

DT

001
2014

El empleo en las regiones españolas antes y durante la crisis actual

Un análisis *shift-share* espacialmente modificado

Mercedes Jiménez García
José Ruiz Chico
Antonio Rafael Peña Sánchez
Departamento de Economía General
(Universidad de Cádiz)



Centro de Estudios Andaluces
CONSEJERÍA DE LA PRESIDENCIA

El empleo en las regiones españolas antes y durante la crisis actual, un análisis *shift-share* espacialmente modificado

RESUMEN

En este trabajo se pone de relevancia la importancia espacial en el análisis económico, para lo cual se emplea un análisis *shift-share* espacialmente modificado para el estudio de la variable empleo. La selección de esta variable radica en el hecho de que uno de los principales efectos de la actual crisis económica en España son las altas tasas de desempleo. El objetivo de esta investigación es, por tanto, conocer la evolución del empleo en las diferentes regiones españolas antes (2001-2006) y durante la actual crisis (2007-2012) en relación con el conjunto de la nación y con las regiones vecinas.

Palabras clave: *shift-share* espacialmente modificado, economía regional, empleo, crisis.

Employment in Spanish regions before and during the current crisis, shift-share analysis spatially modified

ABSTRACT

This paper highlights the spatial importance placed on economic analysis, for which a shift-share analysis spatially modified for the study of the employment variable is employed. The choice of this variable is in the fact that one of the main effects of the current economic crisis in Spain is high unemployment. The objective of this research is, therefore, the evolution of employment in the different Spanish regions before (2001-2006) and during the current crisis (2007-2012) in relation to the whole nation and neighboring regions.

Key words: shift-share spatially modified, regional economy, employment, crisis.

Clasificación JEL: J21, R12.

El empleo en las regiones españolas antes y durante la crisis actual

Un análisis *shift-share* espacialmente
modificado

DT

001
2014

El empleo en las regiones españolas antes y durante la crisis actual

Un análisis *shift-share*
espacialmente modificado

Mercedes Jiménez García
José Ruiz Chico
Antonio Rafael Peña Sánchez
Departamento de Economía General
(Universidad de Cádiz)



Centro de Estudios Andaluces
CONSEJERÍA DE LA PRESIDENCIA

Colección Documentos de Trabajo: 001/2014

Edita:
Fundación Pública Andaluza Centro de Estudios Andaluces,
Consejería de la Presidencia, Junta de Andalucía

© Del texto: sus autores
© De la edición:
Fundación Pública Andaluza Centro de Estudios Andaluces
Bailén, 50 — 41001 Sevilla
Tel.: 955 055 210
Fax: 955 055 211
www.centrodeestudiosandaluces.es

Enero de 2014

ISSN: en trámite

1.	INTRODUCCIÓN Y JUSTIFICACIÓN DEL ESTUDIO	9
2.	ANTECEDENTES Y SITUACIÓN ACTUAL DEL EMPLEO EN ESPAÑA, ESPECIAL REFERENCIA AL SECTOR DE LA CONSTRUCCIÓN.....	13
3.	METODOLOGÍA: DEPENDENCIA ESPACIAL Y ANÁLISIS <i>SHIFT-SHARE</i>	19
4.	EVOLUCIÓN DEL EMPLEO REGIONAL ANTES Y DURANTE LA CRISIS ECONÓMICA.....	23
5.	CONCLUSIONES.....	37
6.	BIBLIOGRAFÍA	39

1. Introducción y justificación del estudio

La actual situación de crisis económico-financiera por la que está atravesando el mundo en general, es un tema de suma actualidad e interés, tratado en la literatura por diferentes ramas de conocimiento y bajo ópticas y puntos de vista dispares. No obstante, aunque generalizada, esta situación de crisis no está afectando a todos los territorios por igual (en sus diferentes niveles de desagregación, países, regiones, municipios, etc.), midiéndose sus consecuencias con diferente impacto e intensidad en distintos espacios geográficos; de la misma manera que el alcance de sus efectos tampoco es homogéneo en todos los sectores económicos (destacando el sector de la construcción como el principal afectado por la pérdida de empleo en España). Con este trabajo se pretende realizar una aportación adicional al estudio de las implicaciones de la crisis actual en el empleo de los diferentes sectores de actividad en las Comunidades Autónomas (CCAA) españolas¹, centrándose, fundamentalmente, en el sector de la construcción. Para ello se establece una comparativa de la evolución del empleo antes (2001-2006) y durante la crisis económica (2007-2012) en las diferentes regiones en relación con el comportamiento en el conjunto de la nación, incluyendo como una variable a considerar en el análisis la influencia de las regiones españolas vecinas, desagregando el análisis por sectores de actividad (agricultura, industria, construcción y servicios). El motivo de la selección de este periodo viene reflejado en la gráfica 1.

¹ Siendo conscientes de que es necesario una perspectiva largo placista para poder analizar en profundidad los efectos y consecuencias de la actual crisis sobre la variable empleo y otras variables macroeconómicas, con en este trabajo se pretende ofrecer una primera aproximación a las mismas.

Gráfica 1. Tasa de crecimiento del PIB de España a precios constantes (%)



Fuente: elaboración propia.

Analizando la evolución de la Tasa de crecimiento del PIB español (Gráfica 1), se observa un periodo de crecimiento de la misma a finales del siglo pasado, con un ligero descenso a comienzos del mismo para luego volver a remontar a partir de 2005, produciéndose un rápido y profundo descenso a partir de 2007, cuya tendencia parece suavizarse y mantenerse en un cierto equilibrio, aunque a la baja, a partir de 2009. Más concretamente, la literatura menciona que el estancamiento económico mundial de finales del siglo pasado y principios del actual, afectó en menor medida a España —cuyas tasas de inversión crecieron, sobre todo gracias a la construcción—, sin embargo, posteriormente, la economía española entra en un ciclo contractivo (2008-2009), un estancamiento (2010-2011) y recesión (2012) (Navarro, 2008: 238; Ortega y Peñalosa, 2012; La Caixa, 2012: 47).

La observación de la evolución de estos ciclos económicos en España lleva a la selección de dos periodos de análisis: por una parte, el comprendido entre 2001 y 2006, periodo de seis años precedentes a la llegada de la actual crisis a España, en los que se observa una tendencia global de cierta estabilidad en el comportamiento de unas tasas de crecimiento altas del PIB español (en torno al 4,2 %). Por otra parte, otros seis años correspondientes al actual periodo de crisis (2007-2012), caracterizado, como se ha mencionado anteriormente, por un fortísimo descenso del crecimiento del PIB, experimentando incluso valores negativos en 2012.

Para alcanzar el objetivo planteado, se utiliza el análisis *shift-share* espacialmente modificado, ya que se considera la herramienta más adecuada al permitir descomponer la variación del empleo en los periodos analizados en efectos relativos a la competitividad, especialización o localización, características planteadas en el análisis de este trabajo.

Las fuentes estadísticas consultadas para la realización de este trabajo han sido las bases de datos del Instituto Nacional de Estadística (INE), el Ministerio de Educación, Cultura y Deporte y la Organización de Naciones Unidas (ONU).

De esta investigación surgen nuevas aportaciones en el ámbito de estudio del impacto de la crisis en la evolución del empleo en las regiones españolas. En primer lugar, complementar trabajos previos sobre el empleo y la crisis (Navarro *et al.*, 2001; García, 2012; Sanromà, 2012) con un análisis bajo una óptica economicista de desagregación de diferentes efectos, a través de la técnica *shift-share*. En segundo lugar, la inclusión de la variable espacial como factor de influencia a tener en cuenta en el análisis *shift-share* del empleo, utilizado, tradicionalmente, en función de las diferentes regiones y sectores de actividad (Ezcurra and Rapún, 2006; Fotopoulos, 2007; Cörvers and Meriküll, 2007, etc.). Y, en tercer lugar, la identificación de las regiones más afectadas por un cambio en su estructura de empleo antes y durante la crisis, y en su especialización, dinamismo, ventaja/desventaja competitiva en el sector de la construcción, fundamentalmente.

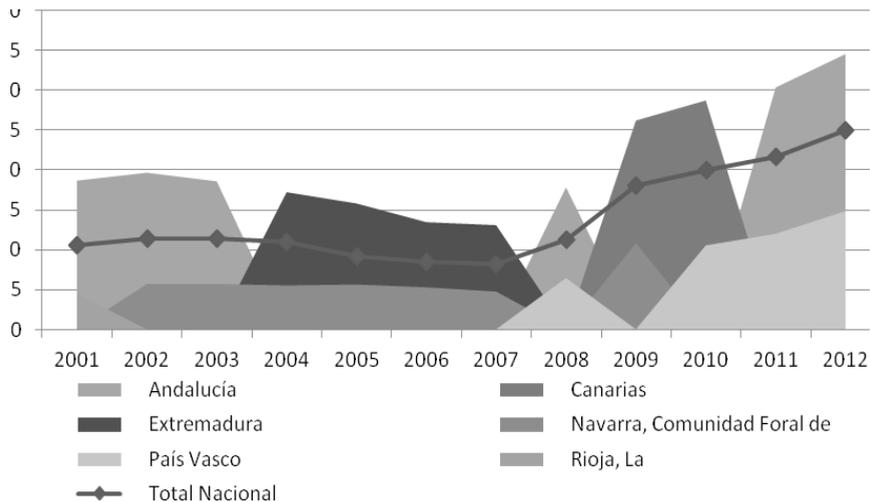
El trabajo se estructura de la siguiente manera: en el segundo apartado se describen los antecedentes y la situación actual del contexto de análisis geográfico y temporal, con especial referencia al empleo en el sector de la construcción; en el tercer apartado se detalla la metodología empleada en el análisis de la variable empleo, es decir, el *shift-share* espacialmente modificado; el cuarto apartado se centra en la evolución del empleo regional en los dos periodos de estudio, antes y durante la crisis actual; y en el epígrafe final se reúnen las principales ideas y conclusiones del análisis efectuado.

2. Antecedentes y situación actual del empleo en España, especial referencia al sector de la construcción

El mercado laboral español es especialmente sensible a las etapas de decrecimiento de los ciclos económicos, hecho que se refleja durante la actual situación de crisis, situando a España como el primer país de la Unión Europea en lo que a destrucción de empleo se refiere (Medina *et al.*, 2010: 38).

En la gráfica 2 se recoge la evolución de la tasa de paro en España durante el periodo objeto de análisis (2001-2012), observándose una tendencia ligeramente decreciente en la misma durante los cuatro años previos a la llegada de la actual crisis económica. A partir de ahí, desde 2007, ésta ha seguido una progresión ascendente, experimentando un crecimiento mínimo de 1,58 puntos porcentuales en el periodo 2010-2011, y un máximo de 6,67 puntos porcentuales en 2008-2009.

Gráfica 2. Evolución de la tasa de paro en España, valores máximos y mínimos por CCAA (%)

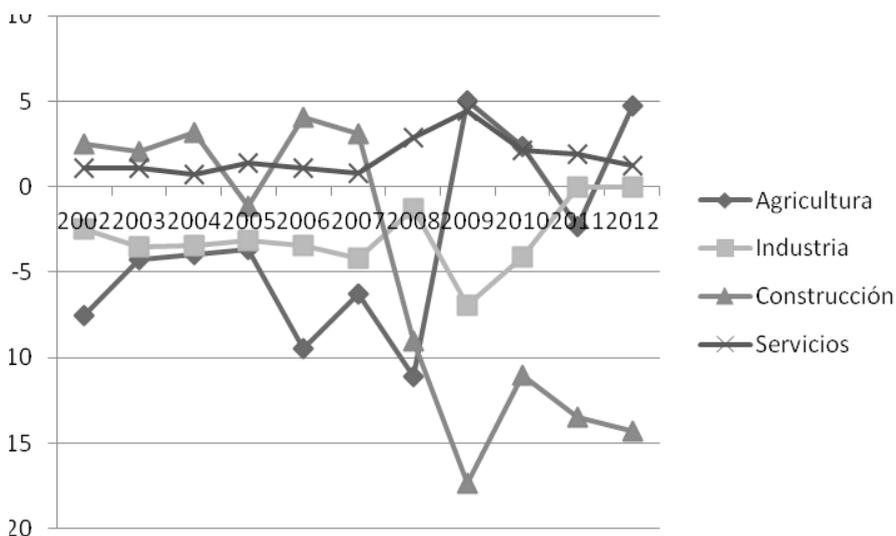


Fuente: elaboración propia a partir de INE.

A nivel de CCAA, en la gráfica 2 se representan aquéllas que durante el periodo de estudio recogieron las mayores y menores tasas de desempleo. Es de destacar, que la tasa de paro suele ser, por regla general, algo más elevada en las Comunidades del sur español en relación con el norte. Esta observación se refleja en el hecho de que, en los seis años anteriores a la crisis, Andalucía y Extremadura fueron las regiones con mayor tasa de paro (Andalucía durante el primer trienio del periodo y Extremadura en el segundo), frente a La Rioja y Navarra, con los valores mínimos para 2001 y 2002-2006 respectivamente. Con la llegada de la crisis, a pesar de que en algunos años se sigan manteniendo las anteriores, nuevas Comunidades aparecen con las tasas máximas y mínimas, como es el caso de Canarias, y País Vasco, respectivamente.

Sin embargo, la situación de crisis no ha afectado por igual al empleo en los diferentes sectores económicos, debido a la dependencia de la economía española del sector inmobiliario y de la construcción en los años precedentes a la crisis (Fernández y García, 2008: 59). Este último, se ha configurado como el sector más dinámico antes de la llegada de la crisis a España, tanto por su contribución al PIB, como por el efecto multiplicador que genera por su relación con el resto de actividades económicas y, sobre todo, por el empleo directo e intensivo de mano de obra (Alonso y Furio, 2010).

Gráfica 3. Tasa de crecimiento de los ocupados en España por sector económico (%)

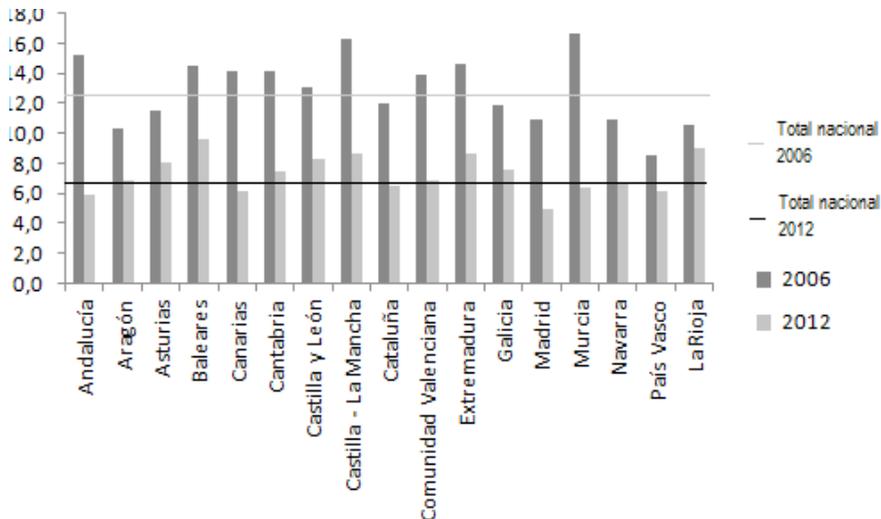


Fuente: elaboración propia a partir de INE.

En la gráfica 3 se representa la tasa de crecimiento del número de ocupados en España en cada sector de actividad. La observación de la misma refuerza lo comentado en el párrafo anterior. Desde comienzos de siglo, y hasta la llegada de la crisis, los sectores agrícola e industrial, presentaban tasas de crecimiento negativas anuales en su número de ocupados (fundamentalmente Galicia, Castilla-La Mancha, La Rioja y Murcia, en el sector agrícola y Cataluña, Aragón y País Vasco en el sector industrial). Comportamiento éste opuesto al experimentado en los sectores de la construcción y servicios, donde se concentró el aumento de la ocupación (el sector de la construcción mostró una tasa de crecimiento en su número de ocupados positiva de 2001 a 2006 en doce de las diecisiete CCAA, fundamentalmente en Murcia, Andalucía y Navarra, mientras que el sector servicios experimentó este comportamiento en todas las regiones españolas, destacando Galicia, Aragón y País Vasco, para el mismo periodo). No obstante, a partir de 2007, esta tendencia se invierte, la tasa de crecimiento de los ocupados en la construcción se vuelve negativa para todas las regiones, presentando tasas de decrecimiento del empleo en el sector muy superiores a las de crecimiento del periodo anterior a la crisis, y alcanzando su mínimo en 2009. Las Comunidades más afectadas fueron las del sur de España: Murcia, Andalucía, Canarias y Castilla-La Mancha. Paralelamente,

en la agricultura la tasa de crecimiento del empleo comienza a tomar valores positivos (en Comunidades como Murcia, Extremadura o Valencia, entre otras) y en la industria se observa también una ligera recuperación, con tasas menos negativas que antes de la crisis e incluso, en los últimos años, igual a cero (País Vasco y Cataluña han sido las Comunidades que más afectadas se han visto por el decrecimiento del empleo industrial). El sector servicios, por su parte, alcanzó su máxima tasa de crecimiento en 2009, al igual que la agricultura (coincidiendo con la principal caída en la construcción) — muchas de las personas empleadas en el sector de la construcción, normalmente con baja cualificación profesional, vuelven o se re-emplean en sectores como el agrícola o la hostelería, dentro del sector servicios, para hacer frente a su situación de desempleo—, para, a partir de ahí, continuar con una tendencia decreciente llegando, en 2012, a ostentar cifras de crecimiento similares en sus ocupados que antes de la crisis, en 2005 y 2006. Las Comunidades que experimentaron un mayor crecimiento de este sector fueron Canarias, Andalucía y Valencia, principalmente por la importancia del turismo en sus economías, mientras que en La Rioja y Extremadura fue donde menor aumento se produjo en el número de ocupados en servicios durante la crisis.

Gráfica 4. Ocupados por Comunidad Autónoma en el sector de la construcción, 2006 y 2012 (% respecto al total de cada Comunidad)



Fuente: elaboración propia a partir de INE.

Para el caso concreto del sector de la construcción, éste ha sido el único sector en España que ha experimentado tasas de crecimiento en sus ocupados negativas para todas las CCAA durante el periodo 2007-2012, además de los valores más elevados de las mismas, en relación al conjunto de la actividad económica. En este sentido, en la gráfica 4 se recoge el porcentaje de ocupados por región, antes (2006) y durante la crisis (2012), observándose, en primer lugar, un fuerte descenso en el empleo en la construcción de forma general en España, pasando el mismo de representar un 12,9 % en 2006 a un 6,6 % en 2012. En segundo lugar, la relevancia de este sector antes de la crisis, para regiones como Murcia, Andalucía o Castilla-La Mancha, entre otras, que se situaban por encima de la media nacional en cuanto a población ocupada en el mismo, frente a otras regiones como País Vasco o Aragón. En tercer y último lugar, la caída durante la crisis de la representatividad del sector en el empleo de todas las CCAA españolas, situándose regiones anteriormente por encima de la media nacional, como Andalucía y Murcia, por debajo de la misma.

3. Metodología: dependencia espacial y análisis *shift-share*

El análisis *shift-share* es una de las herramientas más empleadas en economía regional para medir los componentes del crecimiento económico de determinadas áreas geográficas (municipios, comarcas, regiones, países, etc.). El modelo original de Dunn se basa en la descomposición del crecimiento de una magnitud económica entre dos momentos del tiempo en tres efectos: nacional, sectorial o estructural y competitivo o regional (Dunn, 1960).

No obstante, el planteamiento clásico del *shift-share* se ha visto sometido a diversas transformaciones, revisiones y extensiones (Esteban-Marquillas, 1972; Fothergill y Gudgin, 1979; Haynes y Machunda, 1987; Haynes y Dinc, 1997; Nazara y Hewings, 2004) en respuesta a algunas de las críticas recibidas por este modelo (ausencia de contenido teórico, problemas de agregación, interdependencia de los efectos sectorial/regional, se basa en las hipótesis de inexistencia de comercio internacional o interregional y de que la tecnología regional es similar a la nacional, limitaciones de tipo inferencial, subestimación de la influencia de la estructura industrial, el efecto diferencial no es estable a lo largo del tiempo, etc.) (Esteban-Marquillas, 1972; Richardson, 1978; Dawson, 1982; Arcelus, 1984; Dinc *et al.*, 1998; Garrido, 2002; Wadley and Smith, 2003).

Entre las mencionadas críticas al modelo este artículo se centra en la que hace referencia a la consideración de las unidades geográficas como independientes entre sí. Autores como Isard (1960), Hewings (1976) y Mayor y López (2005), entre otros, reconocen la existencia de interacciones espaciales entre territorios vecinos y la primera ley

de la geografía de Tobler o también denominado principio de autocorrelación espacial refiere que «todas las cosas están relacionadas entre sí, pero las cosas más próximas en el espacio tienen una relación mayor que las distantes» (Cliff y Ord, 1973; Tobler, 1979).

Por lo tanto, en respuesta a esta crítica surgen modelos que introducen las matrices de pesos espaciales para contabilizar el papel que juegan las regiones vecinas en el crecimiento de un territorio, tales como los propuestos por Nazara y Hewings (2004), por Mayor y López (2005) o por Ramajo y Márquez (2008)².

No obstante, antes de someter el territorio objeto de estudio a un análisis *shift-share* espacialmente modificado, es necesario detectar la presencia de autocorrelación espacial, es decir, analizar si la variable estudiada (en nuestro caso, el empleo) en una subregión j es independiente del valor de esa misma variable en las subregiones vecinas (Arias y Sánchez, 2010: 14). Para ello, se pueden emplear diversos tests como la C de Geary, la $G(d)$ de *Getis y Ord*, LM-ERR o la I de Moran, entre otros (Rosina y Vayá, 2000: 35 y ss.).

En este caso, se ha utilizado este último, al ser el que, de los contrastes *ad-hoc*, más garantías ofrece (Mur, 1992: 289). La expresión matemática del índice de Moran es la siguiente:

$$I = \frac{n \sum_{j=1}^n \sum_{k=1}^n w_{jk} z_j z_k}{S_0 \sum_{j=1}^n z_j^2}; j \neq k$$

donde, $z_j = x_j - \bar{x}$ y $S_0 = \sum_{j=1}^n \sum_{k=1}^n w_{jk}$ (1)

Siendo n el número de casos, x_j el valor de la variable en un lugar determinado, x_k el valor de la variable en otro lugar diferente, \bar{x} la media de la variable y w_{jk} el peso aplicado a la comparación entre la localización j y la localización k .

Por lo tanto, el cálculo de la I de Moran requiere la construcción previa de la matriz de

² Otra opción que se puede encontrar en la literatura para incluir el efecto espacial en el análisis *shift-share*, sin utilizar la matriz de pesos, es emplear el concepto de empleo homotético (Esteban-Marquillas, 1972) referenciado a las regiones vecinas y no al conjunto del país (Mayor y López, 2005, 13). No obstante, la metodología utilizada en este artículo se considera de mayor elaboración y no incurre en algunas de las debilidades detectadas en el modelo de Esteban-Marquillas (Loveridge y Selting, 1998; Mayor y López, 2005: 13).

pesos espaciales W , siendo ésta una matriz cuadrada no estocástica cuyos elementos w_{jk} miden la interdependencia entre unidades territoriales a través de criterios de contigüidad en función de una distancia basada ya sea en las relaciones comerciales entre las mismas, la longitud de la frontera común, la renta per cápita, los niveles de empleo, etc. En el caso concreto que nos ocupa, se ha empleado un indicador de la distancia “económica” para construir la matriz de pesos, cuyo desarrollo se comenta en el epígrafe siguiente.

$$W = \begin{bmatrix} 0 & w_{12} & \cdot & w_{1n} \\ w_{21} & 0 & \cdot & w_{2n} \\ \cdot & \cdot & \cdot & \cdot \\ w_{n1} & w_{n2} & \cdot & 0 \end{bmatrix}$$

La matriz de pesos se ha estandarizado, acotando los pesos entre 0 y 1, de forma que en la diagonal principal todos sus elementos son igual a cero [($w_{jk} = 0$)]; los componentes de cada fila suman uno y el valor de una variable en un territorio es igual a su media ponderada en las zonas vecinas [$\bar{X} = WX$].

En esta investigación se ha empleado el *shift-share* espacialmente modificado propuesto por Mayor y López (2005: 14), en el que se combina el enfoque de *shift-share* espacial de Nazara y Hewings (2004) con la consideración de la influencia espacial en la variable de estudio, en función de la estructura de la matriz de pesos espaciales. Esta metodología ha sido aceptada por diversos autores y empleada tanto en sus referencias como en sus aplicaciones a casos prácticos (véanse, por ejemplo, Arias y Sánchez, 2010: 15; Yáñez y Acevedo, 2010: 92; Esteban *et al.*, 2010; Arias y Sánchez, 2011: 406).

Por lo tanto, la expresión del *shift-share* espacialmente modificado para el empleo sería la siguiente:

$$E'_{ij} - E_{ij} = \Delta E_{ij} = E_{ij}r + E_{ij}(r_i - r) + E_{ij}^{v**}(r_{ij} - r_i) + (E_{ij} - E_{ij}^{v**})(r_{ij} - r_i) \quad (3)$$

Donde,

E'_{ij} : valor de la variable empleo en el periodo final, correspondiente al sector i ($i=1, \dots, S$) en el ámbito espacial j ($j=1, \dots, R$).

E_{ij} : valor del empleo en el periodo inicial, correspondiente al sector i ($i=1, \dots, S$) en el ámbito espacial j ($j=1, \dots, R$).

$$r = \frac{\sum_{i=1}^S \sum_{j=1}^R (E'_{ij} - E_{ij})}{\sum_{i=1}^S \sum_{j=1}^R E_{ij}} \quad r_i = \frac{\sum_{j=1}^R (E'_{ij} - E_{ij})}{\sum_{j=1}^R E_{ij}} \quad r_{ij} = \frac{E'_{ij} - E_{ij}}{E_{ij}} \quad (4)$$

$$E_{ij}^{v^{**}} = E_j \frac{E_i^{v^*}}{E^{v^*}} \quad (5)$$

Siendo

$$\frac{E_i^{v^*}}{E^{v^*}} = \frac{\sum_{j=1}^R E_{ij}^{v^*}}{\sum_{i=1}^S \sum_{j=1}^R E_{ij}^{v^*}} \quad (6)$$

Y

$$E_{ij}^{v^{**}} = \sum_{k \in V} w_{jk} E_{ik} \quad (7)$$

Entendiéndose por V al conjunto de las regiones vecinas de j , $E_{ij}^{v^*}$ la magnitud empleo en función de la influencia de los valores vecinos correspondiente al sector i ($i=1, \dots, S$) en el ámbito espacial j ($j=1, \dots, R$) y w_{jk} el elemento correspondiente de la matriz de pesos espaciales estandarizada por filas, tal y como se definió anteriormente.

Los dos primeros sumandos de la expresión anterior coinciden con los efectos del análisis *shift-share* clásico: efecto nacional ($E_{ij}r$) y efecto sectorial o estructural ($E_{ij}(r_i - r)$). Sin embargo, el efecto regional o competitivo clásico ($E_{ij}(r_{ij} - r_i)$) se ve modificado al introducir la influencia de los territorios vecinos, dando lugar a dos efectos diferentes: el efecto competitivo neto $E_{ii}^{v^{**}}(r_{ij} - r_i)$ y el efecto locacional espacialmente modificado ($E_{ij} - E_{ij}^{v^{**}})(r_{ij} - r_i)$. El primero —al que de ahora en adelante se le denominará E.C.N.E.—, expresa la ventaja competitiva de la región en el sector i respecto a las regiones vecinas, mientras que el segundo —al que de ahora en adelante se le denominará E.L.E.— mide el grado de especialización sectorial de cada región, identificando si se encuentra especializada en las ramas en las que tiene ventaja competitiva respecto a las regiones vecinas (Arias y Sánchez, 2010).

Además, del análisis *shift-share* también se puede obtener el Efecto Total Neto (E.T.N.) como sumatorio de los efectos sectorial y regional total.

4. Evolución del empleo regional antes y durante la crisis económica

Tal y como se comentó anteriormente, en el epígrafe metodológico, para la aplicación del análisis *shift-share* espacialmente modificado partimos de la elaboración de la matriz de pesos espaciales, para cuya construcción se ha aplicado una medida de distancia «económica» (Case *et al.*, 1993; Ghemawat, 2001), tomando como tal, en este caso el Índice de Desarrollo Humano (IDH) de Naciones Unidas. Se ha utilizado el nuevo método para calcular el IDH, surgido a partir del informe de la ONU del año 2010, como media geométrica de los índices normalizados de vida, educación e ingresos (IDH= $\sqrt[3]{\text{IVida} \cdot \text{IEducación} \cdot \text{IIngreso}}$).³

De esta manera, se elabora el IDH para las diecisiete CCAA españolas para los dos periodos analizados,⁴ a partir de los cuales se obtienen los diferentes elementos w_{jk} de la matriz de pesos espaciales. Cada elemento de la matriz se define como

$$w_{jk} = \frac{1}{|x_j - x_k|}$$

entendiéndose x como el IDH, j y k como unidades espaciales diferentes —cada una de las Comunidades Autónomas— y w la intensidad de interdependencia entre ellas —en este caso, en función del criterio de distancia económica marcado por el IDH— (Cuervo, 2008: 100).

Para detectar la presencia de autocorrelación espacial se ha realizado el Test de Moran para el IDH en los dos periodos objeto de estudio:

3 Véase Klugman, Rodríguez y Choi, 2011 y ONU, 2013.

4 Para las variables de esperanza de vida y educación sólo se han dispuesto de datos hasta 2011.

Tabla 1. Test de autocorrelación espacial

	I de Moran	Z(i)	p-valor
2001-2006	0,2680	1,7155	0,0427
2007-2012	0,2869	5,2908	≈ 0

Fuente: elaboración propia.

Se muestra, a partir de la tabla 1, la presencia de autocorrelación espacial positiva para ambos periodos ($I > 0$ y se rechaza la Hipótesis nula a un nivel de significación del 5 %). Estos resultados sugieren que Comunidades con un alto/bajo empleo, se encuentran próximas a otras con niveles relativamente altos/bajos del mismo, también. Esta relación se observa también en el segundo periodo estudiado, correspondiente a la crisis.

Para analizar el empleo se ha tomado la variable, proporcionada por el INE, ocupados por sector económico y Comunidad Autónoma, para el periodo 2001-2012.

Tabla 2. Efecto Nacional (E.N.) y Efecto Total Neto (E.T.N.) de los ocupados (en miles de personas) (2001-2006)

	E.N.+E.T.N.			
	Agricultura	Industria	Costrucción	Servicios
Andalucía	-22,33	22,62	167,58	529,68
Aragón	0,67	-5,15	13,13	79,85
Asturias	-2,58	3,93	7,48	50,28
Baleares	1,05	3,98	7,45	89,50
Canarias	-7,73	13,05	16,93	145,55
Cantabria	-4,88	1,50	9,65	36,28
Castilla y León	-6,10	8,33	26,38	114,03
Castilla-La Mancha	-12,60	32,45	37,13	108,03
Cataluña	14,28	-23,98	115,75	486,88
Comunidad Valenciana	-17,33	45,50	80,87	320,98
Extremadura	-1,00	6,13	6,70	43,33
Galicia	-45,43	14,65	14,75	149,30
Madrid	11,55	-19,55	101,03	517,43
Murcia	-3,20	10,78	44,13	84,30
Navarra	-2,75	2,27	8,50	30,60
Pais Vasco	-0,17	-6,63	4,33	110,60
Rioja (La)	-2,13	6,43	5,23	22,20

Fuente: elaboración propia.

El fuerte componente estructural del paro en la economía española (de la Dehesa, 2003; e Izquiero y Regil, 2006) queda patente incluso durante un ciclo económico favorable, ya que en el periodo 2001-2006 sólo Baleares experimentó un crecimiento del empleo simultáneo en los cuatro sectores analizados, siendo el sector agrícola el más afectado en este sentido, ya que doce de las diecisiete CCAA, ven aumentado el empleo en industria, construcción y servicios, pero no en agricultura. Sin embargo, a pesar de esto, en la mayoría de Comunidades, tres de los cuatro sectores muestran un crecimiento en el empleo en el periodo analizado y ninguna presenta decrecimiento en todos ellos (tabla 2).

Tabla 3. Efecto Nacional (E.N.) y Efecto Total Neto (E.T.N.) de los ocupados (en miles de personas), 2007-2012

	E.N.+E.T.N.			
	Agricultura	Industria	Costrucción	Servicios
Andalucía	-45,55	-89,88	-334,75	-121,23
Aragón	-4,33	-30,15	-33,68	-8,90
Asturias	-3,73	-18,80	-20,38	-14,25
Baleares	-6,13	-15,08	-35,90	13,83
Canarias	-12,03	-14,60	-94,60	-43,28
Cantabria	-1,93	-8,33	-18,05	-1,07
Castilla y León	-10,33	-38,35	-58,55	-22,63
Castilla-La Mancha	-8,53	-27,00	-81,15	-15,45
Cataluña	-22,45	-224,10	-252,10	-122,83
Comunidad Valenciana	-11,33	-129,05	-202,80	-72,63
Extremadura	-6,72	-9,62	-30,90	-29,18
Galicia	-23,30	-53,55	-68,28	-8,75
Madrid	-16,90	-72,35	-180,33	-41,92
Murcia	9,35	-28,50	-73,05	-5,45
Navarra	-3,73	-6,10	-19,25	-2,22
País Vasco	-3,48	-56,05	-39,68	-16,03
Rioja (La)	-1,23	-9,15	-6,38	-7,43

FUENTE: elaboración propia.

Un comportamiento totalmente diferente se observa en el periodo siguiente de crisis (2007-2012) en el que quince de las diecisiete CCAA muestran una tendencia recesiva del empleo en todos los sectores, a excepción de Baleares y Murcia que sólo alcanzan valores positivos en el sector servicios y agrícola, respectivamente (tabla 3).

Tabla 4. Efectos del análisis *shift-share* espacialmente modificado para la población ocupada (en miles de personas), 2001-2006

	Agricultura						Industria					
	E.N.	E.S.	Total	E.R. E.C.N.E.	E.L.E.	E.T.N.	E.N.	E.S.	Total	E.R. E.C.N.E.	E.L.E.	E.T.N.
Andalucía	61,94	-88,61	4,34	3,08	1,27	-84,26	65,61	-54,86	11,88	20,14	-8,26	-42,98
Aragón	8,21	-11,74	4,21	4,56	-0,35	-7,53	28,61	-23,92	-9,84	-7,75	-2,09	-33,76
Asturias	5,84	-8,35	-0,06	-0,07	0,01	-8,41	16,55	-13,84	1,21	1,23	-0,02	-12,63
Baleares	1,74	-2,50	1,80	7,40	-5,60	-0,69	8,48	-7,09	2,59	5,54	-2,95	-4,50
Canarias	8,34	-11,94	-4,13	-6,42	2,29	-16,07	10,85	-9,07	11,27	34,13	-22,86	2,20
Cantabria	3,42	-4,90	-3,40	-3,75	0,34	-8,30	9,37	-7,84	-0,04	-0,04	0,00	-7,87
Castilla y León	20,31	-29,06	2,65	2,14	0,51	-26,41	39,73	-33,22	1,82	1,91	-0,09	-31,40
Castilla-La Mancha	15,86	-22,69	-5,77	-4,19	-1,58	-28,46	27,09	-22,65	28,01	30,18	-2,17	5,36
Cataluña	16,33	-23,36	21,31	67,06	-45,75	-2,05	181,77	-152,00	-53,75	-38,52	-15,23	-205,74
Comunidad Valenciana	18,05	-25,82	-9,55	-16,58	7,02	-35,38	90,75	-75,89	30,64	26,80	3,83	-45,25
Extremadura	11,07	-15,84	3,77	2,12	1,64	-12,07	8,50	-7,11	4,73	8,81	-4,08	-2,37
Galicia	34,96	-50,02	-30,37	-16,29	-14,08	-80,39	44,58	-37,28	7,35	7,83	-0,49	-29,93
Madrid	4,12	-5,89	13,32	139,32	-126,00	7,43	81,51	-68,16	-32,90	-44,03	11,13	-101,06
Murcia	13,89	-19,87	2,78	1,68	1,10	-17,09	18,23	-15,24	7,79	9,09	-1,30	-7,46
Navarra	3,62	-5,18	-1,19	-1,46	0,27	-6,37	15,64	-13,07	-0,29	-0,21	-0,08	-13,36
País Vasco	3,40	-4,86	1,29	6,05	-4,76	-3,57	55,52	-46,43	-15,72	-11,44	-4,28	-62,14
Rioja (La)	2,64	-3,78	-0,99	-0,76	-0,22	-4,76	7,31	-6,12	5,23	3,69	1,53	-0,89

FUENTE: elaboración propia.

Tabla 4 (continuación). Efectos del análisis shift-share espacialmente modificado para la población ocupada (en miles de personas), 2001-2006

	Construcción						Servicios					
	E.N.	E.S.	E.R.			E.T.N.	E.N.	E.S.	E.R.			E.T.N.
			Total	E.C.N.E.	E.L.E.				Total	E.C.N.E.	E.L.E.	
Andalucía	68,49	40,57	58,51	54,45	4,07	99,08	343,67	104,40	81,61	76,19	5,41	186,01
Aragón	10,36	6,13	-3,37	-4,20	0,83	2,77	62,16	18,88	-1,20	-1,25	0,05	17,69
Asturias	9,24	5,47	-7,24	-7,54	0,31	-1,76	49,90	15,16	-14,79	-14,36	-0,42	0,37
Baleares	14,43	8,55	-15,52	-11,20	-4,33	-6,98	63,48	19,28	6,73	5,56	1,18	26,02
Canarias	23,98	14,20	-21,26	-16,69	-4,57	-7,05	116,23	35,31	-5,98	-4,88	-1,10	29,32
Cantabria	5,73	3,39	0,53	0,51	0,02	3,92	27,83	8,45	0,00	0,00	0,00	8,45
Castilla y León	24,63	14,59	-12,84	-12,44	-0,40	1,75	117,32	35,64	-38,94	-39,86	0,92	-3,30
Castilla-La Mancha	20,85	12,35	3,93	3,15	0,78	16,28	77,82	23,64	6,57	7,10	-0,54	30,21
Cataluña	65,94	39,06	10,75	12,17	-1,42	49,81	368,05	111,81	7,02	7,17	-0,15	118,83
Comunidad Valenciana	48,83	28,92	3,12	2,91	0,21	32,04	227,62	69,15	24,21	24,36	-0,15	93,35
Extremadura	11,50	6,81	-11,61	-9,15	-2,46	-4,80	45,70	13,88	-16,26	-16,24	-0,02	-2,37
Galicia	27,78	16,46	-29,49	-28,90	-0,58	-13,03	123,29	37,45	-11,45	-12,73	1,28	26,01
Madrid	49,72	29,45	21,85	27,46	-5,62	51,30	394,02	119,70	3,71	2,96	0,75	123,41
Murcia	12,48	7,39	24,25	23,69	0,56	31,64	58,65	17,82	7,83	8,20	-0,37	25,65
Navarra	4,99	2,95	0,56	0,72	-0,17	3,51	30,56	9,28	-9,24	-9,85	0,61	0,04
País Vasco	17,67	10,47	-23,81	-31,21	7,40	-13,35	119,54	36,31	-45,25	-44,14	-1,11	-8,94
Rioja (La)	2,26	1,34	1,63	2,13	-0,51	2,97	12,86	3,91	5,43	6,29	-0,86	9,34

FUENTE: elaboración propia.

Tabla 5. Efectos del análisis *shift-share* espacialmente modificado para la población ocupada (en miles de personas), 2007-2012

	Agricultura						Industria					
	E.N.	E.S.	E.R.			E.T.N.	E.N.	E.S.	E.R.			E.T.N.
			Total	E.C.N.E.	E.L.E.				Total	E.C.N.E.	E.L.E.	
Andalucía	-3770	-8,71	0,86	0,70	0,16	-785	-49,23	-33,69	-6,96	-11,41	4,46	-40,64
Aragón	-5,39	-1,24	2,31	2,51	-0,20	1,06	-19,20	-13,14	2,19	1,75	0,44	-10,95
Asturias	-3,06	-0,71	0,04	0,06	-0,01	-0,67	-11,25	-7,70	0,15	0,15	0,01	-7,55
Baleares	-1,67	-0,39	-4,07	-11,89	7,82	-4,46	-7,38	-5,05	-2,65	-4,58	1,93	-7,70
Canarias	-5,03	-1,16	-5,84	-10,20	4,36	-7,00	-8,21	-5,62	-0,77	-2,14	1,38	-6,39
Cantabria	-1,44	-0,33	-0,15	-0,26	0,11	-0,48	-6,93	-4,74	3,35	3,13	0,22	-1,39
Castilla y León	-12,06	-2,78	4,52	3,86	0,66	1,73	-28,66	-19,61	9,92	9,31	0,60	-9,69
Castilla-La Mancha	-9,06	-2,09	2,63	2,35	0,28	0,54	-21,89	-14,98	9,86	9,53	0,33	-5,11
Cataluña	-11,59	-2,68	-8,18	-23,74	15,56	-10,86	-115,32	-78,91	-29,87	-22,81	-7,06	-108,78
Comunidad Valenciana	-11,83	-2,73	3,24	5,83	-2,59	0,51	-66,40	-45,43	-17,22	-14,45	-2,77	-62,65
Extremadura	-6,70	-1,55	1,53	0,90	0,63	-0,02	-7,29	-4,99	2,66	3,78	-1,11	-2,33
Galicia	-15,60	-3,60	-4,10	-3,01	-1,09	-7,70	-32,88	-22,50	1,82	1,66	0,16	-20,67
Madrid	-3,92	-0,90	-12,08	-90,22	78,14	-12,98	-50,70	-34,69	13,03	19,69	-6,66	-21,65
Murcia	-9,54	-2,20	21,09	13,42	7,67	18,89	-14,88	-10,18	-3,43	-3,66	0,23	-13,62
Navarra	-1,96	-0,45	-1,32	-1,87	0,56	-1,77	-10,89	-7,45	12,24	8,17	4,07	4,79
País Vasco	-2,25	-0,52	-0,71	-2,98	2,27	-1,22	-36,23	-24,79	4,98	3,41	1,56	-19,82
Rioja (La)	-1,18	-0,27	0,23	0,27	-0,04	-0,04	-5,83	-3,99	0,67	0,42	0,25	-3,32

FUENTE: elaboración propia.

Tabla 5 (continuación). Efectos del análisis *shift-share* espacialmente modificado para la población ocupada (en miles de personas), 2007-2012

	Construcción						Servicios					
	E.N.	E.S.	E.R.			E.T.N.	E.N.	E.S.	E.R.			E.T.N.
			Total	E.C.N.E.	E.L.E.				Total	E.C.N.E.	E.L.E.	
Andalucía	-74,26	-208,13	-52,36	-48,58	-3,78	-260,49	-325,76	242,47	-37,93	-35,68	-2,25	204,54
Aragón	-10,69	-29,96	6,98	8,53	-1,55	-22,98	-57,10	42,50	5,70	5,80	-0,10	48,20
Asturias	-7,71	-21,61	8,95	10,76	-1,81	-12,66	-43,53	32,40	-3,12	-2,96	-0,16	29,28
Baleares	-12,19	-34,17	10,46	9,33	1,13	-23,71	-55,60	41,38	28,04	24,39	3,66	69,43
Canarias	-21,19	-59,39	-14,02	-12,96	-1,06	-73,41	-104,03	77,43	-16,68	-13,97	-2,71	60,76
Cantabria	-5,30	-14,86	2,11	2,20	-0,09	-12,75	-25,42	18,92	5,43	5,25	0,18	24,35
Castilla y León	-20,62	-57,80	19,88	22,13	-2,25	-37,93	-100,97	75,15	3,19	3,23	-0,04	78,35
Castilla-La Mancha	-21,53	-60,35	0,73	0,61	0,12	-59,62	-75,05	55,86	3,74	4,00	-0,26	59,60
Cataluña	-66,48	-186,32	0,70	0,79	-0,09	-185,62	-337,62	251,30	-36,50	-36,13	-0,37	214,80
Comunidad Valenciana	-49,60	-139,01	-14,19	-13,60	-0,59	-153,20	-208,05	154,86	-19,43	-19,74	0,31	135,43
Extremadura	-9,06	-25,39	3,55	3,46	0,09	-21,84	-39,34	29,28	-19,12	-19,08	-0,04	10,16
Galicia	-22,28	-62,43	16,44	18,84	-2,41	-46,00	-109,76	81,70	19,31	19,99	-0,67	101,01
Madrid	-48,15	-134,95	2,77	3,76	-0,99	-132,17	-358,98	267,20	49,86	40,36	9,50	317,06
Murcia	-16,25	-45,55	-11,25	-9,37	-1,87	-56,80	-55,05	40,98	8,63	9,44	-0,81	49,60
Navarra	-5,54	-15,54	1,83	2,05	-0,22	-13,71	-25,45	18,94	4,28	4,64	-0,36	23,22
País Vasco	-14,06	-39,41	13,80	20,81	-7,00	-25,61	-97,28	72,41	8,85	8,58	0,27	81,26
Rioja (La)	-2,63	-7,37	3,62	4,30	-0,68	-3,75	-12,42	9,25	-4,25	-4,75	0,50	5,00

FUENTE: elaboración propia.

A partir de los resultados recogidos en las tablas 4 y 5, se observa que la economía nacional «tira» o produce un efecto arrastre en el periodo 2001-2006 en todas las CCAA españolas en los cuatro sectores analizados, aunque este efecto se produce con mayor intensidad en el sector servicios. No obstante, en el periodo siguiente, el efecto nacional (E.N.) se vuelve negativo para todas las regiones y sectores, reflejo del decrecimiento de la economía nacional, cuya influencia se ve repercutida en todos los sectores económicos. Las CCAA en las que el Efecto Nacional alcanza valores superiores para cada sector, en periodo de crecimiento, coinciden, de forma general, con las que presentan los mayores valores negativos durante la crisis, por el efecto de arrastre económico comentado anteriormente. Éstas son, para el sector agrícola: Andalucía, Galicia y Castilla y León; para el sector industrial: Cataluña, Valencia y Madrid; en la construcción: Andalucía, Cataluña y Valencia y, finalmente, en el sector servicios: Madrid, Cataluña y Andalucía.

En lo que respecta al efecto sectorial o estructural (E.S.), los sectores agrícola e industrial se presentan como poco dinámicos respecto al resto de sectores tanto en épocas de crecimiento como de crisis, ya que toman valores negativos para todas las CCAA en ambos periodos. Destacan por sus valores más elevados, regiones eminentemente agrícolas, en el primer caso, como Andalucía y Galicia, y más industriales, en el segundo caso, como Cataluña, Valencia o Madrid. Según la interpretación dada por Arias y Sánchez (2010: 34), la negatividad del E.S., se puede atribuir a una alta concentración en industrias de poco crecimiento, en el caso agrícola, por ejemplo, o a una débil concentración en industrias de rápido crecimiento.

Sin embargo, el sector de la construcción, que creció de forma exponencial en los años precedentes a la crisis, se presenta como un sector dinámico en todas las regiones en 2001-2006, mientras que en 2007-2012 toma en todas ellas valores negativos, destacando Andalucía, Cataluña, Valencia y Madrid. Servicios es el único sector que ha presentado un efecto sectorial positivo para todo el espacio temporal y geográfico analizado, siendo por tanto un sector en el que el empleo crece más rápido que la media nacional.

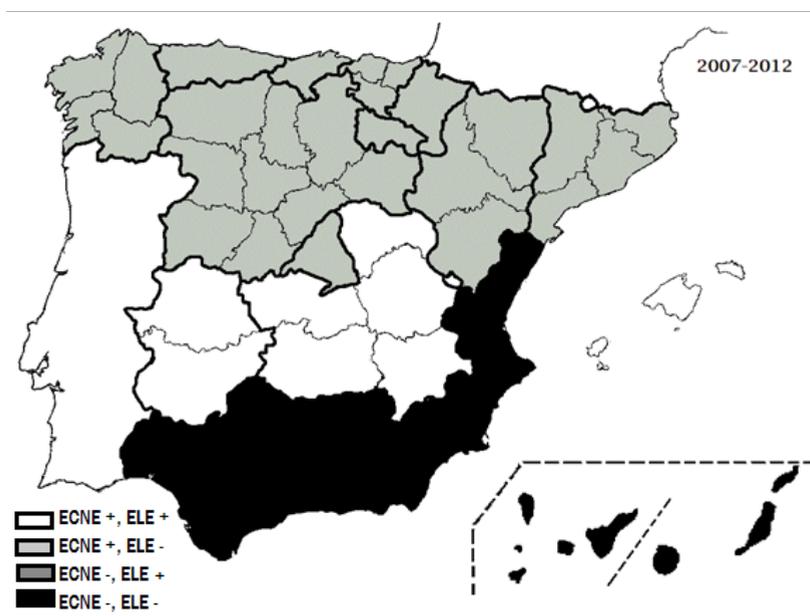
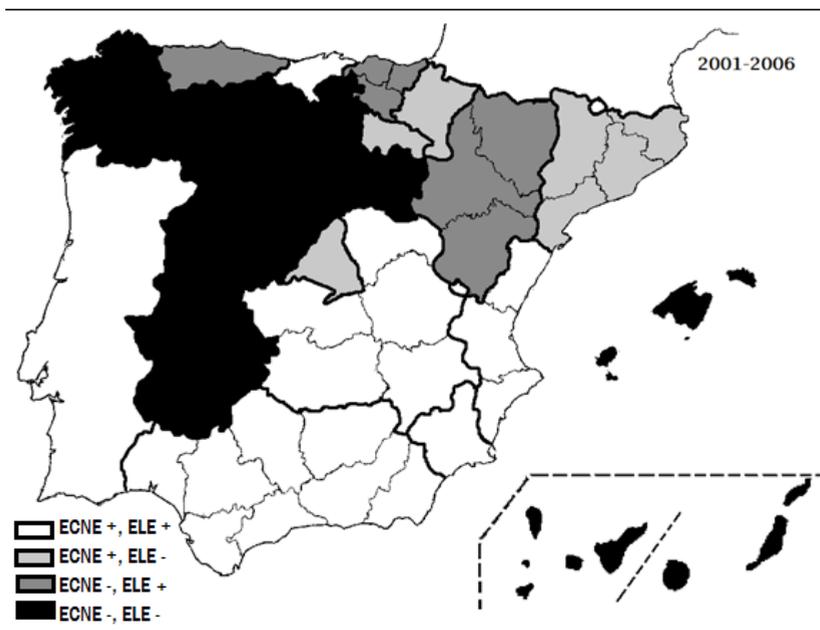
En cuanto al efecto regional comparado (E.R.), sólo las Comunidades de Andalucía y Murcia presentan un crecimiento del empleo en todos los sectores superior a la media de las regiones vecinas en el primer periodo. Sin embargo, durante la crisis, las regiones en las que se observa esta característica se modifican, pasando a ser Aragón, Castilla y León y Castilla-La Mancha.

A partir de la descomposición del E.R., teniendo en cuenta la influencia de las Comunidades limítrofes en el empleo, se han obtenido el efecto competitivo neto espacial

(E.C.N.E.) y el efecto locacional espacial (E.L.E.). Antes de la crisis, aquellas regiones más dinámicas y que estaban especializadas en ramas en las que más competitivas que las Comunidades vecinas, eran: Andalucía, Castilla y León y Extremadura (en agricultura), Valencia y La Rioja (en industria), Andalucía, Cantabria, Castilla-La Mancha, Valencia y Murcia (en construcción) y Andalucía, Baleares y Madrid (en servicios). Sin embargo, durante la época de crisis, se observa una reducción del número de regiones más competitivas y especializadas que sus Comunidades colindantes, tanto en el sector agrícola como en el industrial. Destaca, en el sector servicios, el incremento del número de regiones que durante la crisis han perdido dinámica competitiva, con un crecimiento del empleo en el sector menor que el nacional, pero un mayor peso relativo del empleo en ese sector en comparación con las regiones vecinas.

Con el objeto de profundizar en los efectos espaciales sobre el empleo en el sector en el que se centra esta investigación, la construcción, se han elaborado dos mapas políticos de España para sendos periodos analizados, recogiendo en los mismos los componentes espaciales del análisis *shift-share*. El componente E.C.N.E. refleja la competitividad regional espacial, mientras que el componente E.L.E. se refiere a la especialización sectorial espacial (mapa 1).

Mapa 1. Descomposición del efecto regional para el sector de la construcción, periodos 2001-2006 y 2007-2012



A partir del mapa 1 se observa que, antes de la crisis, cinco CCAA tenