

# Ventaja comparativa y contenido factorial del comercio exterior de Andalucía con el resto de España, la Unión Europea y el resto del mundo

ALFONSO EXPÓSITO GARCÍA\*

ROCÍO SÁNCHEZ LISSEN\*

*En este trabajo se realiza un análisis comparativo del comercio exterior de Andalucía con el resto de España, la Unión Europea y el resto del mundo. Para ello, tras estudiar la composición del comercio exterior de bienes de Andalucía y su especialización sectorial, se emplea la metodología desarrollada por Leontief y Leamer con el objetivo de determinar la especialización comercial andaluza desde un punto de vista factorial, distinguiendo entre capital humano, capital físico y factor trabajo.*

*Palabras clave: comercio internacional, modelo de Heckscher-Ohlin, factores de producción, ventaja comparativa, Andalucía.*

*Clasificación JEL: F11, F14.*



COLABORACIONES

## 1. Introducción

En las tres últimas décadas, se han publicado diversos trabajos sobre el contenido factorial del comercio exterior español, obteniéndose en algunos de ellos una evidencia empírica contradictoria a las hipótesis de partida del modelo Heckscher-Ohlin (H-O) (1). Sin embargo, hasta el momento presente, el análisis del contenido factorial del comercio exterior por regiones no ha recibido la suficiente atención en España por parte de los economistas, a pesar de que ello podría ayudar en la elaboración de políticas más adecuadas de desarrollo regional (2).

El marco teórico de este trabajo está basado en el principio de la ventaja comparativa, así como en el modelo H-O. Como es sabido, ese principio establece que cada país exportará aquellos bienes y servicios que obtiene con menores costes relativos en una situación previa a la existencia de relaciones comerciales, mientras que importará aquellos otros que sean producidos en el exterior con unos costes relativos de producción inferiores. Por su parte, en el modelo H-O se establece que las diferencias en precios y costes relativos entre países, se explican por las diferentes dotaciones factoriales de las naciones participantes en el comercio. De esta forma, cada país exportará (importará) aquellos bienes y servicios cuya producción

\* Departamento de Teoría Económica y Economía Política. Universidad de Sevilla.

(1) Entre estos trabajos, destacan los realizados por GAMIR y otros (1973), DONGES (1976), BAJO y TORRES (1989), FARIÑAS y MARTÍN (1990), RODRÍGUEZ (1992), TURRION (2000) y LOPEZ (2001).

(2) Hasta el momento, tan sólo existe un trabajo dedicado al análisis del contenido factorial del comercio exterior de una región

española, realizado por ARTAL TUR, A. y PIÑERO DE MIGUEL, D. con el título «El comercio exterior de la Comunidad Valenciana: ventaja comparativa, contenido factorial y patrón geográfico». Fue presentado en el III Encuentro de Economía Aplicada, Valencia, 2000.

requiera de un uso intensivo de los factores productivos en los que el país está mejor (peor) dotado.

Como es sabido también, aunque las predicciones del modelo H-O no se han cumplido en cuanto a la igualación de los precios de los bienes y servicios, ni en lo referente a los costes de los factores productivos, ni tampoco en la nivelación de renta entre los países participantes en el comercio internacional, este modelo sigue siendo útil en la explicación de los flujos comerciales entre países o áreas geográficas con diferentes niveles de desarrollo económico. De este modo, el análisis del comercio exterior de Andalucía con el resto del territorio nacional y la UE queda justificado por la existencia de una diferencia considerable en cuanto a niveles de desarrollo. En el año 1995, que hemos tomado como referencia para este trabajo, Andalucía tenía un PIB por habitante equivalente al 69 por 100 del PIB por habitante español y al 54,6 por 100 del de la UE (3).



**COLABORACIONES**

Este trabajo tiene dos partes claramente diferenciadas. En la primera se describen los rasgos fundamentales de la estructura del comercio exterior de Andalucía, tanto en su composición sectorial, con el análisis de sus ventajas comparativas, como en su patrón geográfico, diferenciándose entre el comercio realizado con el resto de España, la UE y el resto del mundo. La segunda parte de este trabajo se centra en la verificación del modelo H-O ampliado por Vanek (1980) con tres factores productivos: capital físico, capital humano y factor trabajo (4), para el año 1995, basándonos en el contraste desarrollado por Leontief (1953) y en la corrección de Leamer (1980). Finalmente, una vez analizado el contenido factorial del comercio exterior andaluz, se ofrecen unas reflexiones sobre las posibles líneas de acción de la política comercial de esta región.

