



Universidad de Oviedo
Departamento de Economía Aplicada

MEDICIÓN DE LA INTEGRACIÓN ECONÓMICA DE ESPAÑA, EN UN MARCO CONTABLE.

POR: SERGIO ALCÓN MARCOS
PROGRAMA DE DOCTORADO EN ECONOMÍA Y
SOCIOLOGÍA
DE LA GLOBALIZACIÓN. 2006-2008

RESUMEN DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN
CONSEJO ECONÓMICO Y SOCIAL DEL PRINCIPADO DE ASTURIAS.

OVIEDO, SEPTIEMBRE DE 2008

RESUMEN

Uno de los rasgos que ha caracterizado a las relaciones económicas internacionales en las últimas décadas ha sido la proliferación de diversas asociaciones comerciales internacionales, lo que ha provocado el interés de la literatura económica en la medición del nivel de integración. En parte, este trabajo de investigación puede encuadrarse dentro de esta rama de la literatura, dado que va a ocuparse de medir el nivel de integración estudiando las relaciones comerciales entre un conjunto de economías que constituyen un bloque. Sin embargo, podría considerarse también dentro del ámbito de la economía regional, ya que este análisis se va a llevar a cabo en un ámbito interregional (en concreto, para las regiones españolas). Al analizar un país y no una asociación comercial, el resultado proporciona una ayuda en la interpretación del grado de integración comercial. A diferencia de otro tipo de análisis, este estudio emplea la metodología Input-Output para así conseguir una medición que considere al conjunto de comunidades autónomas de España como un bloque. Para realizar esta medición es necesaria la construcción de una tabla de las relaciones de comercio que se mantienen entre las distintas comunidades autónomas de España, así como del total de recursos y empleos de la producción de cada una de ellas. Esta investigación permitirá, por un lado, conocer la evolución temporal reciente del grado de integración económica entre las regiones españolas y, por otra parte, realizar una comparación del mismo con otros bloques comerciales.

PALABRAS CLAVE: Análisis input-output, integración económica, matriz de coeficientes comerciales, economía regional.

ABSTRACT

One of the distinct features of international economic relationships over the last decades has been the proliferation of international commercial associations, which has led to the interest of economic literature in measuring their levels of integration. To some extent, this report can be placed in this stream of the literature, since its aim is to measure the level of integration by analyzing the commercial relationships between a set of economies that constitute a block. Nevertheless, it can be also placed within regional economics, since the analysis is run for an interregional context (more precisely, for Spanish regions). The analysis of a country instead of a commercial association helps in the interpretation of the level of commercial integration. In contrast to other types of analysis, we use input-output methodology in order to get a measure of the set of Spanish regions as a whole. To achieve this aim, it is necessary to build a table with the commercial relationships between the Spanish regions, as well as with the stock of resources and the employment in production in each of them. This analysis will allow us, firstly, to study the temporal evolution of the level of economic integration within Spanish regions. On a second stage, this level of integration will be compared with other commercial blocks.

KEYWORDS: Input-output analysis, economic integration, trade coefficient matrix, regional economics.

CONTENIDO

1. INTRODUCCIÓN.....	7
2. MIDIENDO LA INTEGRACIÓN ECONÓMICA.....	11
3. MEDICIÓN DEL GRADO DE INTEGRACIÓN ECONÓMICA DE LAS REGIONES ESPAÑOLAS, 2002 – 2006.	19
4. CONCLUSIONES.	29
5. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.	33
6. APÉNDICE.	37

1. INTRODUCCIÓN.

Uno de los hechos característicos de las economías durante el siglo XX han sido los diversos procesos de integración económica. Estas integraciones han tenido lugar inspirados en un creciente proceso de liberalización. En las últimas décadas del siglo XX ha surgido el concepto de globalización, debido a la liberalización económica y a los procesos de integración. Se ha pasado de la idea de una economía nacional a la idea de una economía que se enmarca en un contexto internacional, global. En los procesos de integración, además de la implicación de varios países, tiene importancia la distancia entre los mismos, la similitud cultural de las regiones y la estructura sectorial de las economías, aspectos que contribuyen positiva o negativamente a la integración. Por ello, han cobrado gran interés en el análisis económico las visiones espacial, sectorial y regional. De hecho, hoy en día se puede hablar de Economía espacial, Economía sectorial o Economía regional como ramas de la Economía.

Básicamente, una integración económica puede definirse como la formación de un bloque comercial. Estos procesos se diferencian según el grado de integración; así se puede hablar de un Área de Libre Comercio (se caracteriza por el libre comercio entre sus miembros, si bien cada miembro establece sus propios aranceles a los no miembros), una Unión Aduanera (donde un arancel único al exterior se suma al libre comercio entre los miembros), un Mercado Común (donde se pasa del libre comercio a la libre circulación de factores), una Unión Económica (en este caso la integración va más allá, buscando la integración financiera a través de una divisa común) o una Integración Económica Total (que sería el último paso de integración, buscando un sistema económico único). Según el tipo y la naturaleza de la agrupación, las relaciones comerciales varían, provocando un impacto diferente en el crecimiento y en el desarrollo del bloque comercial y de los países integrantes. Sin duda, la integración con más desarrollo es la de Europa. El efecto de esta integración supone diversas conclusiones: mientras que varios estudios identifican un impacto positivo (Levine y Renelt, 1992; Henrekson, Torstensson y Torstensson, 1996; Baldwin y Seghezza, 1996) es difícil de justificar por qué la tendencia de convergencia ha caído en una Europa con mayor integración (Martín,

1998). La geografía económica podría contrarrestar los beneficios de integración para las regiones periféricas a la zona integrada (Fontagné y Mimouni, 2000). Por lo tanto, parece que la apertura no debería impulsar el crecimiento directamente, pero estimula la inversión, siendo ésta el motor del crecimiento (Fontagné y Guérin, 1998). Busson y Villa (1997) obtienen un impacto positivo de la apertura en una ecuación de crecimiento que incluye un efecto de convergencia, mientras que la especialización impide el crecimiento, con la excepción de un pequeño número de países que tienen la evolución de la demanda mundial.

Las interrelaciones económicas que tienen lugar entre los países que forman parte de un proceso de integración son, básicamente, flujos comerciales de bienes y servicios. Estos flujos comerciales son los que nos llevan a hablar, en general, de bloques comerciales para referirnos a los distintos procesos de integración. Estas interrelaciones económicas vienen influenciadas por los costes de transacción en general y de transporte en particular. Por ello, a la hora de analizar estos procesos de integración, la distancia geográfica es una dimensión relevante a considerar, ya que cabe esperar una mayor integración cuanto menor sea la distancia entre las regiones. Por otro lado, los costes de transacción también están relacionados con diferencias culturales, idiomáticas etc., aspectos que, junto a la idea de la distancia, deriva en que se esperará una mayor integración entre un grupo de regiones dentro de un país que entre un grupo de países. La Integración Económica Total se da, por lo general, a nivel nacional. Además, dentro de un territorio nacional, cabe esperar una mayor interdependencia de unas regiones con otras, habitualmente una región será más afín con aquellas regiones más próximas, tanto geográficamente como en la especialización sectorial de las relaciones comerciales (Llano, 2004a; Pavía y Cabrer, 2004).

Estas diferencias en el grado de interdependencia, tanto a nivel internacional como intranacional e interregional, son las que han provocado un interés de la economía en medir esa fuerza, ese grado de relación o interdependencia. Lo ideal para cuantificar el grado de integración sería una medida integral que abarcara todos los aspectos socio-económicos. Sin embargo, debido a las limitaciones existentes de datos y metodológicas, tradicionalmente se ha optado por medidas del ámbito

comercial, pues es en este ámbito donde se encuentra una amplia gama de datos recogidos.

El marco input-output muestra los sectores como interdependientes: los distintos sectores suministran sus outputs a otros que los utilizan como inputs. Esta interdependencia se puede trasladar de forma análoga a los países de un bloque comercial, que se relacionan entre ellos mediante las exportaciones y las importaciones; así, se puede construir una matriz de exportaciones e importaciones que puede ser estudiada empleando las herramientas del análisis input-output.

Para el caso español, este tipo de metodología ha sido utilizada para explicar el comercio interregional, las relaciones comerciales entre regiones según su proximidad o según su similitud en la especialización sectorial (Llano, 2004; Pavía y Cabrer, 2004), si bien no se ha realizado una medición del grado de interrelación existente entre las distintas regiones.

El objetivo de este estudio es medir y estudiar el grado de integración de las comunidades autónomas de España. Como es obvio, la integración interregional se espera que sea mayor que la internacional, y por tanto es esperable que la medida de integración alcance un valor elevado de integración. Por ello, la medición para el caso interregional puede proporcionar una ayuda a la interpretación y acotación de un índice del grado de integración para el caso de uniones comerciales internacionales.

Por otro lado, llevar a cabo un análisis temporal resulta interesante dado que disponer de cierta perspectiva en el tiempo puede enriquecer nuestro estudio. Por ejemplo, llevando a cabo un análisis histórico en el muy largo plazo es sencillo constatar como a lo largo del siglo XX se han vivido varios procesos inspirados en la liberalización económica que han supuesto una diversidad de cambios en las distintas economías a un ritmo extraordinariamente rápido. En este estudio esta dimensión se tendrá también en cuenta (si bien en un periodo temporal mucho más corto, dada la disponibilidad de información) el análisis del grado de

integración interregional a lo largo del primer lustro del siglo XXI, años para los cuales se dispone de datos.

Para afrontar estos objetivos, este estudio se divide en tres capítulos. En el primer capítulo se realiza un repaso a la literatura acerca de la medición de la integración económica, una revisión de la metodología input-output y una descripción del modelo y de la medida de integración que aquí se utiliza para obtener los resultados. En el segundo capítulo, al principio se exponen las características, así como una breve descripción, de las bases de datos utilizadas, haciendo especial hincapié en la base de datos de C-Intereg, de la cual se obtiene la matriz de intercambios (exportaciones e importaciones) interregionales; para después realizar la aplicación empírica para el caso español, realizando una medición del nivel de integración, mostrándose los resultados del análisis temporal (para el período 2002 – 2006) y del análisis geográfico (comparando tres zonas de España). Por último, en el tercer capítulo se muestran las principales conclusiones del estudio. Adicionalmente, se presentan unos anexos con los resultados completos de las estimaciones.

2. MIDIENDO LA INTEGRACIÓN ECONÓMICA.

Este capítulo tiene como objetivo presentar la tradición y la presente actualidad que tienen en la literatura los temas de comercio, integración y medición de la misma, así como realizar una presentación de la metodología empleada en este trabajo. Para ello, en primer lugar se realiza una aproximación al problema, para después presentar los antecedentes a la medida que se va a utilizar. Finalmente se realiza una descripción de la medida que se utiliza en la aplicación empírica de este trabajo.

Los actuales procesos de integración provocan una serie de efectos sectoriales y espaciales distintos en los miembros, dependiendo de las decisiones económicas que conlleve cada tipo de integración. Por ello, y debido a la proliferación de procesos de integración en la segunda mitad del siglo XX (como por ejemplo el BENELUX, la Comunidad Europea del Carbón y el Acero-CECA, la Comunidad Económica Europea-CEE, la Unión Europea-UE, la Asociación Europea de Libre Comercio-AELC, la Asociación de Naciones del Sudeste-ASEAN, la Asociación Sur-Asiática para la Cooperación Regional-SAARC, el Tratado de Libre Comercio de América del Norte-NAFTA o el Mercado Común Centroamericano-MCCA), los políticos y los economistas se han preocupado por el desarrollo de sistemas de simulación para adelantarse a los posibles efectos. La mayoría de los trabajos realizados en esta línea se encaminan a reproducir los mecanismos de transmisión de los shocks entre las zonas geográficas (Llano, 2004b).

Una variedad de estos modelos de simulación son los multirregionales, basados en los modelos input-output, iniciados por Leontief en 1936. A partir del modelo básico de Leontief se han realizado ampliaciones o modificaciones, como las de Isard (1951) o el de Ghosh (1958). Además de estos modelos multirregionales de simulación, otro tipo de trabajos que se han desarrollado se encaminan hacia la medición del grado de integración de un bloque. La medición del comercio internacional goza de bastante tradición en la literatura. Este análisis del comercio internacional se puede dividir en cinco tipos: a) indicadores de políticas restrictivas o de apertura, b) indicadores de performance y competitividad, c) indicadores estructurales, d) técnicas de descomposición estructural, y e) indicadores de integración internacional (OCDE, 2003). Muchos de estos indicadores tienen diversas formas de calcularse y están muy arraigados en el análisis de comercio internacional, por lo que no se dispone de su autoría. Dentro de los indicadores de integración internacional se encuentran:

- a) Indicadores de apertura comercial: basados en el PIB (como el Índice de Apertura Comercial de Gwartney, Skipton y Lawson, 2001) en tablas input-output o en la población (como el índice ajustado de apertura comercial de Frankel, 1997).

