

REVISTA DE ESTUDIOS REGIONALES

I.S.S.N.: 0213-7585

2ª EPOCA Septiembre-Diciembre 2014



101

SUMARIO

Artículos

Miguel Ángel Acosta Sánchez. Hacia una cooperación Hispano-Marroquí en materia de medio ambiente. La aplicación de la estrategia marina europea en la ciudad de Melilla
Antonio Fernández Morales y Yanira Martín Carrasco. Concentración e impacto estacional del turismo de cruceros en Málaga

José Ruiz Chico, Antonio Rafael Peña Sánchez y Mercedes Jiménez García. Análisis de la competitividad de las exportaciones agroalimentarias españolas a nivel regional ante la crisis actual

Manuel Correa Gómez, Roberto Montero Granados y Juan de Dios Jiménez Aguilera. ¿Cuánto cuesta la dependencia en Andalucía? Aproximación al coste público y privado del Sistema para la Autonomía y Atención a la Dependencia en Andalucía para 2011

Joaquín Guzmán, Carmen Lafuente y Carlos Poza. Caracterización del tejido empresarial en términos de dependencia funcional y dependencia productiva. Una aplicación a seis regiones españolas

M^a Victoria Gil-Cerezo y Eugenio Domínguez-Vilches. La mediación ambiental en la gestión de conflictos socioambientales asociados a políticas de ordenación territorial y desarrollo sostenible: Estudio de casos en el ámbito español

Manuel López-Estornell, José-Vicente Tomás-Miquel y Manuel Expósito-Langa. Conocimiento y efecto distrito en las empresas innovadoras. Un estudio en la región valenciana

Reseñas y reseñas bibliográficas

Texto

Análisis de la competitividad de las exportaciones agroalimentarias españolas a nivel regional ante la crisis actual

Analysis of the competitiveness of Spanish agri-food exports at a regional level facing the current crisis

José Ruiz Chico
Antonio Rafael Peña Sánchez
Mercedes Jiménez García
Universidad de Cádiz

Recibido, Octubre de 2013; Versión final aceptada, Mayo de 2014.

PALABRAS CLAVE: Sector agroalimentario, Comercio exterior, Shift-Share, Elasticidad.

KEYWORDS: Agri-food sector, Foreign trade, Shift-Share analysis, Elasticity.

Clasificación JEL: R12, Q17.

RESUMEN:

El sector agroalimentario puede ser considerado como un sector estratégico en nuestra economía (MERCASA (2012)). De hecho, se ha mostrado así al afrontar la crisis actual. Bajo este planteamiento, hemos realizado un análisis de competitividad de sus exportaciones, para identificar las regiones más fuertes y más débiles en el período 2007-2010. Con estos objetivos, utilizaremos una metodología Shift-Share complementada con sus elasticidades. Se concluye que la posición estratégica depende de la estructura productiva regional (Jiménez García y Peña Sánchez (2013)), destacando Castilla-La Mancha, La Rioja, Murcia y Navarra. El análisis econométrico de las elasticidades confirma el efecto del sector agroalimentario sobre el desarrollo regional.

ABSTRACT:

The world economy has suffered since 2008 a great crisis due to the excesses derived from overvalued assets. Thus, an economic bubble was generated, and its explosion caused severe consequences, with a final scope not yet delimited. This has brought the collapse of credit to the real economy and a strong drop in activity. This crisis has affected to a greater or lesser extent to all regions and industries, but its effects have been very particular in the case of agri-food sector.

This sector can be considered a strategic sector in Spanish economy (MERCASA (2012)). In fact, it has been well shown to face the current crisis. For example, we can see that although total exports in Spain have fallen by 4.79% in 2007-2010, food exports have increased by 7.24% in this

same period. Thus, this sector constitutes one of the main economic forces of Spain by its size, its production and export strength. The fortress of foreign food sector is evident, as it has a positive trade balance in 2011 for a third consecutive year, with a surplus of 1,077 million euros.

Under this approach, we have performed an analysis of export competitiveness, to identify the strongest and weakest regions in Spain in the period 2007-2010, as the previous year to the current crisis and the last year with available data at both exports as deflators. We have homogenized these data by passing them at constant prices of 2007.

With such aims in mind, we have use a Shift-Share methodology, both to the original level of this methodology as such in some of its aspects later modified (For example, Esteban-Marquillas (1972)). This technique was developed by Dunn (1960) to determine the explanatory components of changes in economic variables, splitting up the spatial growth of a variable for a concrete period, to determine the factors which cause growth differences between regions. This methodology is a very useful tool for regional analysis to indicate that its growth is due to structural reasons for having implemented a model of specialization in dynamic sectors, or other specific regional causes.

The components of the Shift-Share methodology can be reinterpreted as elasticities, such as the elasticity of locating, to describe other interesting regional dynamics (Esteban-Marquillas, 1986). This analysis improves the classical approach because it adds a graphic treatment with helpful and quick results, linking the growth mechanisms on regional space. These concepts will be developed to characterize an interesting typology of Spanish regions.

Finally, in a last point about our methodology, and after studying these elasticities, we will establish econometric relationships between them and the elasticity of regional development. We have proposed three models using Ordinary Least Squares regression.

We will summarize now the partial results. Firstly, we have analyzed the evolution of total and agricultural exports during the period under study to compare these magnitudes at a regional level. So we can highlight in general the regions of Andalusia, Castile La Mancha, Extremadura, La Rioja and Murcia because they show an overall positive profile for global indicators and coefficients of agri-food specialization. On the other hand, the only regions with all these critical indicators would be Galicia and the Basque Country, presenting a very negative evolution.

Regarding the Shift-Share analysis, Castile La Mancha, La Rioja and Murcia are again the ones which show positive results. Andalusia and Extremadura does not stand in this point because they have some problems with the Regional Share. As the most critical regions, Galicia and the Basque Country reappear one more time in this point, with the worst results in these indicators, while Castile and León exports only get better thanks to the National Shift.

Regarding the analysis of the Shift and Share elasticities, it can be concluded that in the case of Aragon, Asturias, Balearic Islands, Catalonia, Galicia and the Basque Country, the sectoral structure of their economy has a positive effect on growth, thanks to a provision of adequate factors. On the other side, it would have important growth problems in some regions, previously presented as successful, as in the case of Castile - La Mancha, Canary Islands, Extremadura, La Rioja, Murcia and Andalusia. Design problems would take place in their sectoral structure, where recession sectors prevail over others theoretically more successful.

In short, to sum up as global final conclusions, it can be concluded that the strategic position depends on the regional production structure. Through the study of the variables associated with these analyses, we can verify the competitiveness of the Spanish food sector in exports, over non-agri-food ones, according to the development of these indicators. Therefore, this sector can be described as a key one in the Spanish economy to enhance its external competitiveness. We can characterize it as a viable way to overcome the current economic crisis.

A similar conclusion can be drawn from the econometric analysis. The elasticity of regional development shows a positive and significant relationship with an improvement of the elasticities of attraction and location agri-food sector. However, the ratios would be more negative for non-agri-food sectors. It can be also verified then that a potentiation of the agri-food sector could have a positive impact on regional development.

In regard to the results of the disaggregated regions, notable differences between them can be seen. Specifically, we can highlight the regions of Castile - La Mancha, La Rioja and Murcia, because they have demonstrated a great strength regarding exports, presenting very positive indicators. However, it should be noted that, according to Shift and Share elasticities, these communities would present important problems of growth, showing some non-optimal conditions to operate properly.

The Community of Navarre also highlights, although to a lesser extent, that it is not so specialized in the food industry. Its model of regional development is based on highly dynamic sectors, although this region presents some constraints which limits its expansion.

Andalusia, Extremadura, Castile and León, Cantabria and Madrid form the block of the Spanish communities with a medium - high valuation. It may be surprising to find Madrid in this group but, undoubtedly, the location of the headquarters of food businesses in this region has had their effect. In these regions, in spite of positive developments in agri-food exports, they present certain obstacles in their sectoral structure, which make their development more difficult.

Aragon, Catalonia, Canary Islands, Asturias, Balearic Islands and Valencia would be within the medium-low group in the national scene. Although only the first two regions have a positive trend in exports, the general view is that they have a weaker external agribusiness sector than in other regions, in part because they have stronger non-food sectors. It is noteworthy that some specialization is seen only in the case of the Canary Islands and Valencia, but the distinction between these two sectors shows a structure presented as not optimal under this standard.

Finally, Galicia and the Basque Country only reflect positive results in the study of the distribution effect and the Shift and Share elasticities. Despite having an adequate sectoral structure and relatively dynamic agricultural sectors, these communities would be weaker compared to the rest. In fact, their food exports fall in constant terms in the study, with better indicators for no agri-food sectors.

In conclusion, as it is usual in this kind of studies, this analysis needs to be interpreted as a guideline to improve our economy and it should be revised as new information becomes available. These conclusions could be useful to guide and facilitate decision making by the responsables of economic policy, in the context of our main customer (EU) and our commercial links with other neighboring countries, the Latin American markets or other emerging countries.

Definitely, this regional overview may help to optimize public policies, taking advantage of the strengths of this sector and also trying to eliminate the disadvantages to which we have referred. The actions of foreign promotion of agri-food exports and the signing of international agreements can be helpful for this purpose. Finally, we should not forget the promotion of R & D to strengthen this competitive strategic position, facing the threat of emerging economies. Similarly, we should take some time to review regional economic structures which have proven to be incorrect or improved.

1. INTRODUCCIÓN

La economía mundial ha padecido desde 2008 una gran contracción al resentirse ésta de los excesos derivados de la sobrevaloración de activos inmobiliarios. Se generó así una burbuja cuya explosión produjo graves consecuencias, con un alcance final aún no delimitado. Esto ha supuesto el colapso del crédito a la economía real y una grave caída de la actividad (Cierre de empresas, aumento del desempleo y del déficit y sensación general de pesimismo).

