
Estructura espacial y sectorial del comercio de Andalucía y su efecto sobre el crecimiento

Antonio PULIDO SAN ROMÁN
Carlos LLANO VERDURAS

1. Introducción

Aunque el interés de los economistas por desentrañar la vertiente espacial y sectorial de las variables que afectan al crecimiento económico de las naciones y regiones no es nuevo, ha sido a lo largo de estas dos últimas décadas cuando los economistas, conscientes del creciente grado de interrelación que se está alcanzando en un entorno económico globalizado, hemos ido asumiendo la importancia de ampliar el zoom de nuestros análisis, poniendo más énfasis en las relaciones con el entorno.

Como es de suponer, este fenómeno ha tenido su eco en la proliferación de esfuerzos dirigidos a la detección de los mecanismos a través de los cuales los fenómenos económicos de determinadas áreas geográficas y sectores económicos repercuten sobre las variables de otras áreas o sectores más o menos cercanas. En este sentido, se han multiplicado el número de trabajos orientados al estudio de las relaciones interregionales dentro de un país así como a las relaciones internacionales para grupos de naciones con un elevado nivel de integración.

Aunque los procesos de liberalización económica y el sorprendente desarrollo de las comunicaciones tiendan a facilitar la internacionalización de las economías, parece justificado esperar que la mayor parte de las relaciones económicas se sigan produciendo entre agentes operativo dentro del territorio nacional. De ahí que, salvo contadas excepciones de pequeños países con economías muy abiertas (Luxemburgo, Holanda, Bél-

gica...), se espera la existencia de un mayor grado de interdependencia entre las economías regionales de un mismo país que entre las economías nacionales de países más o menos integrados.

Desgraciadamente, la constatación empírica de este hecho no resulta sencilla en la mayor parte de los países. En España, como en la mayor parte de los países, se tiene mas información estadística (no fiscal) acerca de los intercambios internacionales que de los domésticos. Aunque el desarrollo de la estadística regional en nuestro país está en general por encima de la media europea, tampoco se cuenta con una información sólida y oficial acerca de la procedencia geográfica de los flujos comerciales interiores en que se puede desagregar la demanda interindustrial y final de la economía española y de la de cada una de sus regiones.

La ausencia de dicha información imposibilita la identificación de buena parte de las relaciones económicas que podrían aportar luces fundamentales a la hora de identificar las fuentes del crecimiento económico o de detectar las causas que determinan la evolución diferencial de unas regiones frente a otras.

En el presente artículo salimos al paso de esta importante laguna estadística, presentando un cuadro hasta el momento inédito donde se recoge la estructura geográfica básica de las relaciones comerciales que la Comunidad Autónoma de Andalucía mantuvo en 1995 tanto con el propio mercado doméstico y el internacional como con cada uno de los mercados regionales españoles. Decimos que se trata de un cuadro inédito porque aunque contamos ya con algunas estimaciones acer-

ca del comercio interregional agregado de la región (Tablas Input-Output de Andalucía 1990, 1995) es la primera vez que se ofrece una cifra desagregada regionalmente señalando el mercado regional específico de origen o destino del flujo.

Dicha estimación procede de un trabajo más amplio consistente en una cuantificación completa del comercio interregional español para el año 1995, y que ha formado parte del proceso de construcción del Modelo Input-Output Interregional INTERTIO desarrollado en el Instituto Klein por encargo del Ministerio de Economía y Hacienda y con financiación de los Fondos FEDER¹.

2. Revisión de antecedentes

Las investigaciones realizadas en torno a la estimación y análisis del comercio interregional en nuestro país no son muy numerosas. Exceptuando las estimaciones realizadas dentro de las Tablas Input-Output Regionales, o los ejercicios indirectos de deducción de las Balanzas Comerciales Regionales como «resto» de otras pie-

zas de información conocidas (Fundación BBV, 1996), las estimaciones de los flujos económicos interregionales se han concentrado en incursiones esporádicas altamente concentradas en un pequeño número de Comunidades que como Cataluña, cuenta ya con una verdadera tradición en todo lo que se refiere al estudio de sus relaciones económicas con el Resto de España (Oliver, 1997; Parellada, 1980 y 82, Castells y Parellada, 1983).

Una de las opciones metodológicas que han recibido mayor aceptación en nuestro país para la estimación de los flujos interregionales es aquella que se fundamenta en la información disponible acerca de flujos físicos de mercancías contenida en las distintas estadísticas de transporte.

Desgraciadamente, no existe un registro completo de todos los despachos de mercancías efectuados entre todos los agentes económicos españoles según los distintos modos de transporte y categorías de producto. Además, la información disponible se encuentra dispersa y carece de las características de homogeneidad y complementariedad que fueran deseables, aunque pueden ser de gran utilidad para realizar una estimación aproximada del comercio de bienes que las distintas comunidades mantienen entre sí.

Tabla 1. RESUMEN DE LOS SISTEMAS CONTABLES DONDE SE CONTIENE LA INFORMACIÓN EXISTENTE ACERCA DE FLUJOS COMERCIALES INTERREGIONALES.

	SISTEMAS CONTABLES	FUENTES ESTADÍSTICAS
ARRIBA-ABAJO	Saldos Macro-económicos (Alcaide, 1996; BBV)	- Saldo entre macromagnitudes de empleos y recursos.
	Tablas Input-Output Cuentas Regionales. (Tablas IO Regionales)	- Aprovechamiento de la información de la Encuesta Industrial del INE. - Encuesta directa a empresas.
ABAJO-ARRIBA	Balanzas de Pagos Regionales (Oliver, 1997).	- Encuestas de transporte: Reconstrucción de flujos comerciales a partir de los flujos de transporte.
	<i>Información no disponible por secreto estadístico</i> (Santiso, 2000)	- Información fiscal: aprovechamiento de la información recogida en el IVA sobre operaciones con terceros.

1. La versión del modelo actualmente disponible adopta la forma de una Tabla Input-Output Interregional con desagregación a 26 ramas productivas (compatibles con la clasificación A-30 del SEC-95) y con una desagregación espacial de 17 CCAA más dos áreas adicionales para el tratamiento de Ceuta y Melilla y las actividades extra-regionales. Tanto las cifras agregadas nacionales como las sectoriales y regionales del modelo son compatibles con las cifras oficiales del INE contenidas en la Tabla Input-Output Nacional de España 1995 y la Contabilidad Regional-SEC95...

Tabla 2. **VENTAJAS E INCONVENIENTES DE LA INFORMACIÓN DE TRANSPORTE.**

Ventajas	- Posibilidad de estimar los flujos comerciales de una región con el resto de España, especificando el producto y las áreas de origen y destino de los flujos.
Inconvenientes	- Las estadísticas de transporte de mercancías: <ul style="list-style-type: none"> • ofrecen volumen o peso del producto movido pero no su valor económico. Es necesario estimarlo paralelamente. • Su forma de clasificar atiende a las características físicas de los productos y no a su naturaleza económica. • Al cubrir un único modo de transporte, dificultan la interconexión de información en el caso de los flujos Inter-modales, así como la identificación de flujos internacionales en tránsito con apariencia de interregionales. • La existencia de centros logísticos de almacenaje-distribución y plataformas de conexión intermodal pueden distorsionar el verdadero origen y destino de algunos flujos. • Existen movimientos de mercancías que no responden necesariamente a una operación comercial de compra-venta y deban ser por ello eliminadas del cómputo.