- b) Indicadores de apertura de la producción internacional: basados en la inversión extranjera directa (como el Inward FDI Index, de la UNCTAD, 2001) o en las actividades de las filiales extranjeras.
- c) Indicadores de la transferencia internacional de tecnología: como el de Archibugi y Iammarino (2002).
- d) Indicadores sobre las migraciones internacionales.
- e) Indicadores basados en la convergencia de precios: como el indicador de distorsión de precios de Dollar (1992).
- f) Índices compuestos.

Además de estos índices de integración, cabe destacar el Trade Performance Index, un índice compuesto (por 22 indicadores) de performance y competitividad, publicado por la ITC en 2002 y desarrollado por Lionel Fontagné y Mondher Mimouni bajo la supervisión de Friedrich von Kirchbach (Fontagné y Mimouni, 2000; ITC, 2000). Este índice calcula el nivel de competitividad y diversificación de un sector particular, usando comparaciones con otros países y estableciendo un ranking final.

Estas medidas no pueden ser consideradas de integración de un bloque, ya que realizan su análisis para un sector o para un país y no para el bloque comercial en conjunto, es decir, no son medidas sistémicas, del bloque.

Por ello, resulta de interés realizar una medición del grado de integración a partir de un análisis integrado, a partir de un modelo multirregional. Estos modelos se basan en la metodología input-output, lo cual permite considerar a un bloque comercial como un todo, como un sistema, no como algo formado por varias regiones o países. Por ello, a partir de un modelo input-output se podrá construir un índice del grado de integración del sistema, no sólo de un país o de un sector.

UNA PROPUESTA DE ÍNDICE DE INTEGRACIÓN COMERCIAL

Este índice pretende proporcionar una medida del grado de integración existente en un bloque comercial, considerado como un sistema global. La construcción de este índice se basa en la metodología input-output, una rama del análisis económico que utiliza información acerca de las transacciones (flujos) realizadas entre y dentro de los sectores de la economía estudiada, de la demanda final y de los inputs primarios. Aplicaciones de la lógica input-output pueden encontrarse en numerosas subdisciplinas como la economía del crecimiento y desarrollo, la economía medioambiental y de los recursos naturales o la economía regional.

Este tipo de análisis no tiene por qué circunscribirse siempre al estudio de relaciones intersectoriales. De hecho, en este estudio se empleará una lógica similar para analizar los flujos comerciales existentes entre un conjunto de unidades geográficas que constituyen un bloque comercial. De forma análoga al equilibrio contable presente en el análisis input-output “clásico”, para este análisis de integración se partirá de la siguiente identidad que expresa el nivel de producción de un área geográfica (país, región, etc.) i:

$$x_i = c_i + i_i + g_i + e_i - m_i \quad [1]$$

donde x_i representa el producto interior bruto de i, c_i es el valor del consumo, i_i el nivel de inversión privada, g_i el gasto público, e_i las exportaciones y m_i las Importaciones. Llamando d al total de demanda interior o local de la economía estudiada, se tiene:

$$x_i = d_i + e_i - m_i \quad [2]$$

reordenando los términos, se tiene:

$$x_i + m_i = d_i + e_i \quad [3]$$

Los términos de la izquierda muestran el total de recursos de la economía, que son producidos tanto dentro como fuera de la región, mientras que los de la derecha recogen el total de empleos. Nótese entonces que [3] expresa la igualdad básica de

que el total de recursos es igual al total de empleos. Siendo z_i el total de recursos (empleos) de la economía i , se tiene:

$$z_i = x_i + m_i \quad [4]$$

$$z_i = d_i + e_i \quad [5]$$

En un análisis de un bloque comercial hay que tener en cuenta que cada región puede exportar o importar hacia regiones del bloque o hacia terceras regiones. Por lo tanto se tiene:

$$e_i = e_i^u + e_i^r \quad [6]$$

$$m_i = m_i^u + m_i^r \quad [7]$$

donde el superíndice “u” indica un intercambio con una región que forma parte de la unión, mientras que el superíndice “r” hace referencia a las relaciones con el resto de regiones, aquellas que no forman parte de la unión. Sustituyendo [6] y [7] en las ecuaciones [4] y [5], se obtiene:

$$z_i = x_i + m_i^u + m_i^r \quad [8]$$

$$z_i = d_i + e_i^u + e_i^r \quad [9]$$

Teniendo en cuenta que el bloque comercial está formado por varias regiones, se pueden reescribir las ecuaciones [8] y [9] como siguen:

$$z_i = x_i + m_{1i}^u + m_{2i}^u + \dots + m_{ni}^u + m_i^r \quad [10]$$

$$z_i = d_i + e_{i1}^u + e_{i2}^u + \dots + e_{in}^u + e_i^r \quad [11]$$

donde los subíndices numéricos indican la región de procedencia o de destino del movimiento comercial. Nótese que $e_{ii}^u = 0 = m_{ii}^u$ para todo $i = 1, \dots, n$. Lógicamente, e_{ij}^u es la exportación del miembro i al miembro j , o lo que es lo mismo, es la importación del miembro j desde el miembro i . Entonces se tiene:

$$m_i = e_{1i}^u + e_{2i}^u + \dots + e_{ni}^u + m_i^r \quad [12]$$

Sustituyendo [12] en la ecuación [10], se obtienen, para cada región miembro, las siguientes ecuaciones de empleos y recursos:

$$z_i = x_i + e_{1i}^u + e_{2i}^u + \dots + e_{ni}^u + m_i^r \quad [13]$$

$$z_i = d_i + e_{i1}^u + e_{i2}^u + \dots + e_{in}^u + e_i^r \quad [14]$$

Para el conjunto de países miembros se puede representar el sistema de ecuaciones en una tabla similar a la tabla input-output, como la siguiente:

Tabla 1. Tabla de recursos-empleos de un bloque comercial de n regiones

	Región 1	Región 2	...	Región n	Resto Export.	Demanda Interior	EMPLEOS
Región 1	0	e_{12}^u	...	e_{1n}^u	e_1^r	d_1	z_1
Región 2	e_{21}^u	0	...	e_{2n}^u	e_2^r	d_2	z_2
$\vdots$	$\vdots$	$\vdots$	$\ddots$	$\vdots$	$\vdots$	$\vdots$	$\vdots$
Región n	e_{n1}^u	e_{n2}^u	...	0	e_n^r	d_n	z_n
Resto Import.	m_1^r	m_2^r	...	m_n^r			
P.I.B.	x_1	x_2	...	x_n			
RECURSOS	z_1	z_2	...	z_3			

Una vez construida nuestra tabla de recursos-empleos, un primer objetivo será emplear esta información para realizar una medición del grado de integración de un bloque comercial. Para ello, de manera similar a los modelos input-output contruidos a partir de la información recogida en las tablas, se elaborará un modelo basado en las relaciones comerciales presentes en la tabla anterior.

Desde la ecuación [14], y denotando **M** a la matriz de transacciones comerciales entre las regiones que integran el bloque, se puede construir el siguiente sistema de ecuaciones:

$$\begin{aligned}
e_{12}^u + \dots + e_{1n}^u + e_1^r + d_1 &= z_1 \\
e_{21}^u + \dots + e_{2n}^u + e_2^r + d_2 &= z_2 \\
\vdots \quad \quad \quad \ddots \quad \quad \quad \vdots \quad \quad \quad \vdots \quad \quad \quad \vdots & \\
e_{n1}^u + e_{n2}^u + \dots + e_n^r + d_n &= z_n
\end{aligned} \tag{15}$$

O, en términos matriciales:

$$\mathbf{z} = \mathbf{M}\mathbf{i} + [\mathbf{e}^r + \mathbf{d}] \tag{16}$$

Entonces, se define:

$$t_{ij} = \frac{e_{ij}^u}{z_j}, \text{ para } i \neq j \tag{17}$$

$$t_{ii} = \frac{d_i}{z_i}, \text{ para } i = j \tag{18}$$

Sustituyendo $e_{ij}^u = \tilde{t}_{ij}z_j$ y $d_i = \tilde{t}_{ii}z_i$ en el sistema de ecuaciones [15], [16] puede expresarse como:

$$\mathbf{T}\mathbf{z} + \mathbf{e}^r = \mathbf{z} \tag{19}$$

Esta ecuación se basa en la matriz de coeficientes $\mathbf{T}$ donde cada elemento t_{ij} muestra las importaciones que realiza j desde i por unidad de empleos de j . La integración de un bloque comercial será mayor cuanto mayor sea el autoabastecimiento dentro del bloque; esto es, cuando las relaciones comerciales dentro del bloque representen una mayor importancia del total de empleos (o recursos) de cada miembro. Esta intuición muestra el interés de la matriz $\mathbf{T}$. Por filas y columnas se tiene, respectivamente, los coeficientes de las exportaciones e importaciones de los países miembros con otros miembros. La diagonal principal tiene por términos los coeficientes de comercio intrarregional, de consumo doméstico.

Si se asume que tanto el consumo doméstico como todas las relaciones comerciales con otros países son no negativos, entonces todos los términos t_{ij} de la matriz $\mathbf{T}$ son no negativos, mientras que los términos t_{ii} de la diagonal principal son positivos y no superiores a uno. Los tres casos posibles para los términos de la matriz $\mathbf{T}$ pueden consultarse en Dietzenbacher et al (2007). Además, en el mismo estudio, se demuestra mediante dos teoremas que el determinante disminuye cuando los coeficientes comerciales aumentan.

Dietzenbacher *et al.* (2007) proponen tres Índices Sistémicos de Integración (SII), uno basado en las exportaciones, otro en las importaciones y un tercero basado en el conjunto de todos los flujos. Los SIIs basados en las relaciones de exportación y de importación proporcionan las medidas de integración, considerando el porcentaje medio de exportaciones totales (o de importaciones, respectivamente) en la oferta doméstica. Una tercera medida que se propone en Dietzenbacher et al (2007) no tiene esta condición en consideración. Se basa en la Tabla 1. Se pueden usar las mismas definiciones para $\mathbf{T}$ o para $\bar{\mathbf{T}}$, teniendo en cuenta que $t_{ii} = \bar{t}_{ii} = 0$ para todo i . La ventaja es que en este caso las importaciones dentro del bloque comercial son iguales a las exportaciones dentro del bloque comercial. Esto no es problema si se adopta un modelo basado en las importaciones o basado en las exportaciones. Esto se refleja en que $\det(\mathbf{I} - \mathbf{T}) = \det(\mathbf{I} - \bar{\mathbf{T}})$, lo cual se sostiene cuando $t_{ii} = \bar{t}_{ii} = 0$ para todo i . Este tercer SII es una medida total y se define como:

$$SII = 1 - [\det(\mathbf{I} - \tilde{\mathbf{T}})]^{\frac{1}{n}} \quad [20]$$

con $\tilde{t}_{ij} = t_{ij}$ para todo $i \neq j$ y $\tilde{t}_{ii} = 0$ para todo i . Nótese que $0 < SII < 1$ y que aumenta con la integración.

3. MEDICIÓN DEL GRADO DE INTEGRACIÓN ECONÓMICA DE LAS REGIONES ESPAÑOLAS, 2002 – 2006.

Una de las dificultades más importantes a la hora de construir un modelo multirregional reside en la disponibilidad y calidad de la información estadística. Por ello, este capítulo tiene como objetivo presentar una descripción de las distintas bases de datos que se utilizan para la construcción del modelo multirregional español. Para ello, en primer lugar se realiza una aproximación a las bases de datos utilizadas, para después presentar como se construyen y la problemática que ello implica.

Tras ver la problemática de la información estadística disponible, así como su tratamiento en este trabajo, a continuación se presentan los modelos para el caso español. En primer lugar se presentan los modelos de España para el período 2002–2006. Después se presentan modelos de los flujos comerciales para la Unión Europea de los 15 y para tres grupos de comunidades autónomas.