Esta crisis ha afectado en mayor o menor medida a todas las regiones y ramas de actividad. Debemos plantearnos entonces como objetivo de este documento analizar cómo ha afectado esta crisis al sector alimentario español. El principal motivo ello es que en los últimos años se repite constantemente que se trata de un sector sólido y dinámico, que se ha visto menos perjudicado que otros ante la crisis actual (MERCASA, 2012¹). Por eso intentaremos analizar su competitividad, medida mediante sus exportaciones respecto a las totales españolas, como posible solución a la crisis desde un enfoque regional, para identificar las regiones más fuertes y más débiles, en lo que sería el objetivo final de esta investigación.

En un primer paso, haremos una breve descripción sectorial del sector agroalimentario en esta introducción para obtener una perspectiva global de su situación actual, pudiéndose calificar de muy positiva y con una patente mejoría ante la crisis existente. Para ello, se debe partir de la distinción entre producción agraria y producción de la industria de la alimentación (Peña Sánchez, 2011). En primer lugar, MERCASA (2012) valora la producción agraria española en 2011 en 41.176,8 mill. € (corrientes), un 3 % más que en 2010, con un valor añadido bruto de 21.403 mill. €. El sector agrario español supuso entonces el 2,4 % del PIB nacional en 2011, ligeramente por encima del año precedente.

En lo que respecta a la industria española de alimentación y bebidas, MERCASA (2012) la caracteriza como un sector fuerte, sobre todo ante la crisis actual, viéndose menos afectada que el resto del sector industrial español. Este sector constituye así uno de los principales motores económicos de España por su dimensión y su fuerza productiva y exportadora. MERCASA (2012) explica que, en 2011, esta industria contaba con 29.334 empresas, que empleaban 445.000 personas (19,5 % del empleo del sector industrial y 2,5 % del total nacional). Del mismo modo, la producción bruta del sector fue de 83.773 millones de euros, incrementándose nominalmente en un 1,77 % respecto a 2010 (aunque en términos físicos, supuso un caída del 1,48 %). Según el INE, el Índice de Producción de la Industria de la Alimentación ha registrado una variación anual del +1,80 % en 2011 y del +2,60 % en 2010, por encima de los Índices de Producción del Total Industrial (-6,9 % en 2011 y +0,40 % en 2010) y del de Bienes de Consumo (-4,20 % en 2011 y +0,80 % en 2010).

La fortaleza del sector exterior alimentario queda patente, ya que presenta un saldo comercial positivo en 2011 por tercer año consecutivo, con un superávit de 1.077 millones de euros (Muñoz Ciudad y Sosvilla Rivero, 2012). MERCASA (2012)

1 Empresa pública responsable de la gestión, junto con los distintos Ayuntamientos, de la red de Mercas que cuenta con 23 Unidades Alimentarias, complejos de distribución mayorista y servicios logísticos en España.

explica que esto se debe a que aunque en 2011 las importaciones aumentaron (18.344 millones de euros, un 9,1 % más que en 2010), las exportaciones crecieron más por el avance de las economías emergentes y la recuperación de las más desarrolladas (un 12 % más, hasta los 19.421 millones de euros). De esta forma, se obtuvo una tasa de cobertura del 105,9 % (3,1 % más que en 2010), superando en 23 puntos a la de la economía española.

Con este planteamiento, se tratará de analizar la competitividad de las exportaciones agroalimentarias españolas a nivel de regional dentro del contexto nacional. Para ello, en primer lugar tras hacer una breve descripción sectorial en esta misma introducción, hemos presentado la metodología de nuestro estudio en el epígrafe que sigue a continuación. Los resultados de este trabajo se estructuran en un tercer apartado en el que se estudia la perspectiva general de las exportaciones en este sector, complementado con magnitudes como las elasticidades de desarrollo regional y sectorial, y los coeficientes de especialización regionales. En el cuarto epígrafe hemos realizado un análisis Shift-Share sobre estas variables, tanto al nivel original de esta metodología como en algunas de sus vertientes modificadas posteriores. En el quinto apartado, se examinarán las elasticidades de atracción y localización, concepto este último que desarrollaremos para caracterizar una tipología de las regiones españolas. En este epígrafe se realizará también un análisis econométrico mediante modelos de regresión lineal entre las distintas elasticidades obtenidas. Por último, terminaremos con las conclusiones y las referencias bibliográficas.

2. METODOLOGÍA

Con la finalidad de estudiar la competitividad de las exportaciones agroalimentarias, se utilizará la metodología Shift-Share. Esta técnica fue desarrollada por Dunn (1960) para determinar los componentes explicativos de las variaciones de las magnitudes económicas, descomponiendo el crecimiento espacial de una variable para un periodo determinado, para determinar los factores que generan diferencias de crecimiento entre ellas. Este análisis es un instrumento muy útil en análisis regionales, pues permite indicar su crecimiento se debe a razones estructurales, por haber implementado un modelo de especialización en sectores dinámicos, o a causas más regionales.

Esta metodología se ha aplicado en estudios de economía regional (Arcelus, 1984; Dinc et al, 1998; Esteban-Marquillas, 2000; Mayor y López, 2003; Martín Rodríguez (2006), Reig Martínez, 2007), de crecimiento del empleo (Mayor Fernández et al, 2005 y 2007; Ezcurra et al, 2005; Murillo Huertas et al, 2005; Suedekum et al, 2006; Mayor Fernández y López Menéndez, 2008; Cörvers y Meriküll, 2007), y a sectores como el turismo (Sirakaya et al, 2002; Shi et al, 2007), la industria ma-

nufacturera (Dinc y Haynes, 1999; Zhao et al., 2006; Castaldi, 2009) o el transporte (Haezendonck et al., 2006). Se ha utilizado con fines predictivos (Gerking y Barrington, 1981), para evaluar políticas económicas (Mead y Ramsay, 1982; Bartels et al., 1982) o para la planificación (Ledebur y Moomaw, 1983). En el ámbito concreto del comercio exterior, la metodología Shift-Share se ha aplicado al estudio de las exportaciones e importaciones en trabajos como los de Hellman (1974), Markusen et al (1991), Gazel y Schwer (1998), Williamson (2006), Espejo Benítez et al (2006) y Minondo Uribe-Echevarría y Requena (2012).

Centrándonos en este campo de estudio, son muchos los autores que defienden el uso de variables relativas a las exportaciones para medir la competitividad de un país o una región (Porter, 1990; Kitson et al, 2004; Moral Pajares, 2006). Autores como Minondo Uribe-Etxebarria y Requena Silvente (2012) justifican el uso de esta metodología para estudiar estas variables, incluso desde su planteamiento más tradicional para analizar diferencias regionales.

El análisis Shift-Share ha sido criticado por autores como Dinc et al. (1998) y Mayor y López (2003, centrándose en la incapacidad de abordar las interrelaciones entre las diversas magnitudes, limitándose a comparar una magnitud regional con un agregado nacional pero no entre las distintas regiones y olvidando así aspectos como la cercanía o la similitud entre estructuras económicas. Otra crítica se centra en la inestabilidad en el tiempo del componente de participación regional y de su variación entre las industrias (Esteban-Marquillas, 1972; Arcelus, 1984; Haynes y Dinc, 1997). Garrido (2002) y Wadley y Smith (2003) añaden que no considera los cambios estructurales.

Así, se han desarrollado variaciones en el modelo (Esteban-Marquillas, 1972; Arcelus, 1984; Haynes y Dinc, 1997; Dinc et al, 1998; Garrido, 2002; Dinc y Haynes, 2005). Hewings (1976) ya planteaba la necesidad de introducir las interacciones espaciales entre las unidades económicas, pero la principal variante, conocida como "*Shift-Share espacial*", fue propuesta por Nazara y Hewings (2004). Han surgido otras contribuciones como la de Mayor y López (2005), que combinan este concepto con el uso de variables homotéticas de Esteban-Marquillas (1972), que se desarrollará más adelante. Ramajo Hernández y Márquez Paniagua (2008) destacan también los trabajos de Haynes y Machunda (1987) y Haynes y Dinc (1997).

Los componentes de la metodología Shift-Share se pueden reinterpretar como elasticidades, como por ejemplo la elasticidad de localización, para describir otras dinámicas regionales (Esteban-Marquillas, 1986). Este análisis mejora el planteamiento clásico pues admite un tratamiento gráfico de los resultados útil y ágil, vinculando los mecanismos de crecimiento sobre el espacio. Estos conceptos ocupan un papel importante en este tipo de análisis (Girardi, 1993), destacando dos argumentos muy importantes: la asimetría y la parsimonia. Las economías regionales son asimétricas ya que las repercusiones de un shock suelen ser muy

heterogéneas en el espacio, pudiendo servir de estímulo en unas zonas y afectar negativamente en otras. Además, estas reacciones se dan muy dilatadamente en el tiempo, lo que complica aislar las respuestas al shock original.

En todos los casos las variables son utilizadas con una doble perspectiva regional (Mostrada en el superíndice) y sectorial (En el subíndice). Las elasticidades aparecen simplificadas con la letra E, con cuatro subíndices: los dos primeros son calificados como variables respuesta y los dos últimos como variables de impulso, en sus vertientes de región y sector. Se ha llevado a cabo también un estudio econométrico para explicitar la posible relación que pudiera haber entre las elasticidades principales.

Por último, debemos reseñar que estos análisis van a ser aplicados a las exportaciones agroalimentarias españolas en el periodo 2007-2010, por ser el primero el año previo a la crisis mundial y 2010 el último año del que hay datos disponibles (tanto exportaciones como deflatores). Pasamos a su desarrollo.