(3) Datos extraídos de la Fundación BBVA (2000): *Renta Nacional de España y su distribución provincial. Año 1995 y avances 1996-1999*.

(4) Con el término «factor trabajo» se está haciendo referencia a la cantidad de trabajo en sentido estricto (número de trabajadores o de horas trabajadas) que se emplea en la producción de un determinado bien o servicio, mientras que el «capital humano» recoge la calidad del trabajo (formación y cualificación del empleo) como un factor productivo independiente.

## 2. Ventajas comparativas del comercio exterior andaluz de bienes y servicios

La evolución del comercio exterior de Andalucía durante la década de los noventa, sin incluir el realizado con el resto de España, puede calificarse de favorable, ya que entre 1990 y 1999 las exportaciones crecieron a una tasa media anual del 11 por 100 (por encima de lo que aumentaron a nivel mundial), mientras que las importaciones registraron un crecimiento medio del 9 por 100. La tendencia positiva de las exportaciones andaluzas en esa década sólo se vio truncada en 1998, cuando a consecuencia de la crisis económica asiática, disminuyeron un 7 por 100. Las importaciones mostraron una evolución más desigual, registrando caídas en torno al 1 por 100 en los años de recesión económica (1992 y 1993), y del 9 por 100 en 1998.

A pesar del dinamismo de los intercambios comerciales andaluces, su participación en el comercio exterior nacional no experimentó variaciones significativas durante la década de los noventa, representando las exportaciones andaluzas una media del 10 por 100 de las exportaciones nacionales totales y un 7 por 100 las importaciones.

Si consideramos el comercio exterior total de Andalucía, es decir, incluyendo el realizado con el resto de España, se observa que esta Comunidad tiene una gran dependencia comercial respecto al resto del territorio nacional, según las Tablas Input-Output andaluzas (TIOA-90 y TIOA-95). En efecto, en 1990 el 82 por 100 de los bienes y servicios importados en la región y el 71 por 100 de los exportados tenían como punto de origen y destino, respectivamente, otras regiones españolas (Cuadro 1). Destacan en esta relación comercial con Andalucía las Comunidades de Castilla-La Mancha, Madrid, Valencia y Cataluña. En 1995, ambos porcentajes disminuyeron en torno a 5 puntos porcentuales.

Si consideramos las exportaciones en sentido estricto, o sea sólo las ventas realizadas al extranjero, la Unión Europea constituye el principal destino de los productos andaluces, con un 17,3 por 100 de las ventas totales fuera de la región en 1990, porcentaje que aumenta hasta el 21,8 por

CUADRO 1  
COMERCIO EXTERIOR ANDALUZ CON EL RESTO DE ESPAÑA, LA UE Y EL RESTO DEL MUNDO  
(Millones de euros corrientes)

	1990			1995		
	Resto España	Unión Europea	Resto Mundo	Resto España	Unión Europea	Resto Mundo
Exportaciones totales.....	8.889,15 (70,7)	2.171,77 (17,3)	1.500,21 (12,0)	11.943,16 (66,2)	3.928,41 (21,8)	2.149,43 (12,0)
Importaciones totales.....	17.282,65 (82,5)	1.301,15 (6,2)	2.356,73 (11,3)	21.517,61 (77,0)	2.685,51 (9,6)	3.746,28 (13,4)
Saldo comercial.....	-8.393,49	870,62	-856,53	-9.574,45	1.242,89	-1.596,85
Tasa de cobertura (%).....	51,4	167	63,6	55,5	146	57,3
Tasa de apertura Andalucía (%).....	89,1			76,8		
Tasa de apertura España (%).....	37,5			43,7		

Nota: Cifras relativas al comercio exterior de bienes y servicios. Los valores entre paréntesis indican porcentajes sobre el total.  
Fuente: TIOA-90, TIOA-95, Fundación BBVA y elaboración propia.

100 en 1995. Las exportaciones andaluzas destinadas al resto del mundo representaron en ambos años en torno al 12 por 100 de las exportaciones totales. Lógicamente, el 66,2 por 100 restante estuvo constituido este último año por las ventas de productos andaluces al resto de España.

En cuanto a las importaciones en sentido estricto, el resto del mundo proporciona la mayor cuantía, con un 11,3 por 100 en 1990 que aumentó hasta el 13,4 por 100 en 1995. Las importaciones procedentes de los países de la Unión Europea aumentaron desde el 6,2 por 100 en 1990 hasta el 9,6 por 100 del total en 1995.

En resumen, Andalucía presenta un saldo comercial claramente deficitario con el resto de España y menos grave con el resto del mundo, frente a un saldo comercial positivo con la Unión Europea.

Como consecuencia de lo anterior, el comercio exterior andaluz muestra una clara divergencia en su capacidad de financiar importaciones con las exportaciones realizadas, según las tres zonas geográficas consideradas. Así, presenta una tasa de cobertura superior al 100 por 100 en su comercio con la UE, mientras que las exportaciones al resto de España y al resto del mundo no son suficientes para financiar las importaciones (Cuadro 1). En cuanto a la apertura exterior, medida por la suma de las exportaciones y las importaciones de bienes y servicios respecto al producto interior bruto, la economía andaluza presenta unas tasas de apertura del 89,1 (1990) y del 76,8 (1995) por 100, muy por encima de las del conjunto de la economía española, que fueron del 37,5 por 100 y del 43,7 por 100 en esos mismos años.

La estructura de ventajas comparativas reveladas por sectores en el comercio exterior andaluz

en 1995, muestra cierta heterogeneidad según el área geográfica considerada (5). La economía andaluza presenta ventajas comparativas con el resto de España en los sectores primario y de servicios, así como en las actividades industriales de alimentación, bebidas y tabaco, coque, productos de refino de petróleo y combustibles (Cuadro 2). De igual modo, la economía andaluza disfruta de claras ventajas comparativas en su relación con la Unión Europea en los sectores primario y de servicios, junto a las actividades industriales de alimentación, bebidas y tabaco; industria textil; cuero y calzado; papel, edición e impresión; coque, refino de petróleo y combustibles; industria extractiva; metalurgia y productos metálicos; material de transporte; y manufacturas diversas. Por último, las ventajas comparativas de la región andaluza reveladas en su comercio con el resto del mundo se localizan en las actividades industriales de alimentación, bebidas y tabaco; textil y de la confección; cuero y calzado; coque, refino de petróleo y combustibles; productos minerales no metálicos; productos de metalurgia y metálicos; material de transporte; y manufacturas diversas. No aparecen, por lo tanto, ventajas comparativas con el resto del mundo en los sectores primario y terciario.

Por el contrario, el comercio exterior andaluz no presenta ventajas comparativas respecto a nin-

(5) Como es sabido, los Índices de Ventaja Comparativa Revelada (IVCR) se calculan según la siguiente formulación:

$$IVCR_{it} = \frac{X_{it} - M_{it}}{X_{it} + M_{it}} \times 100$$

donde  $i$  representa los sectores;  $t$ , los años; y  $X$  y  $M$ , las exportaciones e importaciones, respectivamente.



COLABORACIONES

CUADRO 2  
INDICES DE VENTAJA COMPARATIVA REVELADA DEL COMERCIO EXTERIOR DE BIENES Y SERVICIOS DE ANDALUCÍA (1995)

Sectores	Resto de España	Unión Europea	Resto del Mundo
Productos del sector primario.....	4,46	60,45	-64,11
Productos de la industria extractiva.....	-59,37	15,42	-96,98
Productos alimenticios, bebidas y tabaco.....	24,76	40,71	32,81
Productos de la industria textil y de la confección.....	-41,25	16,56	9,61
Productos del cuero y calzado.....	-55,43	71,63	-16,99
Madera, corcho y productos derivados.....	-79,43	-11,28	-67,16
Productos de la industria del papel, edición e impresión.....	-59,49	41,11	-38,56
Coque, refino de petróleo y combustibles.....	56,68	74,75	72,93
Productos químicos.....	-56,86	-61,25	-49,86
Productos de caucho y plástico.....	-80,38	-37,95	-8,76
Otros productos minerales no metálicos.....	-40,96	-10,82	22,82
Productos de metalurgia y productos metálicos.....	-57,98	40,46	66,40
Maquinaria y equipo mecánico.....	-97,12	-71,57	-35,46
Material y equipo eléctrico, electrónico y óptico.....	-89,55	-32,72	-65,65
Material de transporte.....	-81,97	20,92	70,87
Manufacturas diversas.....	-18,81	26,71	49,03
Energía, gas y agua.....	-98,86	n.d.	-100,00
Servicios.....	2,18	8,46	-69,47

Fuente: Elaboración propia a partir de la TIOA-95.

guna de las tres áreas geográficas consideradas, en seis actividades industriales: madera, corcho y productos derivados; productos químicos; productos del caucho y plástico; maquinaria y equipo mecánico; material y equipo eléctrico, electrónico y óptico; así como en energía, gas y agua.

Se deduce (Cuadro 2) que en su comercio con el resto de España, Andalucía presenta ventajas comparativas en sectores tradicionalmente intensivos en factor trabajo (primario y terciario, así como en la industria de alimentación, bebidas y tabaco), aunque también se observa una importante ventaja comparativa en la actividad de refino de petróleo y combustibles, debido a la localización en la Comunidad andaluza de varias refinerías de petróleo.

Respecto a la UE, Andalucía disfruta de amplias ventajas comparativas en todo aquello que requiere mayor dotación de factor trabajo que de capital físico, como son las actividades del sector primario y las industrias de alimentación, bebidas y tabaco y las de cuero y calzado. También aparecen ventajas, respecto a la UE, en el sector servicios, aunque menos importantes. Hay también en Andalucía otras actividades industriales con apreciables ventajas comparativas, cuya característica común es su alto requerimiento de capital físico, tales como las de refino y combustibles, productos metalúrgicos y metálicos, así como material de transporte.

Finalmente, respecto al resto del mundo, claramente se percibe que los sectores con una clara

ventaja comparativa presentan generalmente una mayor dotación de capital físico frente a factor trabajo. De nuevo vuelve a destacar el sector de productos de refino y combustibles, seguido de material de transporte, metalurgia y productos metálicos, así como de los productos minerales no metálicos.

### 3. Contenido factorial del comercio exterior andaluz con el resto de España, la Unión Europea y el resto del mundo

La contrastación de las hipótesis del modelo H-O ha acaparado un gran interés en la literatura económica reciente, no sólo por su contribución al mejor conocimiento de la realidad del comercio internacional, sino también por la importante polémica que ha suscitado (Rodríguez, 1992, página 317). Generalmente, este tipo de análisis utiliza la metodología input-output para, en primer lugar, calcular los requerimientos factoriales por unidad de producto en cada sector productivo y, a partir de éstos, estimar el contenido factorial de las importaciones y las exportaciones entre dos áreas geográficas determinadas (6).

La TIOA-95 constituye nuestra principal fuente estadística, a partir de la cual analizaremos el

(6) Como indica LOPEZ MARTINEZ (2001, página 92), la dificultad de estimar los requerimientos factoriales de las importaciones por países de origen, hace que sea más plausible su aproximación a través de los requerimientos de la producción interior sustitutiva de aquéllas.



COLABORACIONES

contenido factorial de las corrientes comerciales de Andalucía con las tres áreas geográficas de referencia (7).

En su versión inicial, la TIOA-95 está desagregada en 89 ramas productivas, distribuidas entre los sectores primario, industrial y de servicios, aunque también ofrece una TIO simplificada de 30 ramas, más operativa para nuestros propósitos, ya que no pretendemos llevar a cabo un análisis sectorial, sino agregado, del contenido factorial del comercio exterior andaluz. Asimismo, la agrupación en una sola de todas las ramas de servicios, ha supuesto la reducción de nuestra TIO a 21 (2 agrarias, 2 extractivas, 16 industriales y 1 de servicios). Esta nueva clasificación de 21 ramas ha sido utilizada para el cálculo del contenido factorial de trabajo (L) y capital humano (H), mientras que en el caso del capital físico (K), ha sido necesario llevar a cabo una mayor agregación acorde con la fuente original, que contempla un total de 16 ramas productivas (2 agrarias, 1 extractiva y energética, 12 industriales y 1 de servicios) (8).

Aunque los sectores primario y de servicios no siempre son incorporados a este tipo de análisis por su excesiva dependencia de recursos naturales y mano de obra (Fariñas y Martín, 1990; y Rodríguez Rodríguez, 1992), otros trabajos defienden la incorporación de esos sectores con el objetivo de analizar el contenido factorial del comercio exterior total de un país o región (Bajo y Torres, 1991). Por lo tanto, y debido a la especial relevancia de estos sectores en la estructura productiva y comercial de la economía andaluza, hemos creído conveniente incorporarlos a nuestro análisis.

Los datos correspondientes al número de trabajadores en cada una de las ramas productivas se han tomado de la propia TIOA-95, mientras que el *stock* de capital neto total (privado y públi-

co) procede de la Fundación BBVA y del Instituto Valenciano de Investigaciones Económicas (IVIE). En cuanto al capital humano, aunque existen diferentes formas de aproximarlos (9), en esta ocasión ha sido estimado siguiendo la formulación de Kenen (1965), que permite captar el grado de cualificación de la mano de obra empleada a través de las diferencias salariales entre sectores (10).

Por último, la matriz inversa de Leontief, tanto en su versión de 16 ramas como en la de 21, se ha obtenido a partir de la matriz de coeficientes técnicos totales, es decir, se han incluido las importaciones en los consumos intermedios de cada rama productiva, lo que nos ha permitido obtener los requerimientos totales (directos e indirectos) de factores productivos.

Los resultados obtenidos (Cuadro 3) reflejan en cifras absolutas tanto el contenido factorial por millón de euros importado y exportado, como los ratios K/L, H/L y H/K, indicativos de la intensidad relativa en el uso de capital físico, trabajo y capital humano, respectivamente. Se deduce del cuadro que, en los intercambios de bienes y servicios con el resto de España, Andalucía presenta unas exportaciones con un mayor contenido de factor trabajo que de capital físico y humano, y unas importaciones intensivas en la utilización de capital, tanto físico como humano. En cuanto a los intercambios con la Unión Europea, la región andaluza exportó en 1995 bienes relativamente más intensivos en trabajo e importó bienes y servicios más intensivos en capital físico y capital humano. Finalmente, nuestra región muestra una posición exportadora neta de bienes y servicios intensivos en trabajo y capital físico, frente a



COLABORACIONES

(7) La TIOA-95 ofrece una desagregación de los flujos de bienes y servicios de Andalucía con el resto de España, la UE y el resto del mundo para distintas ramas productivas según una clasificación sectorial que presenta concordancia con la CNAE-93. Esto nos ha permitido ordenar los vectores y las matrices bajo una nueva clasificación sectorial más reducida.

(8) La agregación de ramas productivas no ha supuesto ningún problema debido a la existencia de correspondencia entre las ramas de la TIOA-95 y del stock neto de capital de la Fundación BBVA y del IVIE con la clasificación CNAE-93.

(9) Otra alternativa ampliamente difundida consiste en la utilización del número de personas dedicado a actividades de I+D en cada rama productiva considerada. Como ejemplo, véase TURRION (2000).

(10) La formulación utilizada es, pues, la siguiente:

$$H_i = \frac{S_i - sL_i}{r}$$

donde  $S_i$  es la masa salarial del sector,  $s$  es el salario medio de un trabajador no cualificado (en nuestro caso, el salario medio más bajo correspondía al sector de agricultura, ganadería, caza y silvicultura),  $L_i$  es el empleo en el sector, y  $r$  es una tasa de rendimiento que trata de aproximar la capitalización de la inversión en capital humano, tomando un valor de 0,10.

CUADRO 3  
CONTENIDO FACTORIAL TOTAL POR MILLON DE EUROS DE EXPORTACIONES E IMPORTACIONES ANDALUZAS  
AL RESTO DE ESPAÑA, UE Y RESTO DEL MUNDO (1995)

Factores	Resto de España				
	Exportaciones	Importaciones	X-M	Ratio	
Trabajo (personas/año) .....	12,6	9,6	3,0	H/L	1,00
Capital físico (euros) .....	6.552	4.089	2.463	K/L	0,81
Capital humano (euros) .....	3.798	2.907	891	H/K	1,23
	Unión Europea				
	Exportaciones	Importaciones	X-M	Ratio	
Trabajo (personas/año) .....	12,9	9,9	3,0	H/L	1,38
Capital físico (euros) .....	4.733	4.157	576	K/L	1,14
Capital humano (euros) .....	2.549	2.717	-168	H/K	1,21
	Resto del mundo				
	Exportaciones	Importaciones	X-M	Ratio	
Trabajo (personas/año) .....	7,6	7,6	0,0	H/L	0,91
Capital físico (euros) .....	3.628	6.462	-2.834	K/L	1,79
Capital humano (euros) .....	2.876	2.618	258	H/K	0,51

Fuente: *Elaboración propia.*

capital humano, en sus intercambios con el resto del mundo, mientras que es importadora neta de bienes y servicios más intensivos en capital físico que en trabajo.

Como es sabido, el análisis del contenido factorial del comercio exterior andaluz (Cuadro 3) sólo es válido si los servicios de los factores productivos incorporados en un vector de exportaciones netas a una zona geográfica determinada son de signo opuesto (Leamer, 1980). La estimación de este vector de exportaciones netas (Cuadro 4) revela que esta condición no se cumple, ya que Andalucía ha sido, en 1995, importadora neta de los servicios proporcionados por los tres factores productivos considerados (capital físico, capital humano y factor trabajo) en sus intercambios con el resto de España y el resto del mundo, mientras que fue exportadora neta de todos ellos en relación con la UE. En consecuencia, el análisis de la dotación relativa de factores en el comercio exterior andaluz, debe pasar por la comparación de las cantidades relativas de factores productivos incorporados a un vector de exportaciones netas y de demanda interna (consumo privado y público más formación bruta de capital).

En los ratios de factores productivos, calculados según la corrección de Leamer, se observa que las exportaciones netas andaluzas con las tres áreas geográficas analizadas y, especialmente, con la UE, presentan abundancia relativa de factor trabajo frente a capital humano (Cuadro 5).

Asimismo, se obtiene evidencia de un mayor contenido de factor trabajo frente a capital físico en las exportaciones netas dirigidas al resto de España y a la UE, mientras que con el resto del mundo, el capital físico es el factor que presenta una mayor abundancia relativa. En cuanto al ratio capital humano/capital físico, las exportaciones netas andaluzas al resto de España contienen una mayor cantidad relativa de capital humano, mientras que aquellas dirigidas a la UE y al resto del mundo, presentan una mayor intensidad en la utilización de capital físico frente a capital humano.

De los resultados obtenidos, tanto del análisis de las ventajas comparativas del comercio exterior andaluz (epígrafe segundo de este trabajo), como del estudio de su contenido factorial (Cuadro 5), cabe señalar la existencia de dos posibles paradojas. La primera es la mayor intensidad relativa en capital humano frente a capital físico en las exportaciones netas andaluzas dirigidas al resto de España, cuando lo lógico sería que Andalucía presentase una mayor abundancia de capital físico frente a capital humano que el resto del territorio nacional. Por un lado, este resultado podría explicarse por la elevada dependencia de la región andaluza de bienes intensivos en el uso de capital físico procedentes del resto de España, como productos metalúrgicos y metálicos, maquinaria y equipo mecánico, material y equipo eléctrico, electrónico y de transporte. Por otro, este mayor contenido relativo de capital humano



COLABORACIONES

**CUADRO 4**  
CONTENIDO FACTORIAL TOTAL EN LA PRODUCCION DESTINADA A LA DEMANDA INTERNA (DI) Y EN LAS EXPORTACIONES NETAS (XN)  
CON EL RESTO DE ESPAÑA, LA UE Y EL RESTO DEL MUNDO (1995)

Factores	DI	XN al resto de España	XN a la UE	XN al resto del mundo
Trabajo (personas/año) .....	1.329.113,31	-57.177,79	24.031,86	-12.128,59
Capital físico (millones de euros).....	113.784,98	-1.621,79	1.236,16	-2.730,45
Capital humano (millones de euros).....	77.887,14	-2.862,84	451,76	-602,96

*Fuente: Elaboración propia.*

**CUADRO 5**  
RATIOS DE CONTENIDO FACTORIAL TOTAL EN LA PRODUCCION DESTINADA A LA DEMANDA INTERNA Y EN LAS EXPORTACIONES NETAS  
CON EL RESTO DE ESPAÑA, LA UE Y EL RESTO DEL MUNDO (1995)

Ratios	DI	XN resto de España	XN UE	XN resto del mundo
H/L .....	9,75	8,33	3,13	8,27
K/L .....	14,24	4,72	8,56	37,46
H/K .....	0,68	1,76	0,36	0,22

*Fuente: Elaboración propia.*

en las exportaciones netas andaluzas se explica también por la existencia de una ventaja comparativa en la exportación de servicios, generalmente más intensivos en capital humano que en capital físico (11). La segunda paradoja la encontramos en la mayor abundancia relativa de capital físico frente a trabajo en las exportaciones netas andaluzas dirigidas al resto del mundo, lo que podría explicarse por la ventaja comparativa que presenta la economía andaluza en el comercio de bienes intensivos en la utilización de capital físico, según se deducía en el segundo epígrafe de este trabajo. Igualmente, esta paradoja puede explicarse por el mayor peso de las exportaciones andaluzas dirigidas a los países en vías de desarrollo, para los cuales nuestra región se comporta como una economía relativamente más desarrollada (12).

#### 4. Conclusiones

El análisis del contenido factorial del comercio exterior andaluz ha revelado que Andalucía

(11) Los servicios contabilizados en la TIOA-95 están formados por el comercio, transporte y comunicaciones, servicios financieros, inmobiliarios y empresariales, y otros servicios, por lo que no tienen en cuenta los relacionados más directamente con la actividad turística, como los de hostelería y restauración, caracterizada por la utilización de una mano de obra menos cualificada.

(12) En 1995, las exportaciones andaluzas de bienes y servicios destinadas a países no pertenecientes a la OCDE supusieron el 60 por 100 de las exportaciones totales dirigidas al resto del mundo (es decir, una vez descontadas las exportaciones destinadas al resto de España y a la UE).

tiene abundancia relativa de factor trabajo frente a capital humano en sus relaciones comerciales con las tres áreas geográficas analizadas. Asimismo, la región andaluza presenta una mayor abundancia de factor trabajo que de capital físico en su comercio con el resto de España y la UE, mientras que con el resto del mundo el capital físico se revela más abundante que el factor trabajo. En cuanto al ratio de capital humano-capital físico, nuestro análisis ha detectado que las exportaciones netas andaluzas al resto de España contienen una mayor cantidad de capital humano que de capital físico, mientras que aquellas dirigidas a la UE y al resto del mundo, presentan un mayor contenido de capital físico que de capital humano.

A la vista de estos resultados, es evidente que un desplazamiento de las ventajas comparativas de la economía andaluza desde sectores tradicionalmente intensivos en factor trabajo hacia actividades con mayores requerimientos de capital físico, capital humano y tecnología, mejoraría la posición competitiva de la región en los mercados exteriores. Para ello, se proponen a continuación las siguientes actuaciones:

1) Potenciar aquellas actividades que ahora tienen un menor IVCR para mejorar la competitividad y con ello aumentar las ventas al resto de España, así como reducir el elevado saldo comercial negativo interior de la región.

2) Aprovechar la ventaja comparativa de la región andaluza en la provisión de servicios como el turismo, y reforzar las vinculaciones que éste



COLABORACIONES

presenta con el sector primario y la industria de alimentación, bebidas y tabaco.

3) Elevar la cualificación del factor trabajo andaluz, teniendo en cuenta que Andalucía presenta ventajas comparativas en sectores tradicionalmente más intensivos en la utilización de mano de obra. En este sentido, el aumento del stock de capital humano registrado en la última década ha contribuido muy favorablemente a la configuración del patrón comercial andaluz (13).

4) Favorecer la consolidación y a ser posible elevar la presencia de los bienes y servicios andaluces en los mercados internacionales, especialmente en los de la UE, debido a su elevada capacidad de demanda y su proximidad geográfica.

### Bibliografía

1. ARTAL TUR., A. (1999): «Contenido factorial y comercio España-Mercosur», *Información Comercial Española*, número 782, páginas 35-114.
2. ARTAL TUR, A. y PIÑERO DE MIGUEL, D. (2000): «El comercio exterior de la Comunidad Valenciana: ventaja comparativa, contenido factorial y patrón geográfico». Ponencia presentada en el III Encuentro de Economía Aplicada, Valencia.
3. BAJO, O. y TORRES, A. (1989): «Contenido factorial y abundancia revelada de factores en el comercio exterior de España, 1975 y 1980», *Información Comercial Española*, números 672-673, páginas 9-26.
4. BAJO, O. y TORRES, A. (1991): «Comercio exterior, contenido factorial y paradojas diversas: una nota», *Investigaciones Económicas (segunda época)*, volumen 15, número 1, páginas 215-222.
5. DONGES, J. B. (1973): «La configuración de la exportación industrial española», *Información Comercial Española*, números 481-482, páginas 185-208.
6. DONGES, J. B. (1976): *La industrialización en España: Políticas, logros, perspectivas*, Oikos-Tau, Barcelona.
7. FARIÑAS, J. C. y MARTIN, C. (1990): «Ventaja comparativa y proporción de factores en el comercio español de productos manufacturados», *Investigaciones Económicas (segunda época)*, volumen 14, número 2, páginas 269-290.
8. FUNDACION BBV (1999): *El stock de capital en España y su distribución territorial*, (7 volúmenes), 5.ª edición, Bilbao. (Libro electrónico disponible en <http://bancoreg.fbbv.es>).
9. FUNDACION BBVA (2000): *Renta Nacional de España y su distribución provincial: Año 1995 y avances 1996-1999*, Bilbao.
10. GAMIR, L. y Otros (1973): «El comercio exterior y la intensidad de factores», *El comercio exterior de España*; capítulo 5, Ed. Moneda y Crédito, páginas 113-139.
11. INSTITUTO DE ESTADISTICA DE ANDALUCIA (1990): *Tabla Input-Output de Andalucía*, IEA, Sevilla.
12. INSTITUTO DE ESTADISTICA DE ANDALUCIA (1995): *Tabla Input-Output de Andalucía*, IEA, Sevilla. (Libro electrónico disponible en <http://iea.junta-andalucia.es>).
13. KENEN, P. B. (1965): «Nature, capital and trade», *Journal of Political Economy*, número 73, páginas 437-460.
14. LEAMER, E. (1980): «The Leontief paradox reconsidered», *Journal of Political Economy*, número 88, páginas 495-503.
15. LEONTIEF, W. (1953): «Domestic production and foreign trade: The american capital position reexamined», *Proceedings of the American Philosophical Society*, septiembre, volumen 97.
16. LOPEZ MARTINEZ, I. (2001): «Contenido factorial del comercio exterior español», *Información Comercial Española*, número 794, páginas 91-102.
17. RODRIGUEZ RODRIGUEZ, D. (1992): «Contenido factorial del comercio español de manufacturas: Nueva evidencia», *Investigaciones Económicas (segunda época)*, volumen 16, número 2, páginas 317-326.
18. TURRION SANCHEZ, J. (2000): «El comercio de España con los países de Europa Central y Oriental: análisis de su contenido factorial», *Información Comercial Española*, número 786, páginas 103-114.

(13) El estudio «Capital Humano y Actividad Económica» (2002), elaborado por el IVIE, proporciona un análisis detallado de la evolución reciente del capital humano, así como de su impacto en la estructura económica de España y sus regiones.



COLABORACIONES