La disponibilidad y calidad de la información estadística es una de las dificultades más importantes a la hora de construir un modelo multirregional. La tabla 2 está formada por una matriz **M** que contiene los flujos comerciales intra-bloque, un vector **e** de las exportaciones a regiones de fuera del bloque comercial, un vector **d** formado la demanda interior (consumo, inversión y gasto público) de cada región, un vector **z** del total de empleos, un vector **m'** de las importaciones a regiones de fuera del bloque comercial, un vector **x'** con el Producto Interior Bruto y un vector **z'** del total de recursos. Para su construcción es necesaria la información estadística siguiente:

- Movimientos comerciales interregionales
- Movimientos comerciales con el resto del mundo
- Producto Interior Bruto
- Demanda interior: consumo, inversión y gasto público

En primer lugar, las exportaciones e importaciones interregionales, para el caso español, se pueden obtener de la base de datos C-intereg¹. Esta base de datos surge debido a la inexistencia de una fuente de información oficial que recoja el comercio entre las diferentes comunidades autónomas. La metodología que utiliza esta base de datos de flujos interregionales españoles se fundamenta en la información disponible acerca de flujos físicos de mercancías contenida en las distintas estadísticas de transporte. Esta metodología desarrollada en el trabajo multirregional de Llano (2001), también es la utilizada por Pulido et al (2000 y 2002).

A partir de la base de datos de C-intereg se obtienen las exportaciones e importaciones interregionales, a nivel de comunidades autónomas. Como se indica en las Notas Metodológicas de la base de datos:

Actualmente, la base de datos C-intereg contiene información para el período 1995-2006 sobre flujos comerciales de bienes entre provincias y comunidades autónomas, especificando el origen y destino geográfico del flujo, con detalle a 16

¹ La información sobre la base de datos C-intereg se puede consultar en Pulido, Pérez, Llano y Esteban (2007) y en las Notas metodológicas para usuarios.

ramas productivas y 4 modos de transporte (carretera, ferrocarril, barco y avión) en toneladas (Tm.) y valor (€).

Para el modelo propuesto en este trabajo, son necesarios los datos de flujos comerciales entre comunidades autónomas, en unidades monetarias. El período para el cual se realiza este estudio abarca desde el año 2002 al 2006. Para el año 2006, C-interreg ofrece datos con carácter de avance o provisional. Estos datos tienen dos limitaciones. La primera hace referencia a la desagregación de los datos, a nivel de provincias, lo cual no influye en este trabajo, ya que se utilizan datos a nivel de comunidad autónoma. Por su parte, la primera limitación hace referencia a un reparto de los flujos totales entre los distintos productos, lo cual no influye en el trabajo pues éste se refiere a flujos totales, pero también hace referencia a una falta de información sobre origen y destino; influyendo esto en el presente trabajo pues éste hace referencia a las distintas comunidades autónomas. Por ello, los datos de 2006 han de considerarse, al igual que lo hace la base de datos C-interreg, provisionales para este trabajo.

En segundo lugar, los flujos comerciales con el resto del mundo se obtienen de DataComex. DataComex es una aplicación web del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio que permite generar on-line informes del comercio exterior español y europeo en los últimos años, tomando como fuente la AEAT. Se trata, por tanto, de una estadística oficial. Los sectores económicos para los cuales recoge datos son: alimentos, productos energéticos, materias primas, semimanufacturas, bienes de equipo, sector automóvil, bienes de consumo duradero, manufacturas de consumo y otras mercancías. Por tanto, la base de datos asociada a la aplicación DataComex proporciona información estadística acerca de flujos comerciales de bienes.

En tercer lugar, el Producto Interior Bruto se obtiene de la Contabilidad Regional del INE.

Por último, los datos de Demanda interior (consumo, inversión y gasto público) no se encuentran disponibles. Sin embargo, este problema se solventa acudiendo a la igualdad de empleos y recursos. Con los datos disponibles se puede obtener el total

de recursos, que debe ser igual al total de empleos; teniendo el total de empleos, y las exportaciones (hacia las regiones miembros del bloque y al resto de regiones), mediante una sustracción se puede obtener la demanda interior. Para que la demanda interior calculada sea coherente, debe ser superior al consumo final de los hogares; este dato se encuentra en la Contabilidad Regional del INE, y por ello se puede realizar dicha comprobación.

Estos datos se organizan y presentan en forma de tabla. Para el caso de la España Peninsular, la tabla de recogida de datos tendría el siguiente formato²:

² Para el modelo europeo se utiliza la base de datos DataComex para la matriz de flujos intra-grupo, y la información estadística que proporciona Eurostat para los datos de P.I.B., importación y exportación (de sus totales se sustraen los flujos realizados al resto de la UE-15).

Tabla 2. Tabla de recursos-empleos de la España peninsular

	And	Ara	Ast	Can	CyL	C.Man	Cat	C.Val	Ext	Gal	Mad	Mur	Nav	P.Vas	Rio	Export.	Demanda	EMPLEOS
Andalucía	0	e ^u ₁₂	e ^u ₁₃	e ^u ₁₄	e ^u ₁₅	e ^u ₁₆	e ^u ₁₇	e ^u ₁₈	e ^u ₁₉	e ^u ₁₁₀	e ^u ₁₁₁	e ^u ₁₁₂	e ^u ₁₁₃	e ^u ₁₁₄	e ^u ₁₁₅	e ^r ₁	d ₁	z ₁
Aragón	e ^u ₂₁	0	e ^u ₂₃	e ^u ₂₄	e ^u ₂₅	e ^u ₂₆	e ^u ₂₇	e ^u ₂₈	e ^u ₂₉	e ^u ₂₁₀	e ^u ₂₁₁	e ^u ₂₁₂	e ^u ₂₁₃	e ^u ₂₁₄	e ^u ₂₁₅	e ^r ₂	d ₂	z ₂
Asturias	e ^u ₃₁	e ^u ₃₂	0	e ^u ₃₄	e ^u ₃₅	e ^u ₃₆	e ^u ₃₇	e ^u ₃₈	e ^u ₃₉	e ^u ₃₁₀	e ^u ₃₁₁	e ^u ₃₁₂	e ^u ₃₁₃	e ^u ₃₁₄	e ^u ₃₁₅	e ^r ₃	d ₃	z ₃
Cantabria	e ^u ₄₁	e ^u ₄₂	e ^u ₄₃	0	e ^u ₄₅	e ^u ₄₆	e ^u ₄₇	e ^u ₄₈	e ^u ₄₉	e ^u ₄₁₀	e ^u ₄₁₁	e ^u ₄₁₂	e ^u ₄₁₃	e ^u ₄₁₄	e ^u ₄₁₅	e ^r ₄	d ₄	z ₄
Castilla y León	e ^u ₅₁	e ^u ₅₂	e ^u ₅₃	e ^u ₅₄	0	e ^u ₅₆	e ^u ₅₇	e ^u ₅₈	e ^u ₅₉	e ^u ₅₁₀	e ^u ₅₁₁	e ^u ₅₁₂	e ^u ₅₁₃	e ^u ₅₁₄	e ^u ₅₁₅	e ^r ₅	d ₅	z ₅
Castilla la Mancha	e ^u ₆₁	e ^u ₆₂	e ^u ₆₃	e ^u ₆₄	e ^u ₆₅	0	e ^u ₆₇	e ^u ₆₈	e ^u ₆₉	e ^u ₆₁₀	e ^u ₆₁₁	e ^u ₆₁₂	e ^u ₆₁₃	e ^u ₆₁₄	e ^u ₆₁₅	e ^r ₆	d ₆	z ₆
Cataluña	e ^u ₇₁	e ^u ₇₂	e ^u ₇₃	e ^u ₇₄	e ^u ₇₅	e ^u ₇₆	0	e ^u ₇₈	e ^u ₇₉	e ^u ₇₁₀	e ^u ₇₁₁	e ^u ₇₁₂	e ^u ₇₁₃	e ^u ₇₁₄	e ^u ₇₁₅	e ^r ₇	d ₇	z ₇
Com. Valenciana	e ^u ₈₁	e ^u ₈₂	e ^u ₈₃	e ^u ₈₄	e ^u ₈₅	e ^u ₈₆	e ^u ₈₇	0	e ^u ₈₉	e ^u ₈₁₀	e ^u ₈₁₁	e ^u ₈₁₂	e ^u ₈₁₃	e ^u ₈₁₄	e ^u ₈₁₅	e ^r ₈	d ₈	z ₈
Extremadura	e ^u ₉₁	e ^u ₉₂	e ^u ₉₃	e ^u ₉₄	e ^u ₉₅	e ^u ₉₆	e ^u ₉₇	e ^u ₉₈	0	e ^u ₉₁₀	e ^u ₉₁₁	e ^u ₉₁₂	e ^u ₉₁₃	e ^u ₉₁₄	e ^u ₉₁₅	e ^r ₉	d ₉	z ₉
Galicia	e ^u ₁₀₁	e ^u ₁₀₂	e ^u ₁₀₃	e ^u ₁₀₄	e ^u ₁₀₅	e ^u ₁₀₆	e ^u ₁₀₇	e ^u ₁₀₈	e ^u ₁₀₉	0	e ^u ₁₀₁₁	e ^u ₁₀₁₂	e ^u ₁₀₁₃	e ^u ₁₀₁₄	e ^u ₁₀₁₅	e ^r ₁₀	d ₁₀	z ₁₀
Madrid	e ^u ₁₁₁	e ^u ₁₁₂	e ^u ₁₁₃	e ^u ₁₁₄	e ^u ₁₁₅	e ^u ₁₁₆	e ^u ₁₁₇	e ^u ₁₁₈	e ^u ₁₁₉	e ^u ₁₁₁₀	0	e ^u ₁₁₁₂	e ^u ₁₁₁₃	e ^u ₁₁₁₄	e ^u ₁₁₁₅	e ^r ₁₁	d ₁₁	z ₁₁
Murcia	e ^u ₁₂₁	e ^u ₁₂₂	e ^u ₁₂₃	e ^u ₁₂₄	e ^u ₁₂₅	e ^u ₁₂₆	e ^u ₁₂₇	e ^u ₁₂₈	e ^u ₁₂₉	e ^u ₁₂₁₀	e ^u ₁₂₁₁	0	e ^u ₁₂₁₃	e ^u ₁₂₁₄	e ^u ₁₂₁₅	e ^r ₁₂	d ₁₂	z ₁₂
Navarra	e ^u ₁₃₁	e ^u ₁₃₂	e ^u ₁₃₃	e ^u ₁₃₄	e ^u ₁₃₅	e ^u ₁₃₆	e ^u ₁₃₇	e ^u ₁₃₈	e ^u ₁₃₉	e ^u ₁₃₁₀	e ^u ₁₃₁₁	e ^u ₁₃₁₂	0	e ^u ₁₃₁₄	e ^u ₁₃₁₅	e ^r ₁₃	d ₁₃	z ₁₃
País Vasco	e ^u ₁₄₁	e ^u ₁₄₂	e ^u ₁₄₃	e ^u ₁₄₄	e ^u ₁₄₅	e ^u ₁₄₆	e ^u ₁₄₇	e ^u ₁₄₈	e ^u ₁₄₉	e ^u ₁₄₁₀	e ^u ₁₄₁₁	e ^u ₁₄₁₂	e ^u ₁₄₁₃	0	e ^u ₁₄₁₅	e ^r ₁₄	d ₁₄	z ₁₄
Rioja (La)	e ^u ₁₅₁	e ^u ₁₅₂	e ^u ₁₅₃	e ^u ₁₅₄	e ^u ₁₅₅	e ^u ₁₅₆	e ^u ₁₅₇	e ^u ₁₅₈	e ^u ₁₅₉	e ^u ₁₅₁₀	e ^u ₁₅₁₁	e ^u ₁₅₁₂	e ^u ₁₅₁₃	e ^u ₁₅₁₄	0	e ^r ₁₅	d ₁₅	z ₁₅
Importaciones	m ^r ₁	m ^r ₂	m ^r ₃	m ^r ₄	m ^r ₅	m ^r ₆	m ^r ₇	m ^r ₈	m ^r ₉	m ^r ₁₀	m ^r ₁₁	m ^r ₁₂	m ^r ₁₃	m ^r ₁₄	m ^r ₁₅			
P.I.B.	x ₁	x ₂	x ₃	x ₄	x ₅	x ₆	x ₇	x ₈	x ₉	x ₁₀	x ₁₁	x ₁₂	x ₁₃	x ₁₄	x ₁₅			
RECURSOS	z ₁	z ₂	z ₃	z ₄	z ₅	z ₆	z ₇	z ₈	z ₉	z ₁₀	z ₁₁	z ₁₂	z ₁₃	z ₁₄	z ₁₅			

Para realizar la medición del grado de integración de España se utilizarán el Índice del Grado de Integración Comercial visto en el capítulo 2 y la información estadística comentada al principio de este capítulo.

Con los datos disponibles se pueden construir tablas anuales que presentan la información de una manera estructurada, similar a las tablas input-output. Para el caso principal de este estudio, el caso español, se toman en consideración los años para los cuales se dispone de información en todas las fuentes, esto es, el período 2002-2006.