2.1. Etapas del proceso de estimación

La estimación de las relaciones comerciales mantenidas por la Comunidad Autónoma de Andalucía con el Resto de España en 1995 descansa básicamente sobre tres pilares fundamentales:

2.1.1. Por un lado, se ha procedido a la **recopilación y tratamiento de la información sobre flujos interiores de mercancías** según los distintos modos de transporte: carretera, ferrocarril, barco, avión y oleoducto:

- Partiendo de la información estadística facilitada por el Ministerio de Fomento, RENFE, Puertos del Estado, AENA y CLH se ha confeccionado una base de datos donde se recogen los principales flujos interregionales de mercancías.
- En el caso de los dos modos de transporte terrestre fundamentales (carretera y ferrocarril), la información utilizada procedía respectivamente de la Encuesta Permanente de Transporte de Mercancías por Carretera (EPTMC, Ministerio de Fomento) y del Registro de Carga de RENFE. La buena calidad de esta información unido al hecho de que ambos modos acumulan más del 95% del transporte nacional de mercancías ha asegurado cierta consistencia a la información de base utilizada.

- Las estadísticas correspondientes a los otros modos (marítimo, aéreo y tubo), al no ser directamente aprovechables, han sido objeto de un tratamiento metodológico más complejo, menos inmediato y algo más “artificial”.

2.1.2. Paralelamente, **se han estimado 17 vectores de precios** (uno para cada CCAA de origen de los flujos) que, partiendo de la información muy desagregada de exportaciones regionales (los cerca de 1300 productos correspondientes a los 4 primeros dígitos NC), ha permitido valorar de forma homogénea los flujos interregionales que venían valorados en unidades de volumen.

2.1.3. Así mismo, antes de proceder a la valoración monetaria de los flujos interregionales de transporte se ha procedido a un **minucioso análisis de discrepancias** con vistas a detectar los flujos internacionales o de cabotaje marítimo que se podrían encontrar emboscados en las cifras de movimientos terrestres (Madrid-Zonas Portuarias) de mercancías. Posteriormente, una vez realizada la valoración monetaria de los flujos de transporte ya corregidos, se ha procedido a una **segunda etapa de depuración** donde se ha buscado la compatibilidad de las cifras totales deducidas del anterior paso con las que ofrecen otras fuentes estadísticas oficiales (Encuesta Industrial del INE, Anuario Estadístico del MAPA...)

Tabla 3. **PRINCIPALES FUENTES DE INFORMACIÓN ESTADÍSTICA ACERCA DE LOS FLUJOS DE TRANSPORTE DE MERCANCÍAS INTERREGIONALES**

MODO	INFORMACIÓN
CARRETERA	<p>Encuesta Permanente de Transporte de Mercancías por Carretera.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Elaborada por el Ministerio de Fomento. • Anual/Trimestral; Municipal/Provincial/Comunidad Autónoma. • Desagregación máxima a 160 tipos de productos (NST/R a 3 dígitos). • Información completa de gran calidad, sobre todo a partir de 1993. <p>Observaciones: recoge una importante muestra de las operaciones de transporte interior de mercancías, especificando el origen y destino de los trayectos. En principio, no permite diferenciar las mercancías de producción regional de las mercancías con origen/destino internacional en tránsito, ya contabilizadas en los flujos con el Resto del Mundo.</p>
FERROCARRIL	<p>Información de RENFE: Unidad de Carga y Transporte Combinado.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Anual (puede ser muy detallada, por estaciones...). • Desagregación a 40 tipos de productos. Según la clasificación Ai interna de RENFE (bastante compatible con la clasificación NST/R). • Información completa de gran calidad: es un registro exhaustivo. <p>Observaciones: la imposibilidad de conocer el contenido exacto de la mercancía transportada en "Container" ha obligado a su asignación a aquellas partidas en las que la región de origen del flujo estaba especializada en los flujos en "Vagón Completo" siempre que el tipo de mercancía fuera susceptible de ser transportada en Container.</p>
MARÍTIMO	<p>Información de Puertos del Estado.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Información Incompleta: sólo se disponen de matrices origen/destino antiguas y de totales cargados y descargados por puertos, tipos de mercancía y categoría de operación (cabotaje vs internacional). • Desagregación máxima cercana a 40 tipos de productos. <p>Observaciones: las matrices O/D actualizadas para distintos tipos de productos se han tenido que obtener mediante la aplicación de técnicas de ajuste biproporcional de matrices (RAS) habitualmente utilizadas en la metodología Input-Output (Polenske y Möhr 1980).</p>
AIRE	<p>Matrices O/D de movimientos interiores de Carga Aérea. AENA</p> <ul style="list-style-type: none"> • Anual. • Sin desagregación por tipos de productos. <p>Observaciones: de forma paralela al procedimiento aplicado a los Containers de RENFE, la desagregación de los flujos aéreos de cabotaje se ha obtenido presuponiendo la misma especialización sectorial de los flujos internacionales (información disponible) para el aeropuerto de embarque.</p>
TUBERÍA	<p>Estimación indirecta a partir de datos de 1993 facilitados por CLH</p> <ul style="list-style-type: none"> • No se facilita información tras la liberalización del mercado. <p>Observaciones: Se ha procedido a la actualización de una matriz O/D de flujos de productos energéticos totales por tubería elaborada por TEMA-Consultores por encargo del Ministerio de Fomento (1996) para 1993. Los flujos sólo se utilizan para re-colocar los flujos que según la EPTMC y RENFE, algunas CCAA sin refinería estarían exportando a otras regiones.</p>

Fuente: Elaboración propia.

2.2. Estimación de los precios de comercio interregional

Desde un punto de vista teórico caben distintas posibilidades para la estimación de los precios que serán utilizados para valorar monetariamente los flujos de transporte de mercancías medidos en Tm: precios de producción vs precios de consumo; precios iguales para cada producto vs precios diferentes según la CCAA de origen...

Aparte de estas consideraciones teóricas, resulta fundamental atender a la realidad estadística del momento

para escoger la aproximación metodológica más apropiada y verosímil. La fuente de información que se utilice para obtener los precios debería permitir una amplia desagregación por productos y ofrecer, a poder ser, una descomposición regional. Así mismo, es necesario que la fuente estadística de base permita obtener los precios en forma de "unidad de valor/unidad de peso".

Con estas exigencias conceptuales y con las restricciones añadidas por cuestiones de secreto estadístico, las posibles fuentes de información para dicho ejercicio de valoración se reducen tremendamente: las estadísticas

de Comercio Exterior de la DGA, los Precios Industriales del INE regionalizados, los Precios agrarios del MAPA...

En el caso de nuestro trabajo hemos optado por la estimación de un vector de precios para cada región, de tal

manera que el precio asignado a los flujos interregionales de una tonelada de producto x va a ser diferente según la Comunidad Autónoma de origen del flujo. Con ello se consigue que el precio asignado a cada flujo recoja de algún modo la estructura de precios y por tanto de la especialización productiva implícita de cada región.

Tabla 4. **FUENTES ALTERNATIVAS DE INFORMACIÓN PARA PRECIOS**

FUENTES	CARACTERÍSTICAS
Estadísticas de Aduanas	<ul style="list-style-type: none"> Existen cifras regionales. Permite gran desagregación : 1255 productos. Se dispone de valor y volumen para cada producto. Permite cálculo de IVU's muy desagregados. Permite obtener un vector distinto para exportaciones e importaciones de cada región. Expresados en FOB/CIF, no directamente compatibles con precios a salida de fábrica.
Encuesta Industrial por Productos INE	<ul style="list-style-type: none"> Aporta valor y volumen del producto, pero sólo para algunas partidas (la mitad, aproximadamente). Sólo productos Industriales. Desagregación a 78 sectores CNAE-93. Disponible a partir de 1993. Datos nacionales y regionales. Problemas de secreto estadístico.
IPRIs.	<ul style="list-style-type: none"> Datos nacionales del INE. Podrían regionalizarse a partir de la estructura productiva industrial de la región. Datos regionales del Instituto de Estadística de la Comunidad de Madrid, disponibles sólo para Madrid. Son precios de producción. Buena desagregación por productos.
PRECIOS AGRÍCOLAS	<ul style="list-style-type: none"> MAPA.

Fuente: Elaboración propia.

En cuanto a la información estadística a utilizar, se ha optado por emplear las estadísticas de Comercio Exterior de Mercancías de la DGA. Dicha aproximación entronca con la metodología adoptada por otros trabajos recientes en la estimación de Balanzas Comerciales Regionales (J. Oliver, 1997), donde se partió de las cifras de exportaciones e importaciones catalanas y del Resto de España recogidas por Aduanas para la elaboración de cuatro vectores de precios (dos para exportaciones y dos para importaciones).

Se ha utilizado una desagregación equivalente a 4 dígitos NC (más de 1200 posiciones) para la estimación de los vectores de precios, ya que es en ese nivel de desagregación donde se produce la correcta correspondencia de la clasificación NC y la NST a 3 dígitos de transporte por carretera (160 posiciones, clasificación NSTR).

Aunque en un primer momento, se pretendió utilizar

directamente la información "sin depurar" de exportaciones internacionales de cada una de las 17 regiones para el cálculo de los 17 vectores de precios diferentes, la existencia de fuertes discrepancias en los IVUs que se obtenían para un mismo producto, se consideró necesario que la información de Aduanas fuera sometida a una depuración previa a la construcción de los 17 vectores de precios regionales:

- Como consecuencia, cada uno de los 17 vectores regionales de exportación interregional que se utilizará para valorar cada una de las partidas en que se desagrega la información de cada uno de los modos de transporte (160 posiciones NST para carretera, 40 posiciones AI para RENFE y otras 40 para el transporte marítimo) se han construido a partir de la *agregación ponderada* de un *único vector de precios depurado, ponderado con el peso relativo* que cada una de las sub-partidas NC representa dentro del total de la partida (NSTR, Ai o Puertos) que la contiene en esa región determinada:

$$\underbrace{IVU_{ANIMALES}^{ANDALUCÍA}}_{\substack{\text{PARTIDAS} \\ \text{CLASIFICACIÓN} \\ \text{TRANSPORTE}}} = \frac{TM_EXP_{EQUINO}^{ANDALUCÍA}}{TM_EXP_{TOTAL_ANIMALES}^{ANDALUCÍA}} * \underbrace{IVU_{EQUINO}^{MEDIANA}}_{\substack{\text{POSICIONES} \\ A_4DÍGITOS_NC}} \dots + \frac{TM_EXP_{BOVINO}^{ANDALUCÍA}}{TM_EXP_{TOTAL_ANIMALES}^{ANDALUCÍA}} * \underbrace{IVU_{BOVINO}^{MEDIANA}}_{\substack{\text{POSICIONES} \\ A_4DÍGITOS_NC}}$$

- El vector original de precios depurados que contiene un “precio teórico” para cada uno de los 1300 tipos de mercancías, se ha construido tomando el IVU que se derivaba de la mediana interregional de 15 vectores de exportaciones originales a 1300 posiciones NC (no se han considerado los precios de Canarias y Baleares por presentar fuertes desviaciones frente a la media).
- La ponderación que se asigna al IVU depurado de cada una de las 1300 subpartidas (NC) dentro de la partida correspondiente a la clasificación de transporte (NST ó AI según el modo), vendrá dada por el ratio de las Tm. que se han exportado de dicha subpartida desde esa región (hacia el extranjero) entre la suma total de las TM de todas las subpartidas aglutinadas en la partida (NST ó AI) que igualmente se han exportado desde dicha CCAA.

Alcances y limitaciones del presente enfoque

- Con esta metodología, se ha podido obtener un vector de precios específico para la valoración de cada una de las partidas de transporte según la región expedidora.
- Las únicas partidas de las clasificaciones de transporte para las que todas las CCAA tendrán el mismo precio serán aquellas que sólo contengan una subpartida NC dentro de la partida de transporte (Ej: la partida “hulla” de NC como única componente dentro de la partida “hulla” de NST). En este caso, la agregación ponderada de IVUs será equivalente al único “IVU mediana” de la sub-partida.
- Además, el hecho de que todos los precios agregados procedan de un único vector desagregado y depurado, asegura que todas las diferencias de precios que se pudieran observar entre la valoración de una misma partida de transporte de regiones diferentes se deriva exclusivamente de la especialización comercial de sus exportaciones y no de posibles perturbaciones estadísticas.
- Cabe señalar, que el hecho de utilizar “un único precio mediana” sigue presentándose como una posi-

ción “prudente”, por cuanto que rechaza todos los IVUS extremos que se habían obtenido directamente a partir de la información “bruta” de Aduanas.

- Así mismo, la metodología adoptada asume no ya sólo la representatividad de los precios internacionales como variables “proxy” de los precios interregionales, sino también la extrapolación de la especialización sectorial del comercio internacional a la especialización del comercio interior.

2.3. Ejercicios de depuración de los flujos estimados

Como ya ha sido indicado, la validez de la información de transporte como aproximación indirecta a los flujos comerciales está condicionada por un buen número de limitaciones intrínsecas. Por ello, consideramos que la bondad de las estimaciones que como la presente se apoyen en ellas no va a depender tanto del número de estadísticas de transporte consideradas cuanto de los esfuerzos que se realicen para depurar sus datos y el empeño por conseguir que la estimación definitiva sea compatible con otras estadísticas económicas de cada región.

Los distintos ejercicios de depuración que se han realizado en este trabajo se pueden resumir en dos grandes grupos: los que se han realizado directamente sobre los datos de transporte antes de su valoración en pesetas (Depuración PRE-VALORACIÓN) y los que se han efectuado posteriormente sobre la información ya agregada y valorada en términos monetarios (Depuración POST-VALORACIÓN):

2.3.1. DEPURACIÓN PRE-VALORACIÓN:

- Antes de proceder a la valoración monetaria de los flujos interregionales de transporte se ha procedido a un minucioso análisis de discrepancias con vistas a detectar los flujos de mercancías internacionales (o con origen/destino insular) que son movidos entre las regiones interiores y las costeras donde se producen las cargas y descargas de los barcos mercantes²:

2. Con más o menos exactitud se puede comprobar si la Provincia o Región donde se localiza un determinado Municipio portuario tiene o no producción del tipo de producto para el que se ha detectado un flujo interregional de carretera sospechoso de haber sido desembarcado en el puerto.

- Partiendo de los flujos por carretera con origen o destino en los municipios portuarios registrados en 1995 por la EPTMC (diferenciados según las 160 categorías de productos NST/R), y utilizando la información relativa a desembarcos de mercancías de carácter internacional y cabotaje (Puertos del Estado, 1995), distintas fuentes con información sobre la producción regional (Anuario Estadístico del MAPA, Encuesta Industrial del INE...), así como distintos trabajos publicados por organismos oficiales (Ministerio de Fomento, 1996; Junta de Andalucía, 1998), se ha contrastado la verosimilitud de que cada uno de los flujos con origen (destino) en el municipio portuario haya sido producido (consumido) dentro del propio municipio o, en caso contrario, proceda del desembarco (embarque) de un mercante nacional o internacional.
 - Para aquellos casos en los que se comprueba el carácter internacional del flujo en tránsito se procede a su eliminación.
 - Por otra parte, los flujos de cabotaje en tránsito se han re-colocado identificando posibles flujos comerciales que interrelacionan algunas regiones interiores con las zonas insulares.
- También se ha procedido a la detección de algunos flujos correspondientes a sectores singulares, donde difícilmente se podría aceptar el criterio general según el cual el punto de origen o destino regional del flujo físico de transporte se corresponde realmente con el punto de producción o consumo. Este ha sido el caso de los flujos de Productos Petrolíferos, donde, dada la peculiar estrategia de distribución y consumo del sector (barco-refinería-oleoducto-depósitos-modos terrestres), ha sido necesario la re-interpretación del origen y destino de los flujos recogidos en las estadísticas de transporte terrestre (camión y ferrocarril) de acuerdo con el mapa de oleoductos y refinerías. Para realizar dicho reparto se ha atendido a la información publicada en el Informe del MOPTMA 1998 sobre "La Actualización de las Pautas de Movilidad Nacional" que fue facilitada por CLH para los flujos interregionales por oleoducto en 1993.

2.3.2. *DEPURACIÓN POST-VALORACIÓN:*

- Posteriormente, una vez que las colecciones de matrices correspondientes a los distintos modos de trans-

porte han sido debidamente valoradas (utilizando la correspondiente batería de vectores de precios) y agrupadas de acuerdo a una clasificación común de actividades (basada en la CNAE-93) compatible con el resto del Modelo INTERTIO, se ha procedido a la comparación de las cifras obtenidas con los valores de «Cifra de Negocio Vendida a la Propia Región» (para flujos Intra) y «al Resto de España» (para los Inter) que, para cada sector/región, quedan recogidos en la "Encuesta Industrial" del INE:

- Se ha procedido al ajuste (por el lado de las exportaciones exclusivamente) de cada una de las 15 matrices correspondientes a las ramas industriales, de tal manera que la suma de exportaciones interregionales de cada rama/región se iguale a la correspondiente cifra recogida por la Encuesta Industrial del INE para dicha rama y CCAA de origen.
- En el caso de la rama de productos agrícolas, ante la ausencia de cifras semejantes de Ventas al Resto de España en pesetas para todas las CCAA, se ha procedido a un ajuste algo singular: para aquellos productos agrícolas para los que se dispone de información regional relativa a producción (MAPA, 1997) y transporte (EPTMC), el total de movimientos de mercancías con origen en cada región (Intra+Inter) de un determinado producto es ajustado a la producción regional del mismo (MAPA, 1997). Adicionalmente, se ha impuesto una restricción posterior según la cual todos los flujos de productos agrarios (Intra+Interr) ya valorados en pesetas sumarían la Producción Efectiva no exportada de la rama agrícola de la Tabla Input-Output de España de 1995.

3. Análisis de los resultados

Comenzamos este apartado ofreciendo una serie de tablas de referencia en las que se recoge la posición relativa que ocupa Andalucía en el contexto comercial español. Como se puede apreciar, la información contenida en las mismas no se circunscribe exclusivamente a las habituales cifras de comercio de cada Comunidad Autónoma con terceros países (Datos de la DG. Aduanas) sino que incluye también el montante del comercio doméstico (intra-regional) y con el Resto de España (interregional).

**Tabla 5. CIFRAS RELATIVAS A LA APERTURA DE LAS ECONOMÍAS REGIONALES
TODAS LAS MERCANCÍAS (RAMAS 1-16). Miles de Millones de Ptas.**

1995	PROPIA REGIÓN	EXORTA		IMPORTA		SALDO		TASA*** APERTURA
	(1)	ESPAÑA (2)*	MUNDO (3)**	ESPAÑA (4)*	MUNDO (5)**	ESPAÑA (6)=(2-4)	MUNDO (7)=(3-5)	(2+3+4+5) /(1+2+3)
ANDALUCÍA	2.022	2.162	985	2.380	1.025	-218	-41	127%
ARAGÓN	577	1.157	699	1.699	563	-542	136	169%
ASTURIAS	634	657	166	743	170	-85	-4	119%
BALEARES	271	93	110	458	134	-365	-24	168%
CANARIAS	491	280	109	482	383	-202	-274	142%
CANTABRIA	185	430	133	573	169	-143	-36	175%
C-LEÓN	1.043	1.774	685	2.202	708	-428	-24	153%
C-MANCHA	505	1.369	149	1.381	245	8	-96	155%
CATALUÑA	4.934	5.193	2.925	2.858	4.263	2.334	-1.338	117%
C. VALENCIANA	1.839	2.554	1.626	2.875	1.164	-320	463	137%
EXTREMADURA	200	294	61	503	33	-209	27	161%
GALICIA	975	1.510	563	981	646	530	-82	121%
MADRID	1.613	2.611	1.141	3.024	2.966	-412	-1.824	182%
MURCIA	280	656	284	871	217	-215	66	166%
NAVARRA	264	940	469	818	286	122	183	150%
PAIS VASCO	923	2.136	1.039	1.817	960	318	79	145%
LA RIOJA	74	414	74	399	58	15	16	168%
CEUTA/MELILLA	0	9	5	196	60	-187	-56	1915%
TOTAL	16.827	24.260	11.222	24.260	14.052	0	-2.829	

Fuente: Elaboración propia a partir de las matrices de comercio interregional ajustadas a cifras EIE. 1995.