3. PERSPECTIVA REGIONAL DE LAS EXPORTACIONES AGROALIMENTARIAS ESPAÑOLAS (2007-2010)

En este primer apartado de presentación de resultados, analizaremos la evolución de las exportaciones tanto totales como agroalimentarias durante el período objeto de estudio, para comparar ambas magnitudes a nivel regional. El objetivo será, por tanto, identificar un perfil inicial para las distintas regiones españolas mediante índices de crecimiento económico. Este estudio se verá completado con el cálculo de las elasticidades de desarrollo regionales, para obtener un perfil desde el punto de vista exportador para cada región. También se calcularán las elasticidades de desarrollo sectoriales, con la que se comparará el sector agroalimentario con el resto de sectores, así como los coeficientes de especialización, que nos indicarán qué regiones españolas están especializadas en esta actividad.

Empecemos analizando las exportaciones totales españolas a nivel regional, variable que aparece en el Cuadro 1 para el período objeto de estudio². Se han homogeneizado estos datos pasándolos a precios constantes del año 2007.

2 Ceuta y Melilla no se han incluido porque sus peculiaridades supondrían un sesgo en las conclusiones finales.

CUADRO 1
EXPORTACIONES EN ESPAÑA EN 2007-2010 (MILL. €)

	2007		2008		2009		2010	
	Agroal	Total	Agroal	Total	Agroal	Total	Agroal	Total
Andalucía	5.342,1	15.966,0	5.540,8	16.069,7	4.931,3	13.604,1	5.573,4	17.882,4
Aragón	549,8	8.753,4	662,2	8.053,6	603,9	6.616,1	724,6	7.971,2
Asturias	189,3	3.677,2	158,2	3.014,8	128,4	2.399,4	214,0	3.189,6
Baleares	17,6	1.585,5	21,3	1.410,1	18,5	1.115,9	19,5	830,8
Canarias	242,3	1.799,2	225,6	2.117,9	214,0	1.446,3	185,8	1.875,3
Cantabria	154,1	2.178,8	154,6	2.282,0	164,6	1.704,7	235,0	2.153,9
Castilla - La Mancha	431,3	3.088,6	452,0	3.090,6	438,1	2.778,4	500,2	3.214,5
Castilla y León	966,4	9.769,0	951,0	9.143,7	866,0	8.747,6	993,5	9.858,0
Cataluña	4.366,1	49.678,3	4.771,7	47.798,1	4.347,2	38.343,3	5.011,5	45.846,3
Com. Valenciana	3.784,2	19.650,2	3.556,4	18.283,5	3.772,5	15.742,3	3.801,6	17.619,8
Extremadura	538,5	1.082,4	592,2	1.194,6	578,1	1.101,4	566,6	1.194,3
Galicia	1.832,4	16.669,2	1.712,9	14.926,2	1.530,8	13.000,4	1.776,8	14.068,1
La Rioja	169,0	1.144,8	224,9	1.191,7	190,7	1.051,1	232,0	1.227,5
Madrid	751,4	20.289,3	891,3	20.745,3	751,1	17.579,6	898,6	19.990,2
Murcia	2.204,5	4.410,8	2.223,4	4.362,7	2.111,6	4.082,3	2.367,5	4.716,9
Navarra	395,6	5.728,8	414,9	6.036,6	415,0	5.083,8	526,5	6.967,5
País Vasco	455,1	19.072,4	476,5	19.166,7	391,6	13.830,9	415,3	16.770,7
Total España	22.408,7	185.023,2	23.044,8	179.699,2	21.440,3	148.764,7	24.030,4	176.161,5

Fuente: ICEX Agencia Estatal de Administración Tributaria (AEAT) y elaboración propia.

Se puede reseñar que aunque las exportaciones totales hayan caído un 4,79 % en este período, ha habido regiones con una evolución muy positiva (Navarra +21,6 %, Andalucía +12 % y Extremadura +10,3 %). Las caídas de Baleares (-47,6 %), Galicia (-15,6 %), Asturias (-13,3 %), País Vasco (-12 %) y Com. Valenciana (-10,3 %) lastran el resultado nacional. Se podrían extraer similares conclusiones si analizamos la elasticidad de desarrollo regional, que determina cómo reaccionan las exportaciones totales de una región (y_i^*) ante incrementos del total nacional (y^*). Calculada³ como

- 3 Según Girardi (1993), esta elasticidad se podría descomponer también como:

$$E_{i,\dots} = \sum_{i=1}^I E_{i,\dots} E_{i,\dots} CE_i^* a_i^*$$

Esta expresión indicaría que el crecimiento de cierta región depende de una serie de concepto que veremos más adelante como son la elasticidad de localización de sus sectores regionales, la elasticidad de desarrollo

$$E_{r...} = \frac{\left[\frac{\Delta y_r^r}{y_r^r} \right]}{\left[\frac{\Delta y_{\cdot}^r}{y_{\cdot}^r} \right]} = \left[\frac{\Delta y_r^r}{\Delta y_{\cdot}^r} \right] \left[\frac{y_{\cdot}^r}{y_r^r} \right] \quad (1)$$

sus resultados se muestran en el Cuadro 2. Las elasticidades negativas muestran las regiones más competitivas a nivel de exportaciones totales, ya que en el periodo 2007-2010 las exportaciones nacionales han caído en términos constantes.

CUADRO 2
ELASTICIDAD DE DESARROLLO REGIONAL $E_{R...}$

Andalucía	-2,4157
Aragón	1,7986
Asturias	2,6688
Baleares	9,5796
Canarias	-0,8514
Cantabria	0,2293
Castilla - La Mancha	-0,8207
Castilla y León	-0,1834
Cataluña	1,5524
Com. Valenciana	2,0796
Extremadura	-2,0810
Galicia	3,1405
La Rioja	-1,4554
Madrid	0,2967
Murcia	-1,3965
Navarra	-4,3516
País Vasco	2,4289

Fuente: Elaboración propia.

sectorial de estos sectores, las distintas especializaciones regionales y la composición sectorial del total nacional. De otro modo, la capacidad de crecimiento de esa región dependerá de la habilidad de la propia región para especializarse adecuadamente en sectores productivos que aprovechen de las condiciones de la región (valores altos en $E_{r...}$), o que tengan un gran potencial de crecimiento (valores altos en $E_{\cdot, \cdot}$). Incluso puede interpretarse como que una región concreta crece porque lo está haciendo toda la economía.

Si nos centramos en el sector agroalimentario, las exportaciones regionales aparecen también en el Cuadro 1. Este sector ha aumentado su peso en el comercio exterior al pasar sus exportaciones de ocupar un 12,1 % del total en 2007, a un 13,7 % en 2010, aumentando un 7,24 % justo cuando las totales cayeron un 4,79 %. A nivel desagregado, hay regiones como Murcia, Extremadura y Andalucía, con un peso muy relevante de sus exportaciones agroalimentarias (50,2 %, 47,4 % y 31,2 % respectivamente, en 2010), mientras que en aquellas comunidades más desarrolladas y/o especializadas en otros sectores como Baleares, País Vasco y Madrid, el peso es más testimonial (2,3 %, 2,5 % y 4,5 % respectivamente). Se deduce también que sólo tres regiones han visto caer sus exportaciones agroalimentarias (Canarias, País Vasco y Galicia). Del resto, Aragón, Navarra, La Rioja y Cantabria crecen por encima del 20 %, quedando patente la importancia de este sector en estas comunidades.

Partiendo de estos datos, se puede determinar la elasticidad⁴ de desarrollo sectorial, que mediría la reacción de las exportaciones totales del sector agroalimentario (y_i^*) ante aumentos en las exportaciones totales nacionales (y^*). Calculada como

$$E_{i,\dots} = \frac{\left[\frac{\Delta y_i^*}{y_i^*} \right]}{\left[\frac{\Delta y^*}{y^*} \right]} = \left[\frac{\Delta y_i^*}{\Delta y^*} \right] \left[\frac{y_i^*}{y^*} \right] \quad (2)$$

presenta un valor de -1,4845 para el sector agroalimentario frente al 1,3431 del resto de sectores, volviendo a suceder lo mismo que con la elasticidad de desarrollo regional: El signo negativo se debe a la caída de las exportaciones totales, mientras que las exportaciones de este sector han aumentado. De esta manera el sector agroalimentario muestra aquí su fortaleza.

4 Girardi (1993) descompone esta elasticidad como

$$E_{i,\dots} = \sum_{r=1}^R E_{i,r} \cdot E_{r,\dots} \cdot CE_i^r \cdot a_i^r$$

Así se puede demostrar que el crecimiento de un sector determinado i , con respecto al total nacional, dependería de conceptos que veremos a continuación como son la elasticidad de atracción sectorial de cada región, la elasticidad de desarrollo regional del conjunto de regiones, la estructura de especializaciones y la distribución regional del total nacional. Así, el potencial de crecimiento de cada sector dependerá de su capacidad para instalarse adecuadamente en una región determinada. Este potencial mejorará si se instala en aquellas con impulsos positivos (valores altos en $E_{i,r}$) o con un gran potencial de crecimiento $E_{r,\dots}$.

La especialización productiva puede ser una de las causas ante una evolución regional distinta a la media española, por lo que se puede utilizar el coeficiente de especialización. Este indicador nos compara el peso relativo de un determinado sector regional en relación con el del mismo sector en el conjunto español. Así, intenta medir si la economía de una región está especializada en una actividad con respecto al país. Este coeficiente se puede plantear como

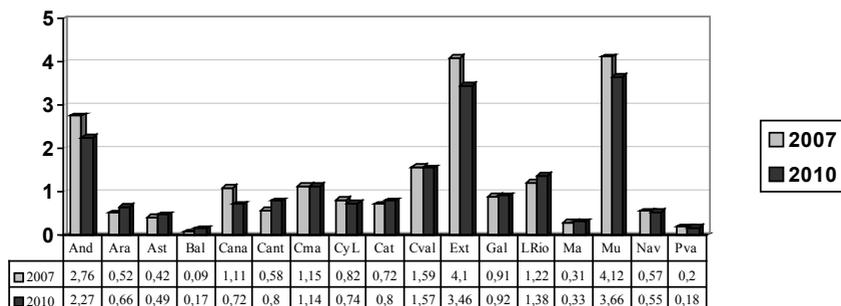
$$CE_i^r = \frac{\left(\frac{y_i^r}{y_i^*} \right)}{\left(\frac{y_i}{y_i^*} \right)} \quad (3)$$

comparando el peso de las exportaciones agroalimentarias (y_i^r) con respecto a las totales de todos sus sectores (y_i^*) en esa región, con lo que sucedería a nivel nacional para ese sector (y_i / y_i^*).

El resultado sólo tomará valores positivos en nuestro caso, mostrando cierta especialización cuando este valor sea superior a 1. Como se muestra en la Figura 1, se puede observar cómo Andalucía, Castilla - La Mancha, Com. Valenciana, Extremadura, La Rioja y Murcia serían las únicas comunidades con cierta especialización. No obstante, este indicador disminuye en estas regiones salvo en Castilla-La Mancha, que se mantiene en 1,14-1,15 y La Rioja, que sube de 1,22 a 1,38. Canarias estaría especializada en 2007 pero no en 2010. En sentido contrario, las regiones menos especializadas serían Baleares, Madrid, y País Vasco, por presentar los indicadores menores de todas las regiones, con valores incluso cercanos a 0.

Concluyendo este apartado, podemos destacar las regiones de Andalucía, Castilla La Mancha, Extremadura, La Rioja y Murcia por presentar un perfil global muy positivo para este grupo de indicadores. Navarra presenta unas exportaciones con una evolución positiva y una buena elasticidad de desarrollo regional, pero no presenta especialización en el sector agroalimentario. Por el contrario, las únicas regiones con todos estos indicadores negativos serían Galicia y País Vasco: Sus exportaciones totales y agroalimentarias disminuyen en el periodo estudiado, con una elasticidad de desarrollo regional crítica, no estando especializadas tampoco en el sector agroalimentario desde una perspectiva exterior.

FIGURA 1
COEFICIENTES DE ESPECIALIZACIÓN DE LAS EXPORTACIONES AGROALIMENTARIAS EN LAS REGIONES ESPAÑOLAS



Fuente: Elaboración propia.

3. ANÁLISIS SHIFT-SHARE DE LAS EXPORTACIONES AGROALIMENTARIAS EN LAS REGIONES ESPAÑOLAS

En el siguiente apartado llevaremos a cabo el análisis Shift-Share sobre las exportaciones españolas, distinguiendo entre sectores agroalimentarios y no agroalimentarios. Procederemos a analizar la descomposición de su variación en sus tres componentes tradicionales, así como la evolución propuesta por Esteban-Marquillas (1972), que sería el estudio de competitividad más utilizado dentro del análisis económico. En su vertiente básica, este análisis parte de la base de la tasa de crecimiento de una variable “y” (Shift, en nuestro caso, el volumen de exportaciones) correspondiente al sector i en la región r (Share), producido entre los periodos t y t+m, para expresar el cambio experimentado por esta magnitud. Se calcularía como:

$$r_i^r = \frac{y_i^r(t+m) - y_i^r(t)}{y_i^r(t)} = \frac{\Delta y_i^r(t+m, t)}{y_i^r(t)} \quad (4)$$

Si se consideran r_i^* y r^* como las tasas de crecimiento del sector i y del agregado total en el total nacional, en general se verificará que crecen a ritmos distintos ($r_i^r \neq r_i^* \neq r^*$). Así, el crecimiento de la variable se puede desglosar en estos tres componentes:

$$\Delta y_i^r = r_i^* y_i^r(t) + [r_i^* - r^*] y_i^r(t) + [r_i^r - r_i^*] y_i^r(t) \quad (5)$$

Para el total de sectores, esta descomposición sería:

$$\begin{aligned} \Delta y^r &= \sum_{i=1}^I \Delta y_i^r = r^* \sum_{i=1}^I y_i^r(t) + \sum_{i=1}^I [r_i^* - r^*] y_i^r(t) + \sum_{i=1}^I [r_i^r - r_i^*] y_i^r(t) = \\ &= r^* y^r(t) + \sum_{i=1}^I [r_i^* - r^*] y_i^r(t) + \sum_{i=1}^I [r_i^r - r_i^*] y_i^r(t) \end{aligned} \quad (6)$$

Con esta premisa podemos comparar las exportaciones de 2010 con las de 2007, descomponiendo la variable final en estos tres componentes para estudiar las causas de su evolución. Los resultados se muestran en el Cuadro 3.

CUADRO 3
COMPONENTES DEL SHIFT-SHARE BÁSICO
(MILES €, A PRECIOS DE 2007)

Región	Nat. Shift	Ind-Mix Agroal.	Ind-Mix Total	Reg. Share Bruto Agroal.	Reg. Share Bruto Total
Andalucía	15.172.685,8	659.486,4	478.389,4	-162.699,6	2.231.355,0
Aragón	8.318.524,4	67.867,4	-71.974,5	134.255,3	-275.388,6
Asturias	3.494.453,6	23.374,5	-36.079,5	10.713,2	-268.820,0
Baleares	1.506.741,2	2.172,2	-24.554,9	613,0	-651.349,5
Canarias	1.709.806,8	29.959,7	3.427,0	-74.812,9	162.085,9
Cantabria	2.070.514,0	19.023,6	-15.489,4	69.564,0	98.919,9
Castilla - La Mancha	2.935.099,7	53.238,8	7.941,9	37.131,7	271.470,9
Castilla y León	9.283.564,7	119.304,4	-30.745,3	-44.223,0	605.150,4
Cataluña	47.209.915,7	538.999,4	-233.400,3	323.377,2	-1.130.188,1
Com. Valenciana	18.673.868,6	467.159,0	196.703,1	-261.663,8	-1.250.763,1
Extremadura	1.028.596,3	66.477,0	57.205,8	-11.570,2	108.493,8
Galicia	15.840.921,7	226.217,6	-26.691,8	-190.852,6	-1.746.174,9
La Rioja	1.087.882,5	20.863,0	4.229,9	50.613,1	135.432,4
Madrid	19.281.170,4	92.758,0	-240.288,7	91.827,3	949.280,5
Murcia	4.191.665,5	272.144,7	234.534,7	456,4	290.693,7
Navarra	5.444.191,5	48.829,1	-42.083,4	101.790,4	1.565.428,8
País Vasco	18.124.770,4	56.181,1	-261.173,3	-73.316,9	-1.092.897,9

Fuente: Elaboración propia.

El primer componente $r^* y^r(t)$ se conoce como National Shift o Impulso Nacional (simplificado como a^r en otras nomenclaturas posteriores). Mide cuál sería la variable final investigada si hubiera evolucionado a nivel regional al mismo ritmo

que el agregado nacional. Así, se pueden identificar aquellas regiones que crecen por encima o por debajo de la media nacional. Se observa entonces cómo Navarra (128 %), Andalucía (117,9 %), Extremadura (116,1 %), La Rioja (112,8 %), Murcia (112,5 %), Canarias (109,7 %), Castilla - La Mancha (109,5 %), Castilla y León (106,2 %), Cantabria (104 %) y Madrid (103,68 %) tienen unas exportaciones superiores a las que les corresponderían según este indicador, por lo que serían regiones que contribuyen al desarrollo de esta magnitud. El resto ha tenido unas exportaciones menores, destacando negativamente Galicia (88,8 %) y Baleares (55,1 %). De hecho, las exportaciones han caído, siendo, a priori, las comunidades más débiles, con una estructura que resta en vez de sumar.

El componente $\sum_{i=1}^I [r_i^* - r_i^\bullet] y_i^r(t)$ se denomina Industrial Mix, Efecto Sectorial Comparado o Cambio Estructural (Mayor y López, 2003) y explica qué parte de la variable final se debe al crecimiento de los sectores productivos, esto es, qué parte de la diferencia entre el crecimiento observado y el estándar se ha producido porque la estructura sectorial ha crecido de forma distinta al conjunto nacional, o en definitiva, si ha sido más o menos dinámica que ésta. Recoge, en definitiva, que si una región está especializada en sectores dinámicos a nivel nacional, será más fácil que aumenten las exportaciones, teniendo un valor positivo en la estructura sectorial, y sería negativo en el caso de crecimiento lento. De esta forma, si el Industrial Mix es positivo, la región está exportando más en relación a la media nacional, lo que implicaría que su estructura regional está bien diseñada.

En el Cuadro 3 se observa que, atendiendo a su volumen de exportaciones, sólo Andalucía, Canarias, Castilla-La Mancha, Com. Valenciana, Extremadura, La Rioja y Murcia tendría una estructura sectorial bien diseñada dado el valor positivo de su Industrial Mix. El sector agroalimentario sería un sector estratégico en todas las regiones, dado el signo positivo en todos los casos, frente a los sectores no alimentarios, en los que serían negativos, de manera que las que presentan este indicador positivo lo son gracias al sector alimentario.

La diferencia restante se conoce como Regional Share, Efecto Regional Comparado o Efecto Competitivo ($\sum_{i=1}^I [r_i^r - r_i^\bullet] y_i^r(t)$) (Mayor y López, 2003), correspondiéndose con factores de crecimiento no atribuibles a los dos anteriores. Así, se han dado ciertas condiciones que facilitan o frenan su expansión, por lo que crecerán de forma diferente al resto, según sus facilidades de localización. De esta forma, intenta recoger factores propios de la región como sus dotaciones naturales, los efectos de sus políticas propias o la capacidad empresarial, vinculando dinamismo, especialización y localización.

En nuestro caso, según los datos del Cuadro 3, sólo habría contribuciones regionales negativas en los casos de Aragón, Asturias, Baleares, Cataluña, Com.

Valenciana, Galicia y País Vasco, siendo también negativas para sectores agroalimentarios en estas tres últimas regiones. En el extremo contrario, Murcia, Castilla-La Mancha, La Rioja, Cantabria, Madrid y Navarra se mostrarían como regiones muy fuertes tanto a nivel total como agroalimentario.

En una posición intermedia, Andalucía, Canarias, Castilla y León y Extremadura, aún presentando condiciones regionales positivas, el sector agroalimentario muestra ciertas debilidades que son compensadas con los sectores no agroalimentarios. Por último, cabe destacar que sólo en el caso de Cantabria, Asturias, Aragón, Baleares, Comunidad Valenciana, País Vasco, Galicia y Cataluña el sector agroalimentario tendría una contribución mayor, o menos negativa, a la competitividad regional, que los no agroalimentarios.

Con la intención de examinar si la estructura económica regional está bien diseñada, un Industrial Mix y un Regional Share positivos implican que los sectores regionales están creciendo más que el nacional, suponiendo una mejora regional en la cuota del sector. Según el signo de estos dos componentes, se identificarían cuatro tipos de regiones:

Este primer grupo (Industrial Mix y Regional Share positivos) combina sectores de gran crecimiento con ventajas de localización, ganando estas regiones peso en el país. Serían Andalucía, Canarias, Castilla-La Mancha, Extremadura, La Rioja y Murcia, siendo además las únicas en las que el efecto neto (La suma de estos dos efectos) es positivo, gracias a su evolución sectorial y a sus ventajas de localización. Estas regiones serían las más competitivas del país.

La estructura industrial de este grupo (Industrial Mix negativo y Regional Share positivo) no es óptima, pero la región tiene ventajas de localización: Cantabria, Castilla y León, Madrid y Navarra. Tienen un efecto neto positivo aunque sólo debido a sus facilidades de localización.

Este grupo (Industrial Mix positivo y Regional Share negativo) tendría una composición industrial adecuada, con cierta especialización en sectores dinámicos pero con problemas en su estructura regional. En este grupo estaría la Com. Valenciana.

Es la peor situación (Industrial Mix y Regional Share negativos) ya que serían regiones en declive con una estructura deficiente con una localización inadecuada. Aragón, Asturias, Baleares, Cataluña, Galicia y País Vasco estarían en este grupo.

Por último en las regiones de los grupos I y II prevalece el efecto competitivo sobre el sectorial, mostrándose así como regiones fuertes a nivel exportador según este análisis.

Quizás una de las contribuciones más relevantes es la de Esteban-Marquillas (1972), quien considera que el Regional Share no refleja bien el dinamismo de un sector, pues se ve afectado por el grado de especialización regional. Para evitarlo, este autor descompone el efecto competitivo en dos nuevos efectos: efecto sobre

la competencia –que recoge las ventajas o inconvenientes del sector i en la región r con respecto a la zona de referencia– y efecto de asignación –que recoge las consecuencias de la política regional de especialización en el sector–. Así quitaría la influencia de la estructura regional del efecto competitivo, utilizando para ello variables homotéticas. Estas variables se corresponderían con el valor teórico observado si esa región tuviera la misma estructura que la media nacional (Arcelus, 1984; Esteban-Marquillas, 1972). Esto es:

$$\tilde{y}_i^r = y_i^r \left[\frac{y_i^*}{y^*} \right] \quad (7)$$

siendo y_i^r las exportaciones homotéticas correspondientes a la región r en el sector i , y_i^r el valor de las exportaciones regionales totales, y_i^* su valor correspondiente del sector i en el total nacional, e y^* el valor del agregado total en el total nacional. Bajo este planteamiento, el cuadro 4 muestra las exportaciones homotéticas en el período estudiado.

CUADRO 4
EXPORTACIONES HOMOTÉTICAS (MILES €, A PRECIOS DE 2007).

Región	Agroalimentario 2007	Total 2007	Agroalimentario 2010	Total 2010
Andalucía	1.937.112,1	14.028.885,8	2.451.475,2	15.430.955,0
Aragón	1.062.034,4	7.691.428,6	1.092.754,4	6.878.406,9
Asturias	446.140,4	3.231.022,6	437.251,1	2.752.303,0
Baleares	192.367,1	1.393.154,8	113.898,2	716.938,7
Canarias	218.292,7	1.580.912,2	257.084,7	1.618.235,1
Cantabria	264.344,6	1.914.427,4	295.281,0	1.858.663,6
Castilla - La Mancha	374.727,1	2.713.835,8	440.672,6	2.773.839,8
Castilla y León	1.185.242,1	8.583.718,9	1.351.414,1	8.506.555,7
Cataluña	6.027.337,6	43.650.974,4	6.285.003,3	39.561.323,9
Com. Valenciana	2.384.111,7	17.266.130,3	2.415.472,8	15.204.335,7
Extremadura	131.321,9	951.055,1	163.724,2	1.030.571,6
Galicia	2.022.426,5	14.646.746,5	1.928.568,3	12.139.486,7
La Rioja	138.891,1	1.005.871,9	168.282,2	1.059.262,5
Madrid	2.461.646,5	17.827.650,5	2.740.420,9	17.249.741,2
Murcia	535.154,2	3.875.674,8	646.631,8	4.070.262,1
Navarra	695.065,4	5.033.778,6	955.169,0	6.012.367,9
País Vasco	2.314.007,7	16.758.426,2	2.299.069,7	14.471.629,6
Total	22.391.009,0	162.159.384,0	24.042.649,7	151.337.876,4

Fuente: Elaboración propia.

Si una región no está especializada en el sector agroalimentario, las exportaciones observadas serán inferiores a las homotéticas, dando un indicador de especialización inferior a 1, y por lo tanto superior cuando sí esté especializada. Esta especialización se produciría entonces en el caso de Andalucía, Castilla - La Mancha, Com. Valenciana, Extremadura, La Rioja y Murcia. Canarias la muestra en sólo en 2010.

El Regional Share descompuesto sería

$$RS_r(t+m) = \sum_{i=1}^I [r_i^r - r_i^\bullet] y_i^r(t) = \sum_{i=1}^I [r_i^r - r_i^\bullet] \tilde{y}_i^r(t) + \sum_{i=1}^I [r_i^r - r_i^\bullet] [y_i^r(t) - \tilde{y}_i^r(t)] \quad (8)$$

El primer término se denomina Regional Share Neto y recoge las posibles ventajas de localización del sector en una región. Los resultados se muestran en el Cuadro 5, concluyendo que no se darían ventajas de localización agroalimentarias en Andalucía, Canarias, Castilla y León, Com. Valenciana, Extremadura, Galicia y País Vasco. Algunas de ellas son regiones tradicionalmente fuertes en este sector.

El segundo término se conoce como efecto distribución y relaciona el dinamismo del sector en esa región con su estructura de especialización. La contribución de este efecto será positiva cuando la región está aumentando sus exportaciones en sectores en los que está especializada, o que no lo está en actividades para las que no se han encontrado ventajas de localización.

Según este cuadro, esta estructura más adecuada se daría en País Vasco, Galicia, Castilla y León, La Rioja, Castilla-La Mancha y Murcia. La contribución del efecto distribución será negativa ante posibles errores de especialización, que se produciría en el resto de regiones.

Podemos concluir este punto destacando que las regiones de Castilla La Mancha, La Rioja y Murcia vuelven a ser las únicas que presentan resultados positivos en todos los indicadores analizados. Andalucía y Extremadura no consiguen destacar en este apartado ya que presentan problemas en el Regional Share. Como regiones más críticas vuelven a aparecer Galicia y País Vasco, con los peores resultados en estos indicadores, mientras que Castilla-León sólo consigue beneficiarse en sus exportaciones por la vía del Nacional Shift.

CUADRO 5
COMPONENTES DEL REGIONAL SHARE BRUTO
(MILES €, A PRECIOS DE 2007)

REGION	Regional Share Neto		Efecto Distribución	
	Agroalimentario	Total	Agroalimentario	Total
Andalucía	-58.997,1	3.102.353,4	-103.702,5	-870.998,4
Aragón	259.360,6	-124.703,0	-125.105,3	-150.685,6
Asturias	25.243,2	-233.708,8	-14.530,0	-35.111,2
Baleares	6.701,3	-572.589,2	-6.088,3	-78.760,3
Canarias	-67.293,4	173.317,8	-7.519,4	-11.231,9
Cantabria	119.332,4	147.089,8	-49.768,3	-48.169,9
Castilla - La Mancha	32.264,6	271.588,8	4.867,1	-117,9
Castilla y León	-54.236,8	578.993,2	10.013,8	26.157,2
Cataluña	446.418,1	-953.856,4	-123.040,9	-176.331,8
Com. Valenciana	-164.854,5	-1.241.233,5	-96.809,3	-9.529,6
Extremadura	-2.821,6	207.124,6	-8.748,5	-98.630,8
Galicia	-210.639,4	-1.746.046,3	19.786,8	-128,7
La Rioja	41.596,4	129.032,7	9.016,7	6.399,6
Madrid	300.844,0	1.083.239,1	-209.016,7	-133.958,6
Murcia	110,8	509.940,2	345,6	-219.246,4
Navarra	178.874,6	1.560.311,6	-77.084,2	5.117,2
País Vasco	-372.798,1	-1.290.575,2	299.481,2	197.677,2

Fuente: Elaboración propia.

4. ANÁLISIS DE LAS ELASTICIDADES DE ATRACCIÓN Y LOCALIZACIÓN DE LAS EXPORTACIONES ESPAÑOLAS Y SU REPERCUSIÓN EN LA ELASTICIDAD DE DESARROLLO REGIONAL

En este epígrafe nos vamos a centrar en el estudio de dos elasticidades muy relevantes para caracterizar perfiles regionales: las elasticidades de atracción y de localización. Para Girardi (1993), estas elasticidades ocupan un papel importante, ya que suponen un complemento muy útil para describir dinámicas regionales, pues permiten un tratamiento gráfico y una caracterización de perfiles de los resultados obtenidos. Además debe destacarse que vinculan más explícitamente los mecanismos de crecimiento desde una óptica espacial, relacionando crecimiento con las condiciones en las que se han producido. Además, se han planteado tres modelos

de regresión para establecer un vínculo econométrico entre ellas y que permite extraer una conclusión importante de nuestra aportación en este trabajo.

Estas elasticidades son muy interesantes para el análisis de competitividad ya que mientras la elasticidad de atracción ayuda a medir la capacidad del sector para favorecer el crecimiento de una región, la segunda mediría las cualidades de localización regional para ese sector concreto. Si unimos estos conceptos con la elasticidad de desarrollo regional (Fórmula nº 1), podemos establecer un perfil gráfico característico para cada una de las regiones.

Empecemos por la elasticidad de atracción sectorial. Este indicador nos determina la reacción de las exportaciones del sector i en la región r (y_i^r), ante aumentos del total de exportaciones de esa región (y_r^*), calculándose como

$$E_{ri\bullet} = \frac{\left[\frac{\Delta y_i^r}{y_i^r} \right]}{\left[\frac{\Delta y_r^*}{y_r^*} \right]} = \left[\frac{\Delta y_i^r}{\Delta y_r^*} \right] \left[\frac{y_r^*}{y_i^r} \right] \quad (9)$$

Esta elasticidad tendría valores altos si las exportaciones de una región reciben impulsos positivos para ello. Los resultados aparecen en el Cuadro 6.

Las regiones más fuertes en el sector agroalimentario serían entonces Navarra, Castilla y León, Castilla-La Mancha y La Rioja, destacando sobre los sectores no agroalimentarios. En cambio, las más críticas serían Cantabria, Madrid, Canarias, Aragón y Cataluña, donde el sector tendría frenos para crecer.

La siguiente elasticidad, la de localización sectorial, mide la reacción de las exportaciones del sector i en la región r (y_i^r) ante un aumento de las mismas a nivel nacional (y_i^*). De este modo, valores altos (> 1) implicarían que esta variable se ha beneficiado de las condiciones operativas de la región, creciendo más que proporcionalmente a como lo hace la nación gracias a esa especialización. Esta aportación regional será nula cuando $E_{ri\bullet} = 1$, ya que crecería al mismo ritmo que el país, sin una especial aportación propia. Calculada como

$$E_{ri\bullet} = \frac{\left[\frac{\Delta y_i^r}{y_i^r} \right]}{\left[\frac{\Delta y_i^*}{y_i^*} \right]} = \left[\frac{\Delta y_i^r}{\Delta y_i^*} \right] \left[\frac{y_i^*}{y_i^r} \right] \quad (10)$$

sus resultados se muestran también en el Cuadro 6.

CUADRO 6
ELASTICIDADES DE ATRACCIÓN SECTORIAL Y DE LOCALIZACIÓN SECTORIAL

	Elasticidad de atracción sectorial $E_{r,s}$		Elasticidad de localización sectorial $E_{r,m}$	
	S. agroal.	S. no agroal.	S. agroal.	S. no agroal.
Andalucía	0,3608	1,3214	0,5871	-2,3768
Aragón	-3,5579	1,3054	4,3107	1,7483
Asturias	-0,9830	1,1076	1,7671	2,2010
Baleares	-0,2282	1,0138	1,4723	7,2309
Canarias	-5,5433	2,0202	-3,1792	-1,2807
Cantabria	-46,0891	4,5840	7,1199	0,7827
Castilla - La Mancha	3,9203	0,5261	2,1673	-0,3215
Castilla y León	3,0735	0,7724	0,3796	-0,1055
Cataluña	-1,9165	1,2810	2,0041	1,4807
Com. Valenciana	-0,0447	1,2492	0,0626	1,9342
Extremadura	0,5056	1,4895	0,7087	-2,3079
Galicia	0,1947	1,0995	-0,4120	2,5709
La Rioja	5,1616	0,2792	5,0601	-0,3026
Madrid	-13,2924	1,5496	2,6568	0,3424
Murcia	1,0660	0,9340	1,0028	-0,9712
Navarra	1,5314	0,9606	4,4888	-3,1124
País Vasco	0,7237	1,0068	-1,1841	1,8207

Fuente: Elaboración propia.

Entre las regiones que más destacan positivamente se encontrarían Castilla-La Mancha, Madrid, Navarra, Murcia, La Rioja, Cantabria, Baleares, Asturias, Cataluña y Aragón, siendo estas cuatro últimas las únicas que resaltan en el ámbito no alimentario. Por el contrario, Extremadura, Andalucía, Castilla y León, Canarias, Comunidad Valenciana, Galicia y País Vasco mostrarían condiciones negativas para el desarrollo de las exportaciones agroalimentarias. Especialmente destacable es el dato de las cuatro primeras regiones, donde pese a ser un dato crítico, es mejor aún que el de las exportaciones no agroalimentarias. En el caso de la Com. Valenciana, Galicia y País Vasco sí habría especialización en otros sectores.

Vistas estas elasticidades, vamos a establecer unas relaciones econométricas entre éstas y la elasticidad de desarrollo regional (Vista en la fórmula nº 1 y en el cuadro 2, con un planteamiento ya avanzado por Peña Sánchez (2008)). Se han planteado tres modelos de regresión mediante Mínimos Cuadrados Ordinarios, cuyos resultados se exponen en el Cuadro 7.

CUADRO 7
EFFECTO DE LAS ELASTICIDADES DE LOCALIZACIÓN Y ATRACCIÓN
SECTORIAL SOBRE LA ELASTICIDAD DE DESARROLLO REGIONAL.
(MODELOS DE REGRESIÓN MCO) VARIABLE DEPENDIENTE:
ELASTICIDAD DE DESARROLLO REGIONAL.

Estimaciones	Regresión 1		Regresión 2		Regresión 3	
	Coefficiente	t-estadístico	Coefficiente	t-estadístico	Coefficiente	t-estadístico
Constante	0,039343	0,262976	2,020647	2,029150	-0,176166	-0,805005
ELSA ⁽¹⁾	-0,116637	-3,735862	-0,759274	-2,648221		
ELSNA ⁽²⁾	1,299560	30,58164			1,412655	36,67235
EASA ⁽³⁾			-0,076111	-1,908884		
EASNA ⁽⁴⁾					0,019665	0,139335
AR(1)					-0,388946	-1,928493
R ²	0,994952		0,531772		0,989133	
R ² ajustado	0,994231		0,464882		0,986625	
Test Durbin-Watson	2,662402		1,936099		2,171142	
Test F	1379,716		7,949968		394,4166	
Nº observ.	17		17		17	

⁽¹⁾ELSA: Elasticidad de localización sectorial sector agroalimentario.

⁽²⁾ELSNA: Elasticidad de localización sectorial sectores no agroalimentarios.

⁽³⁾EASA: Elasticidad de atracción sectorial sector agroalimentario.

⁽⁴⁾EASNA: Elasticidad de atracción sectorial sectores no agroalimentarios.

Fuente: Elaboración propia.

Las regresiones realizadas han superado los test aplicados sobre multicolinealidad, y han sido corregidos de heterocedasticidad mediante el procedimiento de White y, en el caso en que ha sido necesario, de autocorrelación. De las regresiones obtenidas se deduce que la elasticidad de localización sectorial agroalimentaria influye significativamente y de forma positiva sobre la del desarrollo regional como se comprueba en las regresiones 1 y 2 (Aunque en este caso, el nivel de confianza es mucho más bajo -53,2%-, con unos niveles de significación del 1 % y del 5%). Debemos recordar que en esta elasticidad las regiones más fuertes presentaban indicadores negativos ya que se han calculado en un período objeto de estudio en el que las exportaciones totales nacionales han caído. Explicado en otras palabras, sus coeficientes negativos implican que unas mayores elasticidades de localización sectorial agroalimentarias supondrían una reducción en la elasticidad de desarrollo regional y por lo tanto, una mejora de la misma. Lo mismo se podría comentar sobre la elasticidad de atracción sectorial agroalimentaria en la regresión 2, pero con un

nivel de significación del 10 %. De esta forma, la expansión de las exportaciones agroalimentarias tendría una repercusión positiva sobre el desarrollo regional.

De las regresiones obtenidas se puede extraer la deducción contraria para el caso de la elasticidad de localización de los sectores no agroalimentarios. El desarrollo de estos sectores influiría entonces negativa y significativamente en la elasticidad del desarrollo regional (Al presentar un valor negativo), tal como se comprueba en las regresiones 1 y 3, teniendo dicho coeficiente un nivel de confianza del 99%. Además, según la regresión 3, la elasticidad de atracción sectorial de los sectores no agroalimentarios no tendría una relación significativa sobre su desarrollo, por lo que en definitiva esta magnitud depende en mayor medida de la estructura regional en sí que del efecto de atracción que ejercen los sectores sobre las exportaciones.

Todo lo anterior pone de manifiesto el efecto contrario que los sectores agroalimentarios y no agroalimentarios tienen sobre el desarrollo regional. De esta manera, el desarrollo regional de estas exportaciones lo hace principalmente por la influencia de los sectores agroalimentarios, demostrando así otro factor indicativo de su fortaleza.

Por último, para llevar a cabo un análisis global de las exportaciones nacionales, Girardi (1993) propone un planteamiento interesante. Despejando Δy_i^r de la definición de esta elasticidad, este autor concluye que el crecimiento de las exportaciones de un sector en una región podría calcularse como

$$\Delta y_i^r = E_{ri\bullet} (CE_i^r a_i^r) \Delta y_i^* \quad (11)$$

e introduciendo esta reformulación en la elasticidad de desarrollo regional (Vista en la fórmula (1)) y teniendo en cuenta que

$$\Delta y_i^* = E_{\bullet\bullet i} a_i^* \Delta y_i^* \quad (12)$$

se obtendría:

$$E_{i\bullet\bullet} = \left[\frac{\Delta y_i^r}{\Delta y_i^*} \right] \left[\frac{y_i^*}{y_i^r} \right] = \left[\frac{\sum_{i=1}^I E_{ri\bullet} (CE_i^r a_i^r) \Delta y_i^*}{\Delta y_i^*} \right] \left[\frac{1}{a_i^r} \right] = \sum_{s=1}^I E_{\bullet\bullet s} E_{ri\bullet} a_i^* CE_i^r \quad (13)$$

Sumando y restando 1, Girardi (1993) obtiene la siguiente expresión:

$$E_{i\bullet\bullet} = \sum_{i=1}^I E_{\bullet\bullet s} a_i^* CE_i^r + \sum_{i=1}^I a_i^* CE_i^r E_{\bullet\bullet s} (E_{ri\bullet} - 1) = A_{ri} + B_{ri} \quad (14)$$

Los términos A_{ri} y B_{ri} se conocen como elasticidad Share (que indica qué habría sucedido en una región si cada sector hubiese crecido al mismo ritmo que a nivel nacional) y elasticidad Shift (que recoge el crecimiento específico de cada región). Girardi (1993) simplifica estas expresiones como:

$$A_{ri} = \sum_{j=1}^I E_{\bullet\bullet\bullet} \alpha_i^* CE_i^r = \sum_{j=1}^I \alpha_i^r E_{\bullet\bullet\bullet} \quad (15)$$

$$B_{ri} = \sum_{j=1}^I \alpha_i^* CE_i^r E_{\bullet\bullet\bullet} (E_{ri\bullet j} - 1) = \sum_{j=1}^I \alpha_i^r E_{ri\bullet j}^* \quad (16)$$

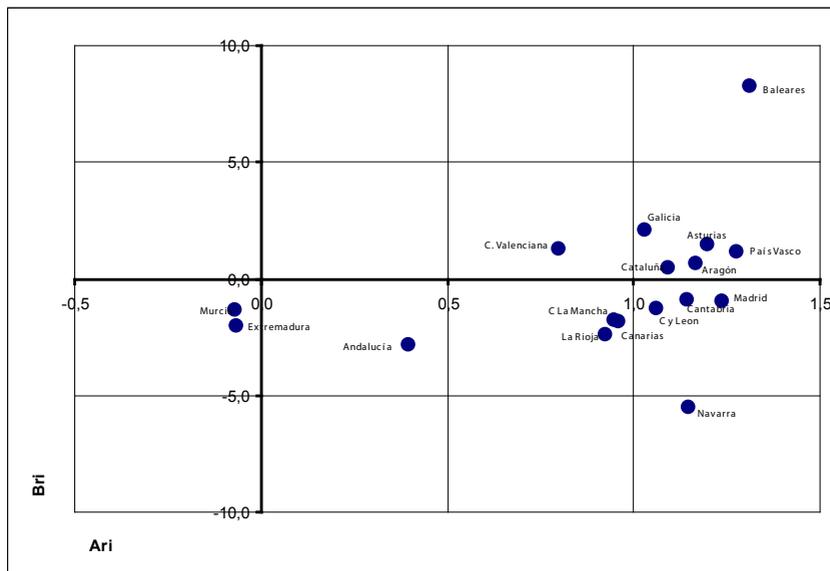
siendo $E_{ri\bullet j}^* = E_{\bullet\bullet\bullet} (E_{ri\bullet j} - 1)$ y $\alpha_i^r = \left(\frac{y_i^r}{y_i^*} \right)$. Así, se sintetiza esta descomposición como:

$$E_{r\bullet\bullet\bullet} = A_{ri} + B_{ri} = \sum_{j=1}^I \alpha_i^r E_{\bullet\bullet\bullet} + \sum_{j=1}^I \alpha_i^r E_{ri\bullet j}^* \quad (17)$$

La elasticidad Share tomará valores mayores que 1 cuando la estructura sectorial esté bien diseñada, sobre sectores con altas posibilidades de crecimiento. La elasticidad Shift tendrá valores cercanos a cero, siendo positiva cuando las peculiaridades regionales se adaptan bien a las necesidades de su estructura económica. Así, podemos concluir este apartado construyendo la siguiente tipología regional, cuyos resultados aparecen en la Figura 2:

1. Regiones Tipo I (Elasticidad Shift > 0 y Elasticidad Share > 1): Aragón, Asturias, Baleares, Cataluña, Galicia y País Vasco. La estructura sectorial de la economía repercute positivamente en el crecimiento, gracias a una dotación de factores adecuada.
2. Regiones Tipo II (Elasticidad Shift < 0 y Elasticidad Share > 1): Castilla y León, Cantabria, Madrid y Navarra. El modelo de desarrollo regional se basa en sectores dinámicos, pero habría algunos condicionantes negativos que limitarían su expansión.
3. Regiones Tipo III (Elasticidad Shift > 0 y Elasticidad Share < 1): Comunidad Valenciana. Funciona bien aunque la estructura sectorial no es óptima, por tener sectores maduros.
4. Regiones Tipo IV (Elasticidad Shift < 0 y Elasticidad Share < 1): Castilla - La Mancha, Canarias, Extremadura, La Rioja, Murcia y Andalucía. Hay problemas de crecimiento, con problemas de diseño en su estructura sectorial, donde prevalecen sectores en recesión. Las condiciones regionales tampoco serían idóneas.

FIGURA 2
ELASTICIDADES SHIFT Y SHARE EN LAS REGIONES ESPAÑOLAS



Fuente: Elaboración propia.

5. CONCLUSIONES

Este trabajo se ha llevado a cabo con el objetivo de analizar la competitividad de las exportaciones agroalimentarias españolas a nivel regional, utilizando para ello una técnica clásica como es el análisis Shift-Share, complementado con la propuesta de mejor de Esteban-Marquillas (1972) así como otras técnicas como el estudio de elasticidades.

Del estudio realizado con las variables asociadas a estos análisis, se puede verificar la competitividad del sector agroalimentario español a nivel exportador, por encima de la de los sectores no agroalimentarios, a juzgar por la evolución de las exportaciones. Por este motivo, este sector se puede calificar como clave en la economía española para reforzar su competitividad exterior y caracterizarlo como una vía factible de superar la crisis económica actual.

Una conclusión similar puede ser extraída a partir del análisis econométrico realizado. La elasticidad de desarrollo regional muestra una relación positiva y sig-

nificativa ante una mejora de las elasticidades de atracción y localización sectoriales agroalimentarias, mientras que para los sectores no agroalimentarias la relación sería más negativa. Se puede comprobar entonces que una potenciación del sector agroalimentario podría tener un efecto positivo sobre el desarrollo regional.

En lo que se refiere a los resultados desagregados por regiones, se aprecian notables diferencias entre ellas. En concreto, se pueden destacar que las regiones de Castilla-La Mancha, La Rioja y Murcia vienen demostrando una gran fortaleza respecto a las exportaciones, por tener unos indicadores muy positivos. No obstante, habría que destacar que, a juzgar por las elasticidades Shift y Share, estas comunidades presentarían ciertos problemas de crecimiento, presentando algunas condiciones no óptimas para que se opere adecuadamente.

La Comunidad de Navarra también destacaría, aunque menor medida, no estando tan especializada en el sector agroalimentario. Su modelo de desarrollo regional se basa en sectores muy dinámicos, aunque presentaría condicionantes que limitan su expansión.

Andalucía, Extremadura, Castilla y León, Cantabria y Madrid formarían el bloque de valoración media-alta de las comunidades españolas. Sorprende el caso de Madrid en este grupo pero, sin duda alguna, la localización de las sedes centrales de las empresas alimentarias en esta región habrá tenido su efecto. En estas comunidades, a pesar de tener una evolución positiva en las exportaciones agroalimentarias, presentan ciertos impedimentos o frenos en su estructura sectorial que dificultan su desarrollo.

Aragón, Cataluña, Canarias, Asturias, Baleares y Comunidad Valenciana se encontrarían dentro del grupo medio-bajo dentro del panorama nacional. Aunque sólo las dos primeras presentan una evolución positiva en las exportaciones, la perspectiva general es de un sector exterior agroalimentario más débil que en las demás regiones, en parte por destacar los sectores no agroalimentarios. Es notorio que sólo en los casos de Canarias y Com. Valenciana se aprecia una cierta especialización, pero su distinción entre estos dos sectores presentaría una estructura que no es óptima según este estándar.

Por último, Galicia y País Vasco sólo reflejan resultados positivos en el estudio del efecto distribución y de las elasticidades Shift y Share. A pesar de tener una estructura sectorial adecuada y unos sectores agroalimentarios relativamente dinámicos, serían comunidades débiles con respecto al resto. De hecho, sus exportaciones agroalimentarias caen en términos constantes en el periodo estudiado, con mejores indicadores en sectores no agroalimentarios.

Como conclusión, como es habitual en los estudios de este tipo, estos análisis deben ser interpretados como orientativos y revisados según se vaya disponiendo de nueva información. Estas conclusiones podrían resultar de gran utilidad para orientar y facilitar la toma de decisiones de los responsables de las políticas económicas,

en el contexto de nuestro principal cliente exportador (UE) y de nuestros vínculos con los demás países de nuestro entorno y mercados como el iberoamericano u otros países emergentes.

En definitiva, este panorama regional puede ayudarnos a optimizar las políticas públicas aprovechando las fortalezas de este sector, intentando eliminar también los frenos a los que hemos hecho referencia. Las acciones de promoción exterior de las exportaciones agroalimentarias y la firma de convenios internacionales pueden servir de gran ayuda para tal fin. Tampoco se deben olvidar el fomento de las actividades de I+D+i para reforzar esta posición estratégica competitiva, ante la amenaza de las economías emergentes. Del mismo modo, se puede aprovechar para revisar las estructuras económicas regionales que se han mostrado como incorrectas o mejorables (Peña Sánchez y Jiménez García (2013)).

BIBLIOGRAFÍA

- ALCAIDE GUINDO, P. (2012): *Balance Económico Regional (Autonomías y Provincias). Años 2000 a 2010*, Madrid, Fucnas.
- ARCELUS, F.J. (1984): "An extension of shift-share analysis", *Growth and Change*, 15, pp. 3-8.
- BARTELS, C.P.A., NICOL, W.R. y VAN DUJIN, J.J. (1982): "Estimating the impact of regional policy: A review of applied research methods", *Regional Science and Urban Economics*, 12, pp. 3-41.
- CASTALDI, C. (2009): "The relative weight of manufacturing and services in Europe: An innovation perspective", *Technological Forecasting & Social Change*, 76, pp. 709-722.
- CÖRVERS, F. y MERIKÜLL, J. (2007): "Occupational structures across 25 EU countries: the importance of industry structure and technology in old and new EU countries", *Economic Change*, 40, pp. 327-359.
- DINC, M. y HAYNES, K.E. (1999): "Regional Efficiency in the Manufacturing Sector: Integrated Shift-Share and Data Envelopment Analysis", *Economic Development Quarterly*, 13, pp. 183-211.
- DINC, M. y HAYNES, K.E. (2005): "Productivity, International Trade and Reference Area Interactions in Shift-Share Analysis: Some Operational Notes", *Growth and Change*, 36, pp. 374-394.
- DINC, M., HAYNES, K.E. y QIANGSHENG, L. (1998): "A Comparative Evaluation of Shift-Share Models and Their Extensions", *Australian Journal of Regional Studies*, 4, pp. 275-302.
- DUNN, E.S. (1960): "A statistical and analytical technique for regional analysis", *Papers of the Regional Science Association*, 6, pp. 97-112.
- ESPEJO BENÍTEZ, J.M. y HIDALGO PÉREZ, M.A. (2011): "Un indicador de competitividad para las provincias españolas", *Revista de Estudios Regionales*, 92, pp. 43-84.
- ESTEBAN-MARQUILLAS, J.M. (1972): "Shift-share Analysis Revisited", *Regional and Urban Economics*, 2, 3, pp. 249-261.
- ESTEBAN-MARQUILLAS, J.M. (1986): "Income-Share Elasticity and the Size Distribution of Income", *International Economic Review*, 27, pp. 439-444.
- ESTEBAN-MARQUILLAS, J.M. (2000): "Regional convergence in Europe and the industry mix: a shift-share analysis", *Regional Science and Urban Economics*, 30, pp. 353-364.
- EZCURRA, R., GIL, C., PASCUAL, P. y RAPÚN, M. (2005): "Regional Inequality in the European Union: Does Industry Mix Matter?", *Regional Studies*, 39, pp. 679-697.
- GARRIDO, R.Y. (2002): *Cambio estructural y desarrollo regional en España*, Madrid, Pirámide.
- GAZEL, R. y SCHWER, R. K. (1998): "Growth of International Exports Among the States: Can a Modified Shift-Share Explain it?", *International Regional Science Review*, 21(2), pp. 185-204.
- GERKING, S.D. y BARRINGTON, J. (1981): "Are Regional Share Effects Constant Over Time?", *Journal of Regional Science*, 21, 2, pp. 163-174.
- GIRARDI, R. (1993): *Regional Equilibrium Growth and Disequilibrium Dynamics. A Location Elasticity Approach*, Rotterdam, Erasmus Universiteit.
- HAEZENDONCK, E., VERBEKE, A. y COECK, C. (2006): "Strategic positioning analysis for seaports", *Research in Transportation Economics*, 16, pp. 141-169.
- HAYNES, K.E. y DINC, M. (1997): "Productivity Change in Manufacturing Regions: A Multifactor/Shift-Share Approach", *Growth and Change*, 28, pp. 201-221.
- HAYNES, K.E. y MACHUNDA, Z.B. (1987): "Considerations in Extending Shift-Share Analysis: A Note", *Growth and Change*, 18, pp. 69-78.
- HELLMAN, D.A. (1974): "Agglomeration economies: A model of regional export activity", *Growth and Change*, 5, pp. 12-17.
- HEWINGS, G.J.D. (1976): "On the accuracy of alternative models for stepping-down multi-county employment projections to counties", *Economic Geography*, 52, pp. 206-217.
- KITSON, M.; MARTIN, R. y TYLER, P. (2004): "Regional Competitiveness: An Elusive yet Key Concept?", *Regional Studies*, 38-9, pp. 991-999.
- LEDEBUR, L.C. y MOOMAW, R.L. (1983): "A Shift-Share Analysis of Regional Labor Productivity in Manufacturing", *Growth and Change*, 14, 1, pp. 2-9.

- MARKUSEN, A., NOPONEN, H. y DRIESSEN, K. (1991): "International Trade, Productivity and US Regional Job Growth: A Shift-Share Interpretation", *International Regional Science Review*, 14, 1, pp. 15-39.
- MARTIN RODRÍGUEZ, M. (2006): "Julían Alienes, un precursor del análisis shift-share aplicado al análisis económico regional en España", *Revista de Estudios Regionales*, 75, pp. 237-279.
- MAYOR FERNÁNDEZ, M. y LÓPEZ MENÉNDEZ, A.J. (2003): "La Dinámica Regional del Empleo. Una aproximación basada en Análisis Shift-Share Estocástico", *Anales de economía aplicada*. Almería.
- MAYOR FERNÁNDEZ, M. y LÓPEZ MENÉNDEZ, A.J. (2005): "Spatial shift-share analysis: new developments and some findings for the Spanish case", *45th Congress of the European Regional Science Association*, Amsterdam.
- MAYOR FERNÁNDEZ, M. y LÓPEZ MENÉNDEZ, A.J. (2008): "Spatial shift-share analysis versus spatial filtering: an application to the Spanish employment", *Empirical Economics*, 34, 1, pp. 123-142.
- MAYOR FERNÁNDEZ, M., LÓPEZ MENÉNDEZ, A.J. y PÉREZ SUÁREZ, R. (2005): "Escenarios de empleo regional. Una propuesta basada en análisis shift-share", *Estudios de Economía Aplicada*, 23, 3, pp. 723-724.
- MAYOR FERNÁNDEZ, M., LÓPEZ MENÉNDEZ, A.J. y PÉREZ SUÁREZ, R. (2007): "Forecasting regional employment with shift-share and ARIMA modelling", *Regional Studies*, 41, 4, pp. 543-551.
- MCAD, A.C. y RAMSAY, G.A. (1982): "Analyzing Differential Responses of a Region to Business Cycles", *Growth and Change*, 13, 1, pp. 38-42.
- MERCASA (2012): *Alimentación en España 2012*, Madrid, MERCASA.
- MINONDO URIBE-ECHEVARRÍA, A. y REQUENA SILVENTE, F. (2012): "The intensive and extensive margins of trade: decomposing exports growth differences across Spanish Regions", *Investigaciones Regionales*, 23, pp. 53-76.
- MORAL PAJARES, E. (2006): "Dinámica exportadora en el sur de Europa. El caso de la Provincia de Jaén", *Revista de Estudios Regionales*, 92, pp. 45-74.
- MURILLO HUERTAS, I.P., NÚÑEZ HERNÁNDEZ, F. y USABIAGA IBÁÑEZ, C. (2005): "Análisis del diferencial de desempleo andaluz y extremeño", *Revista de Estudios Regionales*, 72, pp. 45-83.
- MUÑOZ CIDAD, C. y SOSVILLA RIVERO, S. (2012): *Informe Económico 2011. Federación Española de Industrias de Alimentación y Bebidas FIAB*, Madrid, Federación Española de Industrias de Alimentación y Bebidas FIAB.
- NAZARA, S. y HEWINGS, G.J.D. (2004): "Spatial Structure and Taxonomy of Decomposition in shift-share", *Growth and Change*, 35, 4, pp. 476-490.
- PEÑA SÁNCHEZ, A.R. (2008): "Las disparidades económicas regionales en España: Las infraestructuras como factor de convergencia en el periodo 1980-2000", *Revista de Estudios Regionales*, 82, pp. 105-132.
- PEÑA SÁNCHEZ, A.R. (2011): "Eficiencia productiva y competitividad de la industria agroalimentaria andaluza", *Revista de Estudios Regionales*, 92, pp. 85-112.
- PEÑA SÁNCHEZ, A.R. y JIMÉNEZ GARCÍA, M. (2013): "Productividad y estructura sectorial: Elementos determinantes de las disparidades económicas regionales en España", *Revista de Estudios Regionales*, 97, pp. 137-169.
- PORTER, M. (1990): *The Competitive Advantage of Nations*, Basingstoke, MacMillan.
- RAMAJO HERNÁNDEZ, J. y MÁRQUEZ PANIAGUA, M.A. (2008): "Componentes espaciales en el modelo Shift-Share. Una aplicación al caso de las regiones peninsulares españolas", *Estadística española*, 50, 168, pp. 247-272.
- REIG MARTÍNEZ, E.M. (2007): *Competitividad, crecimiento y capitalización de las regiones españolas*, Bilbao, Fundación BBVA.
- SHI, C., ZHANG, J., YANG, Y. y ZHOU, Z. (2007): "Shift-share Analysis on International Tourism Competitiveness - A Case of Jiangsu Province", *Chinese Geographical Science*, 17, pp. 173-178.
- SIRAKAYA, E., CHOI, H.S. y VAR, T. (2002): "Shift-share analysis in tourism: examination of tourism employment change in a region", *Tourism Economics*, 8, pp. 303-324.
- SUEDEKUM, J., BLIEN, U. y LUDSTECK, J. (2006): "What has caused regional employment growth differences in Eastern Germany?", *Jahrbuch für Regionalwissenschaft*, 26, pp. 51-73.
- WADLEY, D. y SMITH, P. (2003): "Straightening up shift-share analysis", *The Annals of Regional Science*, 37, pp. 259-261.

- WILLIAMSON, R. (2006). "Forecasting Regional Exports. New Tests of Shift-Share Techniques", *Growth and Change*, 11, 2, pp. 19-25.
- ZHAO, X.-H., LIU, X.-S. y MA, P.-C. (2006): "Shift-Share Analysis of Industrial Structure in Hebei Province", *International Conference on E-Learning, E-Business, Enterprise Information Systems and E-Government*, Hong Kong.