Canarias y Baleares han sido excluidas del bloque comercial que se va a estudiar en este trabajo. Esto se debe a que se considera que su insularidad influye en su patrón de comercio de forma decisiva. Al tratarse de islas todos los movimientos de bienes se realizan por barco o avión, por los transportes más caros, lo que provoca un mayor precio de los bienes que en el resto de regiones. Este mayor precio refleja un mayor valor del flujo comercial (recuérdese que en la base de datos C-interreg el valor del flujo comercial es igual al volumen por el precio), cuando lo que es mayor es el precio y no el flujo. Si se tiene en cuenta que el Índice del Grado de Integración Comercial utilizado en este trabajo se basa tanto en los flujos comerciales como en el producto interior bruto (disponible en cantidades numerarias y no físicas), se entiende la lógica de que ambos archipiélagos no formen parte del bloque.

Ceuta y Melilla tampoco forman parte del bloque comercial, en este caso debido a su tamaño. Se tratan de dos ciudades autónomas que, comparadas con las comunidades autónomas, son de un tamaño muy pequeño. Además del tamaño geográfico, otra peculiaridad reside en su población, pequeña si se compara con la de una comunidad autónoma y con un porcentaje elevado de ciudadanos dedicados a la seguridad del Estado. Son dos regiones que realizan unos flujos comerciales muy inferiores a los de cualquier otra comunidad. Por ello, recordando que el índice utilizado en el trabajo se basa en los flujos comerciales, se puede acudir a la misma lógica que en el caso de los archipiélagos.

Por tanto, en este trabajo se entiende que el bloque comercial que forma España está compuesto por las 15 comunidades autónomas peninsulares. La información estadística disponible se organiza en tablas (véase el Apéndice, tablas A-1 – A-5). Aplicando la metodología comentada en el capítulo 2, es decir, construyendo la matriz **T** y operando, se obtienen los siguientes resultados para la evolución del grado de integración del bloque comercial formado por las comunidades peninsulares de España.

Tabla 3. Evolución del grado de integración de la España peninsular

AÑO	ÍNDICE: $1 - [\det(\mathbf{I} - \tilde{\mathbf{T}})]^{\frac{1}{15}}$
2002	$2,291 \cdot 10^{-3}$
2003	$2,139 \cdot 10^{-3}$
2004	$2,218 \cdot 10^{-3}$
2005	$2,273 \cdot 10^{-3}$
2006	$3,799 \cdot 10^{-3}$

A la vista de estos resultados se observa que el grado de integración de las comunidades autonómicas de España es del orden $2,2 \cdot 10^{-3}$. Además, se observa que el grado de integración se mantiene constante a lo largo del período 2002–2005. El dato del año 2006 hay que interpretarlo con precaución, ya que se basa en información estadística provisional. Sin embargo, parece que en el año 2006 aumenta el grado de integración.

Sobre el nivel de integración absoluto, se observa que la cifra obtenida está bastante cercana a cero, lo que muestra un bajo nivel de integración, ya que el índice está acotado entre 0 y 1. Este resultado choca con la idea de que se está observando el nivel de integración comercial de un país, que a priori cabría pensar que es alto. Si acudimos a los resultados obtenidos por Dietzenbacher et al. (2007), se observa los siguientes resultados para cinco de los siete miembros del SAARC (Bangladesh, India, Nepal, Paquistán y Sri Lanka; no entrarían Bután y Maldivas) y para los cinco principales países de la UE (Alemania, Francia, Italia, Países Bajos y Bélgica):

Tabla 4. Grado de integración del SAARC y la UE, obtenidos por Dietzenbacher et al. (2007)

AÑO	REGIÓN	ÍNDICE: $1 - [\det(\mathbf{I} - \tilde{\mathbf{T}})]^{\frac{1}{5}}$
1985	UE	$0,824 \cdot 10^{-3}$
1995	SAARC	$0,002 \cdot 10^{-3}$
1996	SAARC	$0,002 \cdot 10^{-3}$
1997	SAARC	$0,002 \cdot 10^{-3}$
1998	SAARC	$0,003 \cdot 10^{-3}$

Estos datos muestran que el SAARC estaba, a finales de los años 90, en un grado de integración del orden $0,003 \cdot 10^{-3}$, mientras que los países de la UE presentan un grado de integración $0,824 \cdot 10^{-3}$ en 1985 (año para el cual está disponible una tabla input-output). Estos resultados muestran que el bloque español presenta un grado de integración muy superior, casi tres veces el de los países más importantes de la UE y más de setecientas treinta veces el del SAARC. Sin embargo, hay que tener en cuenta que estos datos no son totalmente comparables con los obtenidos para España, ya que hay una importante diferencia temporal y una diferencia de número de miembros en los bloques. Por ello, la comparación entre los resultados obtenidos por Dietzenbacher et al (2007) y los de este trabajo no se puede considerar una comparación perfecta.

Para poder comparar los resultados de ambos trabajos es necesario que los bloques comerciales que se comparan tengan el mismo número de miembros. Por ello, en este trabajo también se estudia la evolución de la Unión Europea de los 15 (UE-15). La información estadística disponible se organiza en tablas (véase el Apéndice, tablas A-6 – A-10). La evolución del nivel de integración es la que se detalla en la tabla 6.

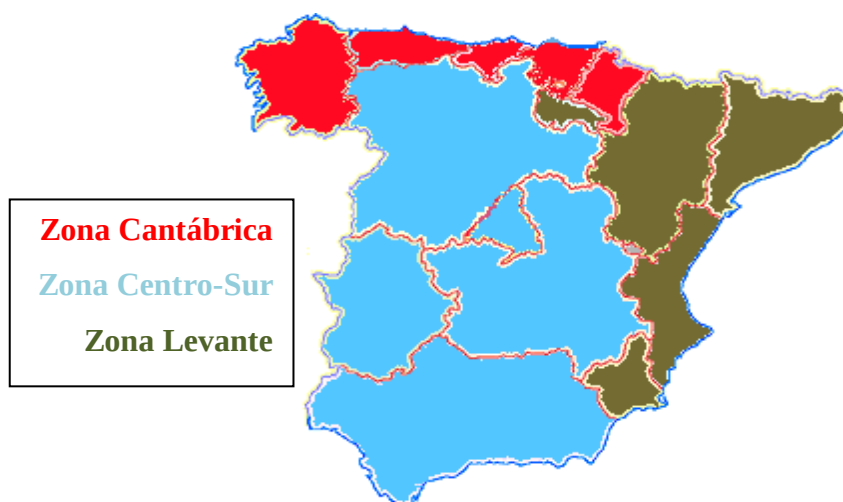
Comparando estos resultados con los obtenidos para España, se observa que el nivel de integración comercial de la UE-15 es más o menos la mitad que el de España. Sin embargo, se observa que el grado de integración de la UE-15 está en crecimiento, mientras que el de España está estancado.

Tabla 5. Evolución del grado de integración de la UE-15

AÑO	ÍNDICE: $1 - [\det(\mathbf{I} - \tilde{\mathbf{T}})]^{\frac{1}{15}}$
2002	$1,013 \cdot 10^{-3}$
2003	$1,038 \cdot 10^{-3}$
2004	$1,108 \cdot 10^{-3}$
2005	$1,151 \cdot 10^{-3}$
2006	$1,254 \cdot 10^{-3}$

En este trabajo también se mide el grado de integración comercial de tres zonas de España. Lo que se plantea es dividir las quince comunidades que acaban de ser estudiadas en tres bloques de cinco comunidades. De anteriores modelos comerciales para el caso español (Llano, 2004; Pavía y Cabrer, 2004) se desprende que existe una relación entre la proximidad y las interrelaciones comerciales existentes. Esto conduce a que en este trabajo se consideren tres grupos de regiones basadas en su proximidad geográfica. Así se tendría una Zona Cantábrica (formada por las comunidades de Asturias, Cantabria, Galicia, Navarra y País Vasco), una Zona Centro-Sur (formada por las comunidades de Andalucía, Castilla y León, Castilla la Mancha, Extremadura y Madrid) y una Zona Levantina (formada por las comunidades de Aragón, Cataluña, Comunidad Valenciana, Murcia y La Rioja). El mapa de España quedaría dividido de la siguiente manera:

Gráfico 1. División en tres bloques de las Comunidades Autónomas de España



Vistos los resultados obtenidos para el caso de España, y debido a que el grado de integración se mantenía para el período 2002-2005, en este trabajo se construyen

las tablas de datos para cada zona para los años 2005 y 2006 (véase Anexo I, tablas A-11 – A-16).

Los resultados obtenidos para las tres zonas españolas son:

Tabla 6. Grado de integración de las tres zonas españolas

AÑO	Zona Cantábrica	Zona Centro-Sur	Zona Levante
2005	0,00110	0,00129	0,00127
2006	0,00201	0,00239	0,00213

A la vista de estos resultados se observa que el grado de integración para estas tres zonas de España es del orden $1,2 \cdot 10^{-3}$ para el año 2005. Aunque los resultados son similares, éstos sí son comparables. La zona que está más integrada es la Centro-Sur, seguida de la Levantina y de la Cantábrica. Para el año 2006, al igual que sucedía en el caso español, el grado de integración asciende notablemente, casi al doble. Sin embargo, como en el caso español, el resultado para el año 2006 es obtenido a partir de datos provisionales, por lo que debe tenerse cautela en su interpretación.

Teniendo presentes las diferencias que puedan venir dadas por los diferentes años de estudio, estos resultados para las tres zonas de España sí pueden ser comparables con los resultados obtenidos por Dietzenbacher et al (2007). De esta comparación, como era de esperar, se desprende que las zonas de España presentaban en 2005 un grado de integración en torno al 50% superior al grado de integración de los países más importantes de la UE en 1985 así como más de cuatrocientas veces el del SAARC a finales de los años 90, resultados comentados anteriormente.

4. CONCLUSIONES.

En este trabajo de investigación se analiza el grado de integración de la España peninsular para el período 2002–2006, por medio de una matriz de flujos comerciales interregionales y aplicando un modelo basado en el análisis input-output. La elección de esta metodología se debe a que permite considerar a un bloque como un conjunto, lo que a su vez posibilita realizar una medición del grado de integración del bloque, no sólo de una región o un sector del bloque.

Para aplicar la metodología propuesta se requiere la construcción de las mencionadas matrices de flujos comerciales, para lo que se ha tenido que acudir a diversas bases de datos con el posible riesgo de no homogeneidad de los datos que ello puede conllevar en ocasiones. No existe una única base de datos, al menos de acceso público, donde se puedan consultar datos desagregados a nivel de comunidades autónomas y/o regiones sobre comercio interregional, comercio internacional, producción y demanda interior.

Por medio del Índice de Integración Comercial utilizado en este trabajo, se obtiene un nivel de integración absoluto para la España peninsular del orden $2,2 \cdot 10^{-3}$, muy cercano a cero, lo que muestra un bajo nivel de integración, ya que el índice está acotado entre 0 y 1. Este resultado choca a priori con la idea de que se está observando el nivel de integración comercial de un país, que cabría pensar que es alto. Además, se observa que el grado de integración se mantiene constante a lo largo del período 2002–2005. El dato del año 2006 hay que interpretarlo con precaución, ya que se basa en información estadística provisional. Sin embargo, parece que en el año 2006 aumenta el grado de integración.

Para una mejor interpretación del anterior resultado, se lleva a cabo una comparación con resultados de otra investigación, realizada por Dietzenbacher, Basu y Pal (2007), para cinco de los siete miembros del SAARC (Bangladesh, India, Nepal, Paquistán y Sri Lanka; no entrarían Bután y Maldivas) y para los cinco principales países de la UE (Alemania, Francia, Italia, Países Bajos y Bélgica). A la

vista de estos resultados, se observa que el nivel de integración relativo de España respecto a estos bloques comerciales es muy superior, casi tres veces el de los países más importantes de la UE y más de setecientas treinta veces el del SAARC. Este resultado está en la línea de lo esperado para la integración de un país.

Sin embargo, hay que tener en cuenta que los resultados obtenidos por Dietzenbacher et al (2007) no son totalmente comparables con los obtenidos en este estudio, ya que, además de la diferencia temporal, existe una importante diferencia en el número de miembros en los bloques. Por ello, la comparación entre los resultados no se puede considerar una comparación perfecta. Para poder comparar los resultados de ambos trabajos es necesario que los bloques comerciales que se comparan tengan el mismo número de miembros.

Por ello, en este trabajo también se estudia la evolución de la Unión Europea de los 15 (UE-15). Comparando estos resultados con los obtenidos para España, se observa que el nivel de integración comercial de la UE-15 es más o menos la mitad que el de España. Sin embargo, se observa que el grado de integración de la UE-15 está en crecimiento, mientras que el de España está estancado.

En este estudio también se mide el grado de integración comercial de tres zonas de España. Se dividen las quince comunidades peninsulares de España en tres bloques de cinco comunidades. De anteriores modelos comerciales para el caso español (Llano, 2004; Pavía y Cabrer, 2004) se desprende que existe una relación entre la proximidad y las interrelaciones comerciales existentes. Por ello, en este trabajo se consideran tres zonas españolas arbitrarias, basadas en la proximidad. Así se tiene una Zona Cantábrica (formada por las comunidades de Asturias, Cantabria, Galicia, Navarra y País Vasco), una Zona Centro-Sur (formada por las comunidades de Andalucía, Castilla y León, Castilla la Mancha, Extremadura y Madrid) y una Zona Levantina (formada por las comunidades de Aragón, Cataluña, Comunidad Valenciana, Murcia y La Rioja).

A la vista de los resultados se observa que el grado de integración para estas tres zonas de España es del orden $1,2 \cdot 10^{-3}$ para el año 2005. Al igual que en el caso

principal, el de la España peninsular, se estaría en un valor muy cercano a cero, cota inferior del índice. La zona que está más integrada es la Centro-Sur, seguida de la Levantina y de la Cantábrica, aunque con diferencias mínimas. Para el año 2006, al igual que sucedía en el caso español, el grado de integración asciende notablemente, casi al doble. Sin embargo, como en el caso español, el resultado para el año 2006 es obtenido a partir de datos provisionales, por lo que debe tenerse cautela en su interpretación. Comparando el grado de integración de las tres zonas con el caso español (recuérdese que no son totalmente comparables debido al número de miembros), se ve que España tiene una integración comercial mayor, casi el doble, que considerando cada una de las tres zonas por separado.

Los resultados para las tres zonas de España sí son comparables con los resultados obtenidos por Dietzenbacher et al (2007). De esta comparación se desprende que las zonas de España presentan en 2005 un grado de integración superior, casi 1,5 veces el grado de integración de los países más importantes de la UE en 1985 y más de cuatrocientas veces el del SAARC a finales de los años 90.

Las diversas comparaciones realizadas llevarían a replantearse la cota del Índice de Integración Comercial. Parece lógico plantearse que un país como España, con una larga historia, se trata de un bloque bastante cohesionado. Por ello, aunque el índice propuesto presenta una cota teórica entre 0 y 1, al presentar España un resultado de $2,2 \cdot 10^{-3}$, se podría considerar esta cifra como buena a la hora de medir el grado de integración de un bloque comercial.

Por último, este trabajo puede considerarse como un punto de partida a la hora de plantearse nuevas investigaciones. Se deberían hacer replicaciones de la medición para otros países, para así establecer una cota a este Índice de Integración Comercial. Además, también sería interesante realizar el mismo estudio para cada uno de los sectores de la economía. Finalmente, resultaría interesante aprovechar las matrices de datos para realizar la construcción de un modelo input-output y poder aplicar alguna metodología que resultase de interés para el análisis regional (multiplicadores interregionales de producción, identificación de cadenas de valor regional, etc.).

5. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.

Archibugi, D. y Iammarino, S. (2002): "The globalization of technological innovation: definition and evidence", *Review of International Political Economy*, 9, pp. 98-122.

Balassa, B. (1965): "Trade liberalization and revealed comparative advantage", *Manchester School*, 33, pp. 99-123.

Baldwin, R.E. y Seghezza, E. (1996): "Growth and European Integration: towards an empirical assessment", *CEPR Discussion Paper*, 1393.

Busson, F. y Villa, P. (1997): "Croissance et spécialisation", *Revue Économique*.

Dhrymes, P.J. (1978): "Introductory Econometrics" (New York: Springer).

Dietzenbacher, E. (1997): "In vindication of the Ghosh model: a reinterpretation as a price model", *Journal of Regional Science*, 37, pp. 629-651.

Dietzenbacher, E. (2005): "Waste treatment in physical input-output analysis", *Ecological Economics*, 55, pp. 11-23.

Dietzenbacher, E., Basu, D. y Pal, D.P. (2007): "Economic integration: Systemic measures in an input-output framework", *Economic Systems Research*, 19, pp. 397-408.

Dollar, D. (1992): "Outward-oriented developing countries really do grow more rapidly: Evidence from 95 LDCs. 1976-85", *Economic Development and Cultural Change*, 40, pp. 523-544.

Fontagné, L y Guérin, J.L. (1997): "L'ouverture, catalyseur de la croissance", *Economie Internationale*, 71, pp. 135-167.

Fontagné, L. y Mimouni, M. (2000): "Openness, trade performance and economic development", ITC, <http://www.intracen.org/mas/pdfs/pubs/openness.pdf>.

Frankel, J.A. (1997): "Regional trading blocs in the world economic system", Institute for International Economics, Washington.

Ghosh, A (1958): "Input-output approach to an allocation system", *Economica*, 25, pp. 58-64.

Henrekson, M., Torstensson, J. y Torstensson, R. (1996): "Growth effects of European Integration", CEPR Discussion Paper, 1465.

Isard, W. (1951): "Interregional and regional input-output analysis: a model of space economy", *Review of Economics and Statistics*, 33, pp. 318-328.

ITC (2000): "The Trade Performance Index", background paper, ITC Market Analysis Section, http://www.intracen.org/countries/toolpd99/tpi_tot.pdf.

Leontief, W. (1936): "Quantitative input and output relations in the economic systems in the United States", *The Review of Economic Statistics*, 18 (3), pp. 105-125.

Levine, R. y Renelt, D. (1992): "A sensitivity analysis of cross-country growth regression", *American Economic Review*, 82(4), pp. 942-963.

Llano, C. (2001): "El comercio interregional en España", *Fuentes Estadísticas (INE)*, Revista nº59.

Llano, C. (2004a): "The interregional trade in the context of a multirregional input-output model for Spain", *Estudios de Economía Aplicada*, 22-3, pp. 539-576.

Llano, C. (2004b): "Economía espacial y sectorial: el comercio interregional en el marco input-output", Instituto de Estudios Fiscales, Ministerio de Economía y Hacienda, Colección Investigaciones: nº1/2004.

Martin, P. (1998): "Can Regional Policies Affect Growth and Geography in Europe", 1998, *World Economy*, vol. 21, no.6, 757-774.

Michaely, M. (1984): "Trade, Income Levels and Dependence" Amsterdam: North-Holland.

OCDE, (2003): "A taxonomy of statistical indicators for the analysis of international trade and production", 4th International trade statistics expert meeting. Documento preparado por Lelio Iapadre.

Oosterhaven, J. (1988): "On the plausibility on the supply-driven input-output model: a new interpretation", *Journal of Regional Science*, 29, pp. 459-465.

Pavía Miralles, J.M. y Cabrer Borrás, B. (2004): "Espacio y comercio interregional en España", *Estudios de Economía Aplicada*, 22-3, pp. 517-537.

Proyecto C-Intereg (2007): "Notas metodológicas para la correcta interpretación de los datos de comercio C-intereg (Mayo, 2007)". http://www.c-intereg.es/nota_metodologica.pdf.

Pulido, A., López, A. y Llano, C. (2000): "La balanza comercial con el resto de España (1995-1998)", en Mella, J.M. y Sanz, B. "La balanza de pagos de la Comunidad de Madrid (1995-1998). Editorial Civitas. Colección Economía y Empresa.

Pulido, A., López, A. y Llano, C. (2000): "La balanza comercial con el resto de España (1999-2001)", en Mella, J.M. y Sanz, B. "La balanza de pagos de la Comunidad de Madrid (1999-2001). Editorial Civitas. Colección Economía y Empresa.

Pulido, A., Pérez, J., Llano, C. y Esteban, A. (2007): "La base de datos C-intereg sobre el comercio interregional de bienes en España (1995-2005): metodología". Documento de trabajo, Instituto L. Klein. Centro Stone.

Takayama, A. (1985): "Mathematical Economics", 2nd edn, Cambridge University Press.

UNCTAD (2001): "World Investment Report 2001". Promoting linkages, United Nations Conference on Trade and Development, Geneva.

6. APÉNDICE.

Tabla A-1. Tabla de recursos-empleos de España. Año 2002 (miles Mill. Euros)

	And	Ara	Ast	Can	CyL	C.Man	Cat	C.Val	Ext	Gal	Mad	Mur	Nav	P.Vas	Rio	Export.	Demanda	EMPLEOS
And	0,00	0,44	0,79	0,08	1,47	1,47	2,37	2,19	1,95	0,75	3,69	1,61	0,14	0,87	0,15	12,83	99,53	130,34
Ara	0,68	0,00	0,13	0,07	0,72	0,56	3,87	1,61	0,04	0,24	1,03	0,13	0,84	1,55	0,24	5,73	23,56	41,01
Ast	0,29	0,12	0,00	0,38	1,58	0,04	0,57	0,52	0,03	0,45	0,67	0,03	0,16	0,77	0,04	1,89	16,45	23,99
Can	0,12	0,29	0,25	0,00	0,74	0,23	0,48	0,05	0,03	0,18	0,26	0,06	0,09	0,81	0,01	1,55	9,55	14,73
CyL	1,08	0,72	0,45	0,62	0,00	0,85	1,68	0,82	0,57	1,26	3,60	0,24	0,40	1,97	0,20	8,34	42,77	65,57
C.Man	2,23	0,37	0,09	0,13	1,12	0,00	0,88	2,01	0,80	0,17	4,00	0,73	0,20	0,30	0,11	2,31	23,64	39,07
Cat	4,92	5,98	0,65	0,60	2,76	1,27	0,00	8,48	0,39	1,48	5,87	0,73	1,63	3,17	0,47	42,11	131,76	212,26
C.Val	2,44	1,19	0,28	0,18	0,92	1,68	3,68	0,00	0,13	0,53	2,86	2,73	0,35	0,58	0,21	18,63	73,56	109,99
Ext	1,23	0,10	0,02	0,01	0,24	0,19	0,12	0,11	0,00	0,03	0,41	0,04	0,01	0,03	0,02	1,21	13,43	17,20
Gal	1,25	0,21	1,57	0,30	2,61	0,35	1,41	0,64	0,12	0,00	1,14	0,19	0,08	1,04	0,04	10,92	33,04	54,91
Mad	3,59	1,05	0,77	0,42	2,38	2,42	3,13	2,97	0,42	1,44	0,00	0,96	0,46	2,03	0,09	16,47	160,62	199,21
Mur	1,66	0,05	0,03	0,04	0,15	0,64	0,59	2,69	0,06	0,26	0,66	0,00	0,09	0,13	0,07	4,07	19,48	30,68
Nav	0,28	0,94	0,22	0,25	0,57	0,18	1,34	0,40	0,03	0,15	0,42	0,06	0,00	2,07	0,39	4,53	12,11	23,95
P.Vas	1,12	1,32	0,48	0,69	2,42	0,55	2,25	1,59	0,09	1,34	2,21	0,23	2,72	0,00	0,92	11,83	41,86	71,61
Rio	0,21	0,20	0,08	0,07	0,27	0,16	0,38	0,24	0,01	0,16	0,17	0,02	0,24	0,85	0,00	0,90	5,15	9,10
Import.	11,50	5,35	2,28	1,73	7,86	3,89	52,21	14,39	0,44	9,23	42,85	4,86	4,09	10,22	0,70			
P.I.B.	97,74	22,69	15,88	9,15	39,76	24,57	137,31	71,28	12,09	37,26	129,38	18,05	12,46	45,22	5,42			
RECURSOS	130,34	41,01	23,99	14,73	65,57	39,07	212,26	109,99	17,20	54,91	199,21	30,68	23,95	71,61	9,10			

Tabla A-2. Tabla de recursos-empleos de España. Año 2003 (miles Mill. Euros)

	And	Ara	Ast	Can	CyL	C.Man	Cat	C.Val	Ext	Gal	Mad	Mur	Nav	P.Vas	Rio	Export.	Demanda	EMPLEOS
And	0,00	0,75	0,84	0,18	1,38	1,85	2,83	2,47	2,25	0,60	3,15	1,31	0,13	0,81	0,09	14,12	105,12	137,87
Ara	0,82	0,00	0,08	0,18	0,58	0,40	3,88	1,56	0,10	0,30	1,20	0,43	0,50	1,72	0,18	7,11	26,28	45,33
Ast	0,27	0,14	0,00	0,33	1,08	0,08	0,39	0,43	0,09	1,02	0,77	0,07	0,12	0,69	0,03	2,16	16,64	24,30
Can	0,14	0,22	0,39	0,00	0,71	0,04	0,62	0,09	0,02	0,17	0,22	0,01	0,16	0,77	0,02	1,48	11,71	16,77
CyL	1,21	0,64	0,52	0,78	0,00	0,78	1,95	0,98	0,61	1,26	3,52	0,34	0,56	2,71	0,42	9,29	43,61	69,18
C.Man	2,20	0,50	0,16	0,14	0,93	0,00	1,44	2,07	0,88	0,15	3,85	0,68	0,08	0,40	0,08	2,33	27,54	43,44
Cat	3,99	7,07	0,41	1,01	2,86	1,43	0,00	7,48	0,26	2,11	6,00	1,28	1,52	2,63	0,64	42,13	146,21	227,05
C.Val	1,91	1,79	0,13	0,29	1,07	2,22	4,33	0,00	0,33	0,51	2,30	2,61	0,32	0,68	0,13	18,58	78,13	115,32
Ext	1,00	0,10	0,02	0,03	0,28	0,21	0,15	0,10	0,00	0,07	0,45	0,04	0,01	0,16	0,05	1,24	15,06	18,96
Gal	0,79	0,28	1,44	0,53	2,71	0,49	1,17	0,69	0,10	0,00	1,89	0,18	0,01	1,02	0,13	10,81	37,49	59,74
Mad	3,33	0,96	0,59	0,26	2,50	3,19	3,28	2,98	0,54	1,66	0,00	0,52	0,30	1,29	0,11	16,86	171,99	210,36
Mur	1,35	0,13	0,05	0,11	0,18	0,68	0,91	2,85	0,06	0,09	0,54	0,00	0,06	0,13	0,07	4,18	21,28	32,66
Nav	0,37	1,00	0,08	0,14	0,39	0,23	1,17	0,59	0,02	0,14	0,60	0,12	0,00	2,28	0,29	5,21	10,85	23,47
P.Vas	1,25	0,99	0,50	1,17	3,49	0,66	2,79	1,43	0,09	1,41	2,13	0,32	2,00	0,00	0,55	11,90	43,66	74,36
Rio	0,04	0,37	0,07	0,18	0,36	0,06	0,22	0,59	0,05	0,08	0,15	0,09	0,24	0,44	0,00	0,92	5,59	9,44
Import.	12,65	6,10	2,19	1,69	8,09	4,53	54,65	14,76	0,55	10,28	45,06	4,96	4,14	10,53	0,80			
P.I.B.	106,53	24,29	16,85	9,74	42,57	26,58	147,28	76,24	13,00	39,88	138,53	19,70	13,31	48,11	5,87			
RECURSOS	137,87	45,33	24,30	16,77	69,18	43,44	227,05	115,32	18,96	59,74	210,36	32,66	23,47	74,36	9,44			

Tabla A-3. Tabla de recursos-empleos de España. Año 2004 (miles Mill. Euros)

	And	Ara	Ast	Can	CyL	C.Man	Cat	C.Val	Ext	Gal	Mad	Mur	Nav	P.Vas	Rio	Export	Demanda	EMPLEOS
And	0,00	0,62	0,60	0,50	1,79	1,88	3,46	2,26	2,17	0,48	3,37	1,60	0,16	0,66	0,30	16,21	116,11	152,18
Ara	0,80	0,00	0,09	0,06	0,96	0,76	4,01	1,75	0,04	0,30	0,99	0,20	0,52	1,88	0,68	7,23	27,47	47,75
Ast	0,34	0,33	0,00	0,38	1,24	0,22	0,53	0,54	0,07	0,72	0,60	0,17	0,15	0,93	0,06	2,38	17,92	26,58
Can	0,14	0,12	0,44	0,00	0,65	0,08	0,66	0,06	0,03	0,12	0,37	0,08	0,21	0,86	0,02	1,69	11,58	17,12
CyL	1,37	0,58	0,88	0,73	0,00	1,21	1,93	0,70	0,69	1,40	3,84	0,23	0,54	2,88	0,26	9,79	48,83	75,88
C.Man	2,23	0,28	0,14	0,10	0,89	0,00	1,05	2,81	0,72	0,39	5,59	0,63	0,15	0,33	0,07	2,63	31,81	49,81
Cat	4,33	7,29	0,55	0,69	4,01	2,28	0,00	7,82	0,20	1,40	6,60	1,43	1,88	3,15	0,82	43,65	159,31	245,40
C.Val	3,01	1,14	0,19	0,12	0,90	2,62	3,61	0,00	0,53	0,58	2,67	3,38	0,14	0,83	0,24	19,23	84,46	123,65
Ext	1,12	0,07	0,00	0,17	0,29	0,32	0,12	0,18	0,00	0,05	0,55	0,09	0,02	0,04	0,02	1,13	15,63	19,79
Gal	1,45	0,42	1,68	0,16	2,38	0,62	1,14	0,71	0,09	0,00	1,48	0,22	0,07	1,28	0,02	11,46	38,79	61,99
Mad	3,75	0,78	0,72	0,29	2,53	4,36	3,40	3,30	0,43	1,38	0,00	0,76	0,40	1,52	0,24	17,25	187,47	228,57
Mur	1,65	0,18	0,01	0,05	0,10	1,03	0,76	3,04	0,08	0,05	0,67	0,00	0,08	0,06	0,14	4,10	24,64	36,64
Nav	0,53	1,25	0,10	0,07	0,58	0,24	1,23	0,45	0,04	0,31	0,84	0,07	0,00	2,53	0,49	5,00	11,41	25,13
P.Vas	1,06	1,79	0,51	1,16	4,69	0,48	3,84	0,97	0,09	0,78	2,30	0,36	1,67	0,00	0,80	13,64	47,87	82,02
Rio	0,14	0,39	0,04	0,25	0,32	0,03	0,34	0,29	0,01	0,06	0,37	0,05	0,43	0,46	0,00	0,96	7,00	11,13
Import.	14,60	6,60	2,64	1,91	8,96	5,14	61,29	16,95	0,64	11,05	49,66	6,12	4,46	12,96	0,76			
P.I.B.	115,65	25,92	17,97	10,48	45,57	28,55	158,02	81,83	13,94	42,92	148,69	21,25	14,25	51,66	6,22			
RECURSOS	152,18	47,75	26,58	17,12	75,88	49,81	245,40	123,65	19,79	61,99	228,57	36,64	25,13	82,02	11,13			

Tabla A-4. Tabla de recursos-empleos de España. Año 2005 (miles Mill. Euros)

	And	Ara	Ast	Can	CyL	C.Man	Cat	C.Val	Ext	Gal	Mad	Mur	Nav	P.Vas	Rio	Export	Demanda	EMPLEOS
And	0,00	0,66	1,00	0,07	1,44	2,43	3,62	2,74	2,43	0,76	4,34	2,10	0,36	0,66	0,56	16,93	128,25	168,36
Ara	0,77	0,00	0,13	0,09	1,30	0,61	4,59	1,77	0,07	0,38	1,10	0,17	1,00	1,18	0,65	7,27	29,60	50,68
Ast	0,36	0,22	0,00	0,73	1,40	0,26	0,42	0,67	0,07	1,24	0,34	0,15	0,27	0,78	0,20	2,50	19,61	29,21
Can	0,13	0,11	0,19	0,00	0,74	0,07	0,71	0,40	0,01	0,10	0,23	0,04	0,08	1,19	0,17	1,81	13,51	19,50
CyL	1,67	0,98	0,54	1,04	0,00	1,39	1,66	1,65	0,71	1,23	4,42	0,25	0,42	2,25	0,33	9,24	53,28	81,07
C.Man	2,32	0,37	0,16	0,27	1,17	0,00	1,50	3,10	1,47	0,24	5,82	0,98	0,18	0,29	0,09	2,88	32,94	53,78
Cat	4,34	7,37	0,64	1,11	4,33	2,03	0,00	7,66	0,44	2,01	5,97	1,35	1,96	2,78	0,93	47,13	176,28	266,34
C.Val	3,04	1,69	0,29	0,13	1,29	2,79	5,06	0,00	0,12	0,56	2,51	2,85	0,18	0,60	0,32	19,22	93,95	134,62
Ext	1,35	0,14	0,01	0,05	0,39	0,41	0,15	0,12	0,00	0,04	0,77	0,04	0,04	0,06	0,03	1,05	18,83	23,46
Gal	1,22	0,37	1,37	0,11	3,12	0,41	1,57	0,85	0,14	0,00	1,37	0,23	0,09	1,44	0,04	13,33	44,65	70,32
Mad	4,21	1,14	0,61	0,40	2,32	5,36	3,40	3,02	1,90	1,62	0,00	0,79	0,73	2,00	0,18	18,77	198,09	244,53
Mur	1,75	0,06	0,05	0,01	0,25	1,00	0,68	3,45	0,07	0,21	0,77	0,00	0,08	0,05	0,07	4,39	28,25	41,14
Nav	0,30	1,26	0,04	0,24	0,67	0,46	1,60	0,26	0,04	0,10	0,97	0,11	0,00	1,96	1,19	5,00	13,98	28,17
P.Vas	1,30	1,19	1,52	1,81	4,37	0,58	2,86	1,68	0,16	1,41	2,66	0,35	2,68	0,00	0,87	14,58	48,48	86,50
Rio	0,29	0,17	0,17	0,05	0,38	0,08	0,33	0,36	0,00	0,06	0,29	0,06	0,39	0,47	0,00	1,18	8,76	13,03
Import.	19,03	7,12	3,09	2,05	9,19	4,73	68,08	18,68	0,66	13,95	53,01	8,19	4,38	14,77	0,75			
P.I.B.	126,28	27,84	19,39	11,35	48,71	31,17	170,11	88,20	15,14	46,43	159,94	23,47	15,34	56,03	6,65			
RECURSOS	168,36	50,68	29,21	19,50	81,07	53,78	266,34	134,62	23,46	70,32	244,53	41,14	28,17	86,50	13,03			

Tabla A-5. Tabla de recursos-empleos de España. Año 2006 (miles Mill. Euros)

	And	Ara	Ast	Can	CyL	C.Man	Cat	C.Val	Ext	Gal	Mad	Mur	Nav	P.Vas	Rio	Export	Demanda	EMPLEOS
And	0,00	0,50	1,40	0,19	1,72	2,96	3,53	2,90	3,60	0,98	4,64	2,18	0,12	0,80	0,03	19,29	92,02	136,84
Ara	0,67	0,00	0,18	0,06	0,97	0,77	4,97	1,94	0,12	0,25	1,55	0,15	1,08	1,71	0,86	7,68	25,15	48,10
Ast	0,29	0,26	0,00	0,59	1,34	0,22	0,97	0,61	0,17	1,29	0,62	0,06	0,25	1,25	0,17	3,26	16,90	28,23
Can	0,24	0,14	0,17	0,00	0,53	0,12	0,58	0,24	0,01	0,18	0,49	0,16	0,08	1,20	0,04	2,54	9,44	16,17
CyL	1,35	0,76	0,95	1,04	0,00	1,25	1,99	1,44	0,74	1,60	5,10	0,33	0,35	2,90	0,41	9,56	40,99	70,74
C.Man	2,87	0,64	0,11	0,18	1,31	0,00	1,50	2,72	1,76	0,28	7,83	0,55	0,13	0,23	0,12	3,18	25,80	49,22
Cat	3,99	9,02	0,71	0,84	3,45	2,06	0,00	9,80	0,22	1,84	7,15	1,96	1,66	2,98	1,10	51,56	136,61	234,95
C.Val	3,01	1,34	0,33	0,07	1,17	2,84	4,80	0,00	0,21	0,63	3,36	3,33	0,32	0,77	0,28	20,65	74,58	117,68
Ext	1,24	0,01	0,02	0,00	0,51	0,24	0,15	0,12	0,00	0,08	0,92	0,07	0,03	0,07	0,01	1,06	16,20	20,72
Gal	0,84	0,52	2,92	0,16	3,54	0,69	1,63	0,75	0,18	0,00	1,77	0,20	0,45	1,23	0,08	15,99	29,87	60,82
Mad	4,26	1,45	1,10	0,38	3,91	6,87	4,28	3,48	0,87	1,74	0,00	0,77	0,45	2,18	0,12	19,96	164,56	216,39
Mur	2,58	0,18	0,04	0,11	0,29	1,10	0,85	4,22	0,09	0,13	0,89	0,00	0,05	0,08	0,07	4,48	20,21	35,37
Nav	0,35	1,63	0,10	0,11	0,90	0,21	1,50	0,61	0,05	0,30	0,64	0,16	0,00	2,92	0,54	5,59	10,38	26,00
P.Vas	1,26	2,25	0,94	1,64	4,34	0,81	3,70	1,15	0,39	0,76	2,65	0,30	3,53	0,00	1,18	16,96	37,34	79,20
Rio	0,13	0,21	0,02	0,02	0,55	0,10	0,45	0,54	0,05	0,14	0,20	0,03	0,60	0,67	0,00	1,07	6,19	10,96
Import.	23,21	8,23	4,29	2,29	9,03	6,00	75,42	20,70	0,96	15,70	57,92	8,53	5,26	17,63	0,81			
P.I.B.	90,57	20,96	14,96	8,48	37,17	22,98	128,64	66,48	11,29	34,94	120,68	16,58	11,64	42,58	5,12			
RECURSOS	136,84	48,10	28,23	16,17	70,74	49,22	234,95	117,68	20,72	60,82	216,39	35,37	26,00	79,20	10,96			

Tabla A-6. Tabla de recursos-empleos de la UE-15. Año 2002 (miles Mill. Euros)

	Ale	Aus	Bel	Din	Esp	Fin	Fra	Gre	Irl	Ita	Lux	P.Baj	Por	R.Uni	Sue	Expor.	Demand	EMPLEO
Ale	0,0	35,4	36,2	11,6	29,1	5,9	67,5	4,0	3,8	46,8	3,2	40,9	6,4	48,8	12,5	299,2	2.031,0	2.682,3
Aus	22,0	0,0	1,1	0,6	2,1	0,5	3,9	0,3	0,2	7,2	0,1	1,6	0,3	3,7	0,8	38,9	222,9	306,1
Bel	36,6	2,1	0,0	1,9	6,2	1,1	32,0	1,4	1,0	11,5	4,1	22,8	1,3	18,6	2,6	85,4	255,9	484,4
Din	9,6	0,4	0,9	0,0	1,5	2,1	3,0	0,3	0,7	1,8	0,0	2,2	0,3	4,6	6,0	27,3	180,9	241,7
Esp	15,0	1,0	3,9	0,9	0,0	0,5	23,5	1,3	0,6	12,1	0,1	4,7	12,3	13,1	1,1	43,0	824,6	957,5
Fin	5,4	0,6	1,3	1,3	1,2	0,0	2,2	0,3	0,4	1,7	0,0	2,1	0,2	4,3	3,5	23,1	134,4	182,1
Fra	48,8	3,0	26,4	3,4	30,4	1,5	0,0	1,9	2,1	29,9	1,8	12,4	4,3	30,1	3,7	151,1	1.592,2	1.943,0
Gre	1,6	0,1	0,3	0,1	0,4	0,1	0,7	0,0	0,0	1,3	0,0	0,4	0,1	0,9	0,1	4,9	193,6	204,6
Irl	6,7	0,4	14,7	0,7	2,6	0,3	5,0	0,2	0,0	3,6	0,0	3,8	0,3	15,2	1,2	38,5	101,5	194,8
Ita	33,2	5,6	7,0	2,2	15,6	1,3	30,7	3,8	0,9	0,0	0,2	6,4	2,9	17,2	2,3	139,8	1.327,5	1.596,6
Lux	2,3	0,2	1,3	0,1	0,4	0,1	2,0	0,0	0,0	0,8	0,0	0,5	0,1	0,8	0,1	2,2	28,3	39,1
P.Baj	58,3	3,7	33,1	3,6	8,6	2,6	24,4	1,8	2,1	15,4	0,6	0,0	1,9	24,1	4,5	73,3	450,7	708,8
Por	4,8	0,2	1,7	0,3	5,5	0,1	4,6	0,1	0,1	1,4	0,0	1,3	0,0	2,7	0,3	4,3	153,7	181,1
R.Uni	33,5	2,0	15,6	4,6	11,6	2,2	25,5	1,3	23,2	13,4	0,5	18,6	2,2	0,0	5,8	136,3	1.704,7	2.001,0
Sue	8,8	1,0	4,6	6,2	2,2	5,2	4,4	0,4	0,4	3,5	0,1	4,5	0,5	6,9	0,0	37,4	260,3	346,5
Import.	232,1	27,0	61,6	15,7	57,1	12,8	118,8	16,2	19,9	110,8	2,5	109,9	9,4	194,1	26,2			
P.I.B.	2.163,8	223,3	274,7	188,5	782,9	145,9	1.594,8	171,3	139,4	1.335,4	25,7	476,9	138,6	1.616,0	275,7			
RECUR.	2.682,3	306,1	484,4	241,7	957,5	182,1	1.943,0	204,6	194,8	1.596,6	39,1	708,8	181,1	2.001,0	346,5			

Tabla A-7. Tabla de recursos-empleos de la UE-15. Año 2003 (miles Mill. Euros)

	Ale	Aus	Bel	Din	Esp	Fin	Fra	Gre	Irl	Ita	Lux	P.Baj	Por	R.Uni	Sue	Expor.	Demand	EMPLEO
Ale	0,0	38,1	38,1	11,5	30,9	6,1	69,1	5,0	3,9	47,5	3,3	42,2	6,1	47,6	13,2	301,7	2.033,9	2.698,3
Aus	22,6	0,0	1,1	0,6	2,1	0,5	3,7	0,4	0,2	7,5	0,1	1,5	0,3	3,9	0,9	40,3	225,4	311,3
Bel	38,2	2,1	0,0	1,7	6,7	1,1	33,4	1,4	1,0	11,3	4,2	23,7	1,2	17,6	3,0	79,4	256,5	482,4
Din	9,9	0,5	1,0	0,0	1,5	2,2	3,0	0,4	0,8	1,9	0,0	2,3	0,2	4,3	6,3	24,5	180,5	239,3
Esp	16,0	1,1	4,1	0,9	0,0	0,5	26,0	1,4	0,6	12,7	0,1	4,8	12,5	12,2	1,2	43,8	829,3	967,3
Fin	6,1	0,7	1,4	1,2	1,4	0,0	2,0	0,5	0,2	1,8	0,0	2,1	0,2	3,8	4,0	21,6	136,5	183,5
Fra	49,4	3,3	27,2	2,4	31,0	1,6	0,0	2,7	1,8	30,0	1,6	11,8	4,1	28,6	4,0	147,2	1.600,8	1.947,4
Gre	1,6	0,1	0,2	0,1	0,6	0,1	1,0	0,0	0,0	1,5	0,0	0,3	0,1	0,9	0,1	5,2	199,1	210,9
Irl	7,5	0,4	11,6	0,6	2,5	0,3	5,1	0,3	0,0	4,1	0,1	4,1	0,3	14,5	1,2	29,2	105,1	187,1
Ita	33,8	5,9	6,8	2,1	16,8	1,3	32,1	5,0	0,9	0,0	0,3	6,0	2,7	16,9	2,4	131,6	1.333,7	1.598,4
Lux	2,5	0,2	1,4	0,1	0,5	0,0	2,9	0,1	0,0	1,1	0,0	0,7	0,1	0,9	0,3	1,0	28,3	40,0
P.Baj	59,6	3,7	33,6	3,5	9,1	2,4	24,6	2,1	2,0	15,4	0,7	0,0	2,0	22,6	4,6	76,0	449,3	710,9
Por	4,8	0,2	1,5	0,3	6,0	0,1	5,3	0,1	0,1	1,3	0,0	1,2	0,0	2,8	0,3	3,9	152,2	180,3
R.Uni	31,9	1,9	15,6	3,5	12,2	2,0	24,5	1,6	16,5	12,7	0,3	17,3	2,0	0,0	5,7	122,4	1.698,9	1.969,1
Sue	9,5	1,1	4,4	6,4	2,7	5,3	4,4	0,5	0,4	3,5	0,1	4,5	0,5	6,7	0,0	40,2	259,2	349,5
Import.	241,1	28,8	59,7	15,8	60,5	14,0	115,3	18,1	19,2	110,7	3,4	111,4	9,3	169,7	26,9			
P.I.B.	2.163,8	223,3	274,7	188,5	782,9	145,9	1.594,8	171,3	139,4	1.335,4	25,7	476,9	138,6	1.616,0	275,7			
RECUR.	2.698,3	311,3	482,4	239,3	967,3	183,5	1.947,4	210,9	187,1	1.598,4	40,0	710,9	180,3	1.969,1	349,5			

Tabla A-8. Tabla de recursos-empleos de la UE-15. Año 2004 (miles Mill. Euros)

	Ale	Aus	Bel	Din	Esp	Fin	Fra	Gre	Irl	Ita	Lux	P.Baj	Por	R.Uni	Sue	Expor.	Demand	EMPLEO
Ale	0,0	44,1	42,1	11,7	34,8	6,7	72,7	5,7	4,4	51,3	3,6	46,1	6,3	52,0	14,6	335,4	2.054,8	2.786,3
Aus	25,2	0,0	1,3	0,6	2,1	0,4	3,6	0,4	0,1	7,8	0,1	1,6	0,3	3,5	0,9	47,1	234,0	329,2
Bel	43,4	2,1	0,0	1,9	7,6	1,3	37,5	1,6	1,2	12,7	4,8	25,0	1,2	18,7	3,1	84,6	272,6	519,3
Din	10,4	0,5	1,0	0,0	1,6	2,1	3,2	0,4	0,8	2,1	0,0	2,9	0,3	4,5	7,1	25,0	189,9	251,9
Esp	17,0	1,1	4,4	0,9	0,0	0,6	27,9	1,6	0,6	13,3	0,1	5,3	12,9	13,0	1,3	46,8	901,9	1.048,7
Fin	6,1	0,6	1,4	1,2	1,3	0,0	2,0	0,4	0,2	1,6	0,0	2,7	0,2	3,4	5,0	23,3	144,2	193,7
Fra	52,1	3,7	28,2	2,5	33,0	1,8	0,0	2,7	2,1	31,3	1,9	12,8	4,1	29,2	4,4	153,6	1.675,3	2.038,8
Gre	1,6	0,1	0,2	0,1	0,4	0,1	0,6	0,0	0,0	1,5	0,0	0,4	0,1	1,0	0,1	6,1	215,3	227,6
Irl	7,3	0,7	13,9	0,6	2,6	0,3	5,2	0,4	0,0	4,2	0,1	3,7	0,3	14,9	1,1	29,0	114,0	198,2
Ita	35,3	6,6	7,3	2,2	19,0	1,5	33,3	5,4	1,0	0,0	0,4	6,1	2,7	17,8	2,6	143,3	1.392,8	1.677,2
Lux	2,8	0,3	1,7	0,2	0,6	0,0	3,2	0,2	0,1	1,1	0,0	0,6	0,1	1,3	0,3	0,5	30,5	43,6
P.Baj	66,8	3,7	37,9	3,6	10,3	2,6	25,5	2,4	2,2	16,9	0,7	0,0	2,0	26,5	5,0	81,2	460,8	748,2
Por	4,4	0,2	1,4	0,3	6,9	0,2	5,6	0,1	0,1	1,3	0,0	1,2	0,0	2,8	0,3	3,8	159,5	188,3
R.Uni	35,0	1,8	15,8	3,3	13,2	1,9	26,5	1,8	18,0	12,3	0,2	16,3	2,0	0,0	5,8	125,5	1.844,0	2.123,4
Sue	10,2	1,3	4,9	7,3	2,7	5,9	4,7	0,6	0,5	3,8	0,0	4,6	0,6	7,6	0,0	44,4	269,3	368,4
Imp.	257,8	29,6	68,2	18,5	71,5	15,8	127,0	18,7	18,4	124,4	4,0	127,5	10,9	182,3	29,2			
P.I.B.	2.210,9	232,8	289,7	197,1	841,0	152,3	1.660,2	185,2	148,5	1.391,5	27,4	491,2	144,1	1.745,1	287,7			
REC.	2.786,3	329,2	519,3	251,9	1.048,7	193,7	2.038,8	227,6	198,2	1.677,2	43,6	748,2	188,3	2.123,4	368,4			

Tabla A-9. Tabla de recursos-empleos de la UE-15. Año 2005 (miles Mill. Euros)