* Las exportaciones/importaciones interregionales corresponden a la estimación propia.

** Los flujos con el Resto del Mundo se han obtenido de las cifras regionalizadas de Aduanas. 1995.

*** Ante la ausencia de cifras de servicios se ha preferido seguir este cálculo y no el habitual (X+M)/PIB.

- Según nuestras estimaciones, y de acuerdo con lo apuntado en la introducción, todas las regiones, tanto por el lado de las importaciones como de las exportaciones, mantienen relaciones comerciales más intensas con el resto de las regiones nacionales que con el extranjero.
- Como se puede apreciar, los mayores volúmenes de comercio regional interior se producen en aquellas regiones que combinan una gran extensión geográfica (Andalucía, Castilla-León), con una importante concentración de población (Cataluña, Andalucía, Madrid, C. Valenciana) y una buena participación en la actividad productiva nacional (Cataluña, Madrid, Andalucía).
- Por el lado de los saldos, tan sólo seis regiones han registrado situaciones de cobertura en sus relaciones con el resto de España, destacando el abultado superavit encajado por Cataluña y, en menor medida, por Galicia y el País Vasco.
- Resulta interesante comprobar la existencia de ciertas discordancias en los saldos que algunas regiones mantienen por un lado con las regiones y por otro con otros países: mientras que unas regiones -Cataluña, Galicia y Castilla-La Mancha- registran saldos positivos en el mercado nacional y negativos en sus intercambios internacionales, otras -Aragón, Valencia, Extremadura y Murcia- presentan una relación inversa entre sus saldos.

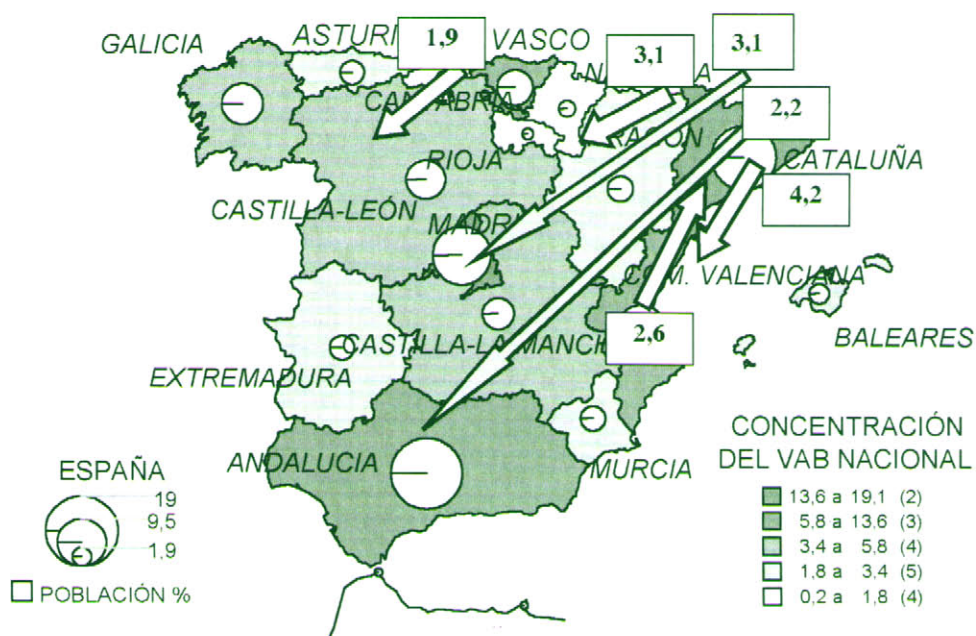
Tabla 6. **RANKING DE LOS PRINCIPALES FLUJOS INTRA E INTER**
TODAS LAS MERCANCÍAS (RAMAS 1-16). % sobre m.M. de Ptas.

1995	INTRA En % sobre Comercio Total		INTERREGIONAL En % sobre Comercio Interregional		
	ORIGEN=DESTINO	%	ORIGEN	DESTINO	%
1	CATALUÑA	12,0%	CATALUÑA	C. VALENCIANA	4,2%
2	ANDALUCÍA	4,9%	CATALUÑA	MADRID	3,1%
3	C. VALENCIANA	4,5%	CATALUÑA	ARAGÓN	3,1%
4	MADRID	3,9%	C. VALENCIANA	CATALUÑA	2,6%
5	C-LEÓN	2,5%	CATALUÑA	ANDALUCÍA	2,2%
6	GALICIA	2,4%	PAIS VASCO	C-LEON	1,9%
7	PAIS VASCO	2,2%	MADRID	C-MANCHA	1,8%
8	ASTURIAS	1,5%	CATALUÑA	PAIS VASCO	1,8%
9	ARAGÓN	1,4%	MADRID	ANDALUCÍA	1,7%
10	C-MANCHA	1,2%	ARAGÓN	CATALUÑA	1,7%
TOTAL INTRA+INTER		41.087	TOTAL INTERREGIONAL		24.260

Fuente: Elaboración a partir de las matrices de comercio estimadas.

- Como era de esperar, los flujos intrarregionales más intensos en % del total son nuevamente para las CCAA más extensas con una mayor concentración de la población y de la actividad económica primaria y secundaria: Cataluña, C. Valenciana y Andalucía.
- De forma semejante, los principales flujos interregionales siguen concentrándose en torno a las CCAA con economías y poblaciones más potentes - Cataluña, Madrid, Andalucía, P. Vasco, Valencia-, aunque también se aprecia el lógico efecto de la proximidad geográfica y del efecto vecindad.

Mapa 1.



Centrándonos ya en el comercio de bienes de Andalucía, observamos como:

- En general el porcentaje que representa el comercio intra-regional frente a las exportaciones interregionales e internacionales es elevado.
- Desde el lado de las exportaciones, y para todas las ramas menos tres (11, 13 y 14), el comercio andaluz parece estar más volcado hacia los mercados nacionales que hacia los internacionales.
- Desde el lado de las importaciones, este efecto es aun más claro ya que tan sólo en la rama 2 de “Industrias extractivas” Andalucía estaría comprando más a otros países que al resto de España.
- Desde el punto de vista de los saldos, el primer hecho que llama la atención es el doble déficit que la región encaja en su comercio con sendos mercados.

- Tan sólo en la rama 3, 11 y 16 consigue saldos positivos en sus intercambios interregionales e internacionales. En las ramas 4, 6, 8, 9, 12 y 13, por el contrario, sólo aparecen posiciones deficitarias. Especialmente llamativo resulta el giro que se produce entre los saldos de ambos mercados en la rama 2 de industrias extractivas.

Junto a la tabla anterior, hemos querido ofrecer una visión sintética acerca del grado de concentración espacial alcanzado por los flujos interregionales de Andalucía en su comercio total de bienes y en las 16 ramas consideradas:

- En primer lugar, si nos centramos en las cuotas del “Total de flujos”, es necesario llamar la atención sobre el sorprendente hecho de que los principales

Tabla 7. ESTRUCTURA ESPACIAL Y SECTORIAL DEL COMERCIO DE BIENES COMUNIDAD DE ANDALUCÍA. Miles de Millones de Ptas.

1995	PROPIA REGIÓN	EXPORTA A		IMPORTA DE		SALDO		TASA***
	(1)	ESPAÑA (2)*	MUNDO (3)**	ESPAÑA (4)*	MUNDO (5)**	ESPAÑA (6)=(2-4)	MUNDO (7)=(3-5)	APERTURA (2+3+4+5)/(1+2+3)
R1-AGRICULTURA, SILVICULTURA Y PESCA	434	220	226	251	120	-31	107	93%
R2-INDUSTRIAS EXTRACTIVAS	206	47	14	36	429	11	-415	197%
R3-INDUSTRIA AGROALIMENTARIA	613	813	192	675	116	138	76	111%
R4-INDUSTRIA TEXTIL Y CONFECCIÓN	45	51	12	57	17	-6	-4	126%
R5-INDUSTRIA DEL CUERO Y DEL CALZADO	68	41	4	65	3	-24	1	100%
R6-INDUSTRIA DE LA MADERA Y DEL CORCHO	30	20	3	31	9	-12	-6	69%
R7-INDUSTRIA DEL PAPEL, EDICIÓN Y ARTES PLÁSTICAS	74	42	28	128	19	-87	9	218%
R8-INDUSTRIA QUÍMICA	23	242	55	284	68	-42	-13	175%
R9-INDUSTRIA DEL CAUCHO Y MATERIAS PLÁSTICAS	31	21	4	78	11	-57	-6	235%
R10-INDUSTRIAS DE PROD. MINERALES NO METÁLICOS	104	88	11	62	14	27	-3	135%
R11-METALURGIA Y FABRICACIÓN DE PROD. METÁLICOS	61	135	155	130	63	5	92	123%
R12-FABRICACIÓN DE MAQUINARIA Y EQUIPO MECÁNICO	21	38	8	105	45	-67	-36	183%
R13-MATERIAL ELÉCTRICO, ELECTRÓNICO Y ÓPTICO	18	39	41	141	45	-102	-4	264%
R14-FABRICACIÓN DE MATERIAL DE TRANSPORTE	18	56	148	87	46	-31	101	152%
R15-INDUSTRIAS DIVERSAS	41	37	9	79	8	-42	1	207%
R16-PRODUCC. Y DISTRIBUCIÓN ENERGÍA, GAS Y AGUA	235	272	75	171	13	101	62	137%
TOTAL	2.022	2.162	985	2.380	1.025	-218	-41	127%

Fuente: Elaboración propia a partir de las matrices de comercio interregional ajustadas a cifras EIE. 1995.

* Las exportaciones/importaciones interregionales corresponden a la estimación propia.

** Los flujos con el Resto del Mundo se han obtenido de las cifras regionalizadas de Aduanas. 1995.

*** Ante la ausencia de cifras de servicios se ha preferido seguir este cálculo y no el habitual (X+M)/PIB.

clientes y proveedores de Andalucía no sean las comunidades geográficamente más próximas sino las económicamente más potentes en términos absolutos (Cataluña y Madrid). Especialmente significativo es el hecho de que el 12,3% de los flujos que recibe Andalucía procedentes de cualquier destino nacional (incluidos los flujos que procedan de ella misma) proceden nada más y nada menos que de la lejana Cataluña.

- Según vamos afinando el análisis atendiendo a las cuotas de mercado de cada rama, apreciamos cómo dependiendo de las características económicas del sector productivo y la naturaleza de su mercado, el efecto vecindad y de proximidad geográfica se va compaginando con otros efectos de atracción más basados en la pura capacidad absoluta de atracción de comercio de las grandes regiones o en los vínculos de dependencia intersectorial que se derivan de la complementariedad de las estructuras productivas de las regiones:

- Así por ejemplo, la importancia del mercado madrileño como cliente queda patente en el comercio de “Productos agroalimentarios” (R-3), “Cuero y calzado” (R-5), “Material de transporte” (R-14) o “Producción y distribución de energía, gas y agua” (R-16). Cataluña, por otro lado, va a destacar como cliente de las ramas de “Textil” (R-4), “Papel y edición” (R-7), “Química” (R-8), “Caucho y plásticos” (R-9), y “metalurgia” (R-11).
- En paralelo, comunidades vecinas como Murcia, Extremadura o Castilla-La Mancha aparecen como clientes (R-1, R-2, R-3, R-5, R-6, R-10 ó R-12) o proveedores (R-2, R-3) destacados de no pocas ramas.
- También se observan algunas cuotas importantes que requerirían un análisis más detallado: este es el caso de la importante concentración de importaciones de la rama “Madera y corcho” (R6), de la “Industria extractiva” (R2) o de “Producción y distribución de energía, agua y gas” (R-16) procedente de Galicia (con cuotas del 10%, el 3% y el 21,5% respectivamente).

- Es en el lado de las importaciones donde encontramos las cuotas de concentración más elevadas: así por ejemplo, descubrimos que el 48% de las compras andaluzas de “Productos químicos” y el 40% de sus compras de “Maquinaria y equipo mecánico” procedían de Cataluña; el 37,4% de las

de “Papel y edición” o el 32,6% de “Material eléctrico, electrónico y óptico” procedían de Madrid. Este hecho nos anuncia de algún modo que Andalucía se presenta como un mercado cliente fundamental en la mayor parte de los sectores para las grandes economías regionales -Cataluña, Madrid, C. Valenciana- y como proveedor destacado de las regiones vecinas -Murcia, Extremadura y Castilla-La Mancha- en un menor número de ramas.

Todos los fenómenos arriba descritos así como muchos otros que se podrían deducir de un análisis más pormenorizado de la información aquí presentada, resultan fundamentales a la hora de identificar los circuitos de interconexión entre las entramados productivos andaluces y los del resto de España, que estarían actuando como verdaderos “cigüeñales” en el mecanismo de transmisión de los tirones de crecimiento a través de los distintos ejes espaciales de desarrollo. Como se podrá suponer, su conocimiento va a resultar clave para la correcta interpretación de la evolución más o menos sincrónica de los ciclos de producción y empleo de la Andalucía en comparación con la del resto de las Comunidades Autónomas. Si dicha información fuera aprovechada con mayor detalle y profundidad, se podrían detectar posibles situaciones de aislamiento relativo de la región en los intercambios de determinados sectores.

Como es de suponer, para que este análisis fuera completo, el cuadro de relaciones comerciales de mercancías debería ser completado con aquel otro que nos aportara la información relativa a los intercambios interregionales de servicios. Ante la ausencia de dicha información nos conformamos con presentar una tabla donde se recogen las principales magnitudes del comercio interregional de bienes y servicios estimados por la Tabla Input-Output de Andalucía de 1995. Además, al adjuntar la información de comercio de bienes que ha sido estimada a través de nuestra metodología obtenemos un punto de referencia interesante para analizar el grado de discrepancia entre ambas estimaciones.