	Ale	Aus	Bel	Din	Esp	Fin	Fra	Gre	Irl	Ita	Lux	P.Baj	Por	R.Uni	Sue	Expor.	Demand	EMPLEO
Ale	0,0	46,9	44,1	12,5	35,4	7,7	76,6	5,5	5,0	53,6	3,8	48,6	6,6	54,8	15,7	363,4	2.087,4	2.867,8
Aus	27,1	0,0	1,6	0,7	1,9	0,5	3,7	0,5	0,2	7,8	0,1	1,7	0,3	3,2	0,9	50,5	246,2	346,8
Bel	46,2	2,3	0,0	2,1	8,6	1,4	43,4	1,6	1,3	13,8	5,0	27,2	1,4	19,3	3,5	91,8	289,3	558,1
Din	10,7	0,6	1,0	0,0	1,7	2,2	3,2	0,4	0,8	2,2	0,0	3,1	0,3	5,6	8,0	28,6	200,1	268,5
Esp	17,4	1,2	4,6	1,2	0,0	0,6	28,3	1,7	0,8	13,2	0,1	5,2	14,2	14,1	1,4	50,7	985,8	1.140,6
Fin	6,1	0,6	1,4	1,3	1,3	0,0	2,0	0,4	0,3	1,8	0,0	2,8	0,3	3,4	5,2	26,1	151,7	204,8
Fra	53,6	3,8	29,2	2,6	34,2	1,7	0,0	2,5	2,0	30,8	1,7	13,6	4,2	29,4	4,5	158,7	1.758,8	2.131,3
Gre	1,7	0,1	0,2	0,1	0,5	0,1	0,5	0,0	0,0	1,6	0,0	0,3	0,1	1,0	0,1	7,3	228,2	242,1
Irl	7,4	0,5	16,8	0,8	3,3	0,4	5,9	0,4	0,0	4,1	0,1	3,9	0,5	14,6	1,2	28,3	128,5	216,6
Ita	35,6	6,8	8,1	2,5	19,9	1,5	33,6	5,4	1,1	0,0	0,4	6,7	2,6	17,4	2,8	155,6	1.437,7	1.737,7
Lux	3,1	0,3	1,7	0,2	0,7	0,0	2,3	0,3	0,1	1,3	0,0	0,7	0,1	1,2	0,4	2,7	32,5	47,6
P.Baj	76,0	3,8	45,5	4,0	11,5	2,9	26,6	2,4	2,5	17,5	0,9	0,0	2,1	27,8	5,5	97,6	474,8	801,4
Por	3,9	0,2	1,4	0,3	7,6	0,2	3,7	0,1	0,1	1,4	0,0	1,2	0,0	2,7	0,3	7,4	167,6	198,3
R.Uni	39,0	2,3	17,4	3,6	13,5	2,0	23,9	1,6	20,5	12,5	0,4	17,1	2,1	0,0	5,9	147,3	1.908,4	2.217,5
Sue	11,2	1,3	5,1	8,4	2,9	6,7	5,0	0,5	0,5	3,7	0,1	4,7	0,5	7,7	0,0	46,6	279,5	384,3
Imp.	285,5	31,7	78,0	20,6	88,9	19,5	146,4	20,3	20,0	144,0	5,0	155,6	13,9	210,5	34,1			
P.I.B.	2.243,2	244,5	302,0	207,8	908,5	157,3	1.726,1	198,6	161,5	1.428,4	30,0	509,0	149,1	1.804,6	294,7			
REC.	2.867,8	346,8	558,1	268,5	1.140,5	204,8	2.131,3	242,1	216,6	1.737,7	47,6	801,4	198,3	2.217,5	384,3			

Tabla A-10. Tabla de recursos-empleos de la UE-15. Año 2006 (miles Mill. Euros)

	Ale	Aus	Bel	Din	Esp	Fin	Fra	Gre	Irl	Ita	Lux	P.Baj	Por	R.Uni	Sue	Expor.	Demand	EMPLEO
Ale	0,0	49,7	48,6	14,6	38,7	8,6	81,6	6,4	5,6	59,1	4,3	56,7	7,0	58,7	18,2	424,9	2.161,1	3.043,6
Aus	31,2	0,0	1,8	0,7	2,2	0,5	3,8	0,6	0,2	9,2	0,1	1,8	0,3	3,6	1,1	51,9	257,7	366,6
Bel	52,9	2,6	0,0	2,3	9,3	1,6	47,9	1,8	1,4	14,9	5,6	31,3	1,4	20,9	4,2	94,3	304,7	597,0
Din	11,4	0,5	1,1	0,0	2,0	2,4	3,2	0,5	0,7	2,4	0,0	3,8	0,3	6,8	9,8	28,9	214,4	288,2
Esp	19,2	1,2	5,2	1,3	0,0	0,7	30,1	1,8	0,9	15,0	0,1	5,8	15,4	15,3	1,6	56,6	1.072,6	1.242,7
Fin	7,5	0,7	1,6	1,5	1,6	0,0	2,1	0,6	0,3	2,2	0,1	3,3	0,2	4,1	5,9	29,8	160,8	222,3
Fra	62,1	3,5	31,3	3,0	35,0	1,8	0,0	3,0	2,1	32,7	1,8	15,1	4,3	31,1	4,8	163,3	1.844,1	2.239,1
Gre	2,0	0,1	0,2	0,1	0,7	0,1	0,8	0,0	0,0	2,0	0,0	0,3	0,1	1,0	0,1	8,9	248,1	264,6
Irl	8,3	0,5	16,0	0,8	3,8	0,5	5,8	0,4	0,0	3,8	0,1	3,8	0,5	15,3	1,3	25,5	146,3	232,9
Ita	41,0	7,6	9,4	2,7	21,6	1,7	36,0	5,8	1,4	0,0	0,4	7,3	3,0	18,4	3,4	172,2	1.500,4	1.832,4
Lux	3,5	0,3	1,7	0,3	0,8	0,1	2,6	0,3	0,1	1,2	0,0	0,9	0,2	2,2	0,5	3,6	36,8	55,0
P.Baj	86,1	4,5	51,4	4,3	12,8	3,6	29,2	2,6	2,7	19,7	0,9	0,0	2,3	30,3	6,0	112,8	497,1	866,3
Por	4,0	0,2	1,1	0,3	8,7	0,2	4,0	0,1	0,1	1,6	0,0	1,3	0,0	4,1	0,4	8,4	174,0	208,5
R.Uni	41,1	2,2	18,5	3,9	13,6	2,6	28,6	1,9	21,8	12,6	1,2	19,6	2,1	0,0	6,5	181,2	2.034,3	2.391,6
Sue	12,9	1,4	5,8	9,6	3,4	7,5	5,4	0,6	0,6	4,0	0,1	5,4	0,5	8,5	0,0	52,1	297,2	414,9
Imp.	338,9	34,4	86,6	22,7	107,6	23,3	150,5	24,4	20,4	172,0	6,4	175,7	15,6	258,9	37,7			
P.I.B.	2.321,5	257,3	316,6	220,1	981,0	167,0	1.807,5	214,0	174,7	1.480,0	33,9	534,3	155,4	1.912,7	313,3			
REC.	3.043,6	366,6	597,0	288,2	1.242,7	222,3	2.239,1	264,6	232,9	1.832,4	55,0	866,3	208,5	2.391,6	414,9			

Tabla A-11. Tabla de recursos-empleos de la Zona Cantábrica. Año 2005 (Mill. Euros)

	Ast	Can	Gal	Nav	P.Vas	Export	Demanda	EMPLEOS
Ast	0,00	727,48	1.237,42	268,84	776,82	6.588,51	19.609,36	29.208,43
Can	194,12	0,00	96,63	78,31	1.192,63	4.426,92	13.510,34	19.498,95
Gal	1.374,03	111,75	0,00	94,50	1.440,10	22.648,09	44.654,14	70.322,61
Nav	39,70	235,86	104,07	0,00	1.960,02	11.848,79	13.982,05	28.170,50
P.Vas	1.516,64	1.805,21	1.410,94	2.681,15	0,00	30.604,21	48.481,89	86.500,04
Import.	6691,45	5265,91	21045,51	9703,69	25105,00			
P.I.B.	19392,48	11352,74	46428,05	15344,02	56025,47			
RECURSOS	29208,43	19498,95	70322,61	28170,50	86500,04			

Tabla A-12. Tabla de recursos-empleos de la Zona Cantábrica. Año 2006 (Mill. Euros)

	Ast	Can	Gal	Nav	P.Vas	Export	Demanda	EMPLEOS
Ast	0,00	593,78	1.285,44	247,67	1.250,44	7.959,48	16.897,78	28.234,60
Can	168,44	0,00	176,90	84,86	1.198,63	5.103,26	9.438,20	16.170,30
Gal	2.919,08	156,39	0,00	450,65	1.229,10	26.191,59	29.868,96	60.815,78
Nav	103,34	112,71	300,04	0,00	2.924,71	12.177,13	10.379,80	25.997,74
P.Vas	940,47	1.642,96	762,44	3.534,60	0,00	34.987,68	37.335,23	79.203,38
Import.	9.146,32	5.182,94	23.352,38	10.037,00	30.021,20			
P.I.B.	14956,95	8481,51	34938,58	11642,97	42579,30			
RECURSOS	28234,60	16170,30	60815,78	25997,74	79203,38			

Tabla A-13. Tabla de recursos-empleos de la Zona Centro-Sur. Año 2005 (Mill. Euros)

	And	CyL	C.Man	Ext	Mad	Export	Demanda	EMPLEOS
And	0,00	1.444,54	2.433,99	2.433,94	4.344,61	29.461,77	128.245,32	168.364,16
CyL	1.667,60	0,00	1.387,59	708,70	4.422,66	19.608,06	53.278,41	81.073,02
C.Man	2.319,74	1.167,32	0,00	1.471,52	5.824,66	10.058,35	32.938,26	53.779,84
Ext	1.345,22	385,77	406,94	0,00	768,26	1.724,39	18.829,36	23.459,94
Mad	4.205,36	2.322,63	5.356,09	1.897,45	0,00	32.651,79	198.092,86	244.526,18
Import.	32.542,40	27.045,00	13.027,73	1.803,47	69.226,56			
P.I.B.	126283,84	48707,77	31167,51	15144,87	159939,43			
RECURSOS	168364,16	81073,02	53779,84	23459,94	244526,18			

Tabla A-14. Tabla de recursos-empleos de la Zona Centro-Sur. Año 2006 (Mill. Euros)

	And	CyL	C.Man	Ext	Mad	Export	Demanda	EMPLEOS
And	0,00	1.723,08	2.955,44	3.603,90	4.638,90	31.899,52	92.021,56	136.842,40
CyL	1.346,43	0,00	1.249,60	737,26	5.102,28	21.316,96	40.988,09	70.740,61
C.Man	2.868,12	1.314,54	0,00	1.761,75	7.826,96	9.643,80	25.802,76	49.217,93
Ext	1.236,75	507,13	238,47	0,00	915,56	1.621,46	16.198,33	20.717,70
Mad	4.258,79	3.913,50	6.866,78	866,44	0,00	35.921,53	164.563,49	216.390,54
Import.	36.559,93	26.116,03	14.929,00	2.456,61	77.230,01			
P.I.B.	90572,39	37166,33	22978,63	11291,73	120676,83			
RECURSOS	136842,40	70740,61	49217,93	20717,70	216390,54			

Tabla A-15. Tabla de recursos-empleos de la Zona Levantina. Año 2005 (Mill. Euros)

	Ara	Cat	C.Val	Mur	Rio	Export.	Demanda	EMPLEOS
Ara	0,00	4.588,06	1.768,10	172,73	653,88	13.896,13	29.602,94	50.681,84
Cat	7.365,91	0,00	7.662,65	1.351,63	931,36	72.748,61	176.279,76	266.339,92
C.Val	1.694,66	5.062,36	0,00	2.845,56	323,92	30.742,38	93.952,35	134.621,23
Mur	56,90	675,75	3.448,31	0,00	74,56	8.632,92	28.251,63	41.140,07
Rio	167,84	329,58	363,33	58,22	0,00	3.354,90	8.757,03	13.030,90
Import.	13.561,46	85.571,27	33.175,23	13.241,27	4.396,97			
P.I.B.	27835,07	170112,90	88203,60	23470,65	6650,22			
RECURSOS	50681,84	266339,92	134621,23	41140,07	13030,90			

Tabla A-16. Tabla de recursos-empleos de la Zona Levantina. Año 2006 (Mill. Euros)

	Ara	Cat	C.Val	Mur	Rio	Export.	Demanda	EMPLEOS
Ara	0,00	4.969,00	1.939,83	152,33	857,61	15.030,49	25.146,19	48.095,46
Cat	9.019,24	0,00	9.798,92	1.957,41	1.101,13	76.459,60	136.609,28	234.945,59
C.Val	1.336,37	4.797,37	0,00	3.327,00	282,64	33.361,71	74.576,77	117.681,85
Mur	178,39	853,26	4.215,15	0,00	74,01	9.841,26	20.209,28	35.371,35
Rio	205,80	445,88	535,76	31,99	0,00	3.553,27	6.189,51	10.962,20
Import.	16.392,26	95.236,68	34.715,60	13.325,93	3.526,05			
P.I.B.	20963,40	128643,40	66476,58	16576,70	5120,76			
RECURSOS	48095,46	234945,59	117681,85	35371,35	10962,20			