Tabla 8. CONCENTRACIÓN ESPACIAL DE LAS EXPORTACIONES E IMPORTACIONES INTERREGIONALES DE BIENES DE LA COMUNIDAD DE ANDALUCÍA. CUOTA DE MERCADO DE LOS PRINCIPALES CLIENTES/PROVEEDORES. % sobre cifras en m.M. de Ptas. 1995

RAMAS	PRINCIPALES CLIENTES DE ANDALUCÍA	%	PRINCIPALES PROVEEDORES DE ANDALUCÍA	%
TOTAL	MADRID	8,4	CATALUÑA	12,3
	CATALUÑA	7,0	MADRID	9,6
R1-AGRICULTURA, SILVICULTURA Y PESCA	MURCIA	4,9	C-LA MANCHA	15,2
	C. VALENCIANA	4,6	CANARIAS	4,5
R2-INDUSTRIAS EXTRACTIVAS	C. VALENCIANA	4,2	EXTREMADURA	3,4
	MURCIA	3,7	GALICIA	3,3
R3-INDUSTRIA AGROALIMENTARIA	MADRID	11,9	CATALUÑA	11,4
	EXTREMADURA	7,1	C. VALENCIANA	7,8
R4-INDUSTRIA TEXTIL Y CONFECCIÓN	CATALUÑA	14,4	C. VALENCIANA	23,9
	C. VALENCIANA	11,2	CATALUÑA	10,9
R5-INDUSTRIA DEL CUERO Y DEL CALZADO	MURCIA	17,8	MADRID	21,6
	MADRID	15,3	CATALUÑA	19,4
R6-INDUSTRIA DE LA MADERA Y DEL CORCHO	EXTREMADURA	9,1	C. VALENCIANA	17,2
	ARAGÓN	7,4	GALICIA	10,0
R7-INDUSTRIA DEL PAPEL, EDICIÓN Y ARTES PLÁSTICAS	CATALUÑA	12,6	MADRID	37,4
	MADRID	11,6	C. VALENCIANA	11,1
R8-INDUSTRIA QUÍMICA	CATALUÑA	26,6	CATALUÑA	48,0
	C. VALENCIANA	11,0	MADRID	23,9
R9-INDUSTRIA DEL CAUCHO Y MATERIAS PLÁSTICAS	C-LEÓN	13,9	C. VALENCIANA	22,8
	CATALUÑA	13,8	MADRID	20,5
R10-INDUSTRIAS DE PROD. MINERALES NO METÁLICOS	C-LA MANCHA	12,8	C. VALENCIANA	12,4
	EXTREMADURA	7,1	CATALUÑA	5,5
R11-METALURGIA Y FABRICACIÓN DE PROD. METÁLICOS	PAIS VASCO	22,0	CATALUÑA	15,6
	CATALUÑA	11,9	C-LEÓN	12,7
R12-FABRICACIÓN DE MAQUINARIA Y EQUIPO MECÁNICO	MURCIA	25,0	CATALUÑA	40,0
	C-LEÓN	11,5	MADRID	27,3
R13-MATERIAL ELÉCTRICO, ELECTRÓNICO Y ÓPTICO	CANARIAS	20,2	MADRID	32,6
	CEUTA/MELILLA	11,3	CATALUÑA	23,3
R14-FABRICACIÓN DE MATERIAL DE TRANSPORTE	CEUTA/MELILLA	28,6	MADRID	18,8
	MADRID	20,8	C. VALENCIANA	13,3
R15-INDUSTRIAS DIVERSAS	ASTURIAS	8,9	C. VALENCIANA	31,0
	C. VALENCIANA	8,8	MADRID	8,4
R16-PRODUCC. Y DISTRIBUCIÓN ENERGÍA, GAS Y AGUA	MADRID	11,6	GALICIA	21,5
	CATALUÑA	8,3	CATALUÑA	5,0

Tabla 9. COMPARACIÓN DE DIFRAS DE COMERCIO INTERREGIONAL.
 TABLA IO-ANDALUCÍA-95 vs ESTIMACIÓN PROPIA. Millones de Ptas. corrientes

R-26	TABLA INPUT-OUTPUT. 1995			ESTIMACIÓN PROPIA. 1995			DIFERENCIAS		
	EXPORTA R. ESPAÑA	IMPORTA R. ESPAÑA	SALDO R. ESPAÑA	EXPORTA R. ESPAÑA	IMPORTA R. ESPAÑA	SALDO R. ESPAÑA	EXPORTA (CIFRA T10)	IMPORTA (CIFRA PROPIA)	SALDO
R1	213.889	192.424	21.465	220.029	251.319	-31.290	-6.140	-58.895	52.755
R2	15.108	63.073	-47.965	46.660	35.736	10.924	-31.552	27.337	-58.889
R3	622.613	409.037	213.576	813.451	675.265	138.186	-190.838	-266.228	75.390
R4	80.510	214.193	-133.683	51.204	56.934	-5.730	29.306	157.259	-127.953
R5	13.064	52.636	-39.572	40.998	64.897	-23.899	-27.934	-12.261	-15.673
R6	8.614	77.429	-68.815	19.557	31.213	-11.656	-10.943	46.216	-57.159
R7	39.361	165.377	-126.016	41.834	128.475	-86.640	-2.473	36.902	-39.376
R8	84.354	321.055	-236.701	241.629	283.682	-42.052	-157.275	37.373	-194.649
R9	10.264	99.398	-89.134	20.940	77.797	-56.857	-10.676	21.601	-32.277
R10	35.242	90.776	-55.534	88.223	61.515	26.708	-52.981	29.261	-82.242
R11	91.798	352.067	-260.269	135.278	130.443	4.835	-43.480	221.624	-265.104
R12	3.858	272.058	-268.200	37.876	104.798	-66.922	-34.018	167.260	-201.278
R13	24.695	466.441	-441.746	39.256	141.385	-102.129	-14.561	325.056	-339.617
R14	26.159	273.472	-247.313	55.946	87.066	-31.120	-29.787	186.406	-216.193
R15	35.318	58.223	-22.905	37.224	78.913	-41.689	-1.906	-20.690	18.784
R16	310.687	159.367	151.320	271.891	170.877	101.014	38.796	-11.510	50.306
BIENES	1.615.534	3.267.026	-1.651.492	2.161.997	2.380.316	-218.319	-546.463	886.710	-1.433.173
SERVICIOS	360.466	313.203	47.263						
TOTAL	1.976.000	3.580.229	-1.604.229	2.161.997	2.380.316	-218.319			

4. Conclusiones

Desde el punto de vista de la metodología, es necesario señalar que aunque es deudora de algunos planteamientos adoptados en trabajos previos de carácter nacional e internacional, aporta algunas novedades ciertamente interesantes:

- Adopta un enfoque multiregional completo, donde las cifras de todas las Comunidades Autónomas son perfectamente comparables, y donde se ha evitado el tratamiento discriminatorio de unas regiones frente a otras que a veces se percibe en los enfoques uni-regionales no cerrados.
- Las cifras finales de comercio intra-regional e interregional de cada uno de los 16 sectores de bienes y cada una de las Comunidades se ha armonizado de acuerdo con la información disponible al respecto en otras fuentes estadísticas de considerable solvencia como la Encuesta Industrial del INE, o las del Anuario Estadístico del Ministerio de Agricultura.
- Aporta un considerable esfuerzo para evitar problemas de doble contabilización, detectando y depurando todos aquellos flujos que podrían estar erróneamente estimados: flujos en tránsito internacional o península-islas, eliminación de flujos sin contenido económico (mudanzas, material de ferias, envases...) atención a los movimientos multi-modales...
- También es necesario llamar la atención sobre el considerable esfuerzo desplegado en el proceso de estimación de los precios que se han utilizado para la valoración en unidades monetarias de los flujos de transporte expresados en toneladas. En contraste con otros trabajos precedentes, la metodología utilizada ha permitido la obtención de precios diferentes para valorar las exportaciones de un misma categoría de producto según la CCAA de origen, y utilizando información que ha sido sometida a un exigente procedimiento de depuración previo.
- Así mismo, se ha puesto un especial énfasis en la comparación de las cifras obtenidas con otras derivadas de trabajos y metodologías alternativas: balan-

zas de pagos y tablas input-output regionales, estadísticas de producción y consumo...

En cuanto a los resultados

- Se ha podido constatar la importancia que asume Andalucía como origen y destino de los flujos interregionales de bienes más importantes.
- El saldo total de comercio interregional de la Comunidad Andaluza es deficitario tanto en sus intercambios con el Resto de España como con los países extranjeros. Si aceptamos las cifras de la Tabla Input-Output de Andalucía como buenas, esta posición deficitaria del mercado de bienes quedaría levemente compensada con una posición acreedora en las ramas de servicios.
- El saldo deficitario, aunque muestra una relativa dependencia comercial de la región, pone de manifiesto, como señalamos a continuación, una gran capaci-

dad de arrastre sobre el resto de la economía nacional.

- Se ha confirmado también la gran importancia relativa que el mercado andaluz representa como cliente destacado de las Comunidades Autónomas económicamente más potentes -Madrid y Cataluña- no ya sólo en sus cifras globales sino para la mayor parte de las ramas comerciales contempladas. En este sentido, es importante llamar la atención sobre la capacidad de arrastre que supuestamente tendría la economía andaluza sobre aquellas dos regiones –e indirectamente sobre toda España- en los momentos de crecimiento. Obviamente, esta capacidad de actuar como motor se transforma en un efecto lastre cuando la demanda final e interindustrial de Andalucía pierde brillo y pujanza.
- Así mismo, se ha detectado el importante papel que Andalucía desempeña como proveedor principal de algunas Comunidades Autónomas vecinas en un buen número de ramas.

Bibliografía

ALCAIDE J. (1996): «Contabilidad Regional de las autonomías españolas: un modelo simplificado». Papeles de Economía Española. FUNCAS. Nº 67, 1996.

ANTEQUERA TERROSO, E. (1994): “Una aproximación a los flujos de transporte terrestre de mercancías entre las Comunidades Peninsulares”. Estudios de Transporte y Comunicaciones, 1994.

BATTEN, D.F. (1983): “*Spatial Analysis of Interacting Economics*”, Kluwer-Nijhoff Publishing, The Netherlands.

FUNDACIÓN BBV (1996): “*La Renta Española y su Distribución Provincial*”. Fundación BBV.

CHARLIER J., RIDOLFI, G. (1994): “*Intermodal transportation in Europe : of modes, corridors and nodes*”, Maritime Politics and Management, 1994, vol. 21, Nº 3.

CASTELLS, A. I PARELLADA, M. (1983): “*Els fluxos econòmics de Catalunya amb la resta d'Èspanya i la resta del món. La Balança de pagaments de Catalunya, 1975*” Institut d'Estudis Catalans, treballs de la Secció de filosofia i Ciències Socials, Barcelona, 1983.

DIJKMAN H., BURGESS A. (1994): “*Estimating origin-destination matrices from incomplete data*”, Traffic Engineering + Control, October 1994.

GOICOLEA A., HERCE J.A., DE LUCIO J. (1998): “*Regional integration and growth: The Spanish case*”. Documento de trabajo 14/1998. FEDEA.

GÓMEZ ORDOÑEZ, J.L. *et al* (1998): Los transportes marítimos y ferroviarios en la Andalucía Mediterránea. Oportunidades y Proyectos. Dirección General de Transportes de la Junta de Andalucía, Cátedra de Urbanismo de la E.T.S. de Ingenieros de Caminos de Granada. Abril 1998.

LLANO, C (1998): «Un Modelo Input-Output Interregional para Europa: una visión intersectorial de las relaciones de dependencia comercial Intra-UE». Tesina. Octubre 1998.

LLANO, C (2000): «Una estimación del comercio interregional en el contexto de un modelo Multiregional para la economía española». Tesis dirigida por D. Antonio Pulido (en elaboración).

MINISTERIO DE FOMENTO (1995): “Actualización de las pautas de la movilidad del transporte por carretera y previ-

sión de la misma a largo plazo”. Dirección General de Planificación Territorial.

MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS (1993): “Análisis de los principales itinerarios de vehículos pesados en el territorio de la Unión Europea”. Fundación Agustín de Bethencourt.

OLIVER, J. (1997): “La balança comercial amb la resta de l’Estat”, en *La Balança de Pagaments de Catalunya: Una aproximació als fluxos econòmics amb la resta d’Espanya i l’estranger (1993-1994)*. Institut d’Estudis Autònoms, Generalitat de Catalunya, pp. 17-75.

PARELLADA, M. (1980): «Los flujos comerciales entre Cataluña y el Resto de España (1975)», *Revista Económica de Banca Catalana*, nº58, pp 1-11.

PARELLADA, M. (1982): «El comerç exterior de Catalunya. Els fluxos comercials entre Catalunya i la resta d’Espanya

(1975) i entre Catalunya i l’estranger (1975-78), Edicions 62, Barcelona.

POLENSKE, K. (1980): «The U.S. Multiregional Input-Output Accounts and Model». Lexington Books. 1980.

POLENSKE, K. Y MÖHR M. *et al.* (1987): “A Linear Programming Approach to Solving Infeasible RAS Problems”. *Journal of Regional Science*; 27(4), November 1987, pages 587-603.

SANTISO, J., (1999): “La Balanza de Pagos de Galicia” en el Seminario “La Articulación Territorial de la Economía Española”. Santiago de Compostela, 1999.

WILSON, A.G. (1970): “Entropy in urban and regional modelling”, Pion Limited, London, 1970.

Fuentes estadísticas

Anuario Estadístico. Puertos del Estado.

Anuario Estadístico. Ministerio Agricultura y Pesca.

Encuesta Permanente de Transporte de Mercancías por Carretera. Ministerio de Fomento. 1995-1998.

Departamento de Estadística de RENFE: Registro de despachos interiores de mercancías en Vagón Completo y Containers.

D.G. Aviación Civil. Ministerio de Fomento. 1995-1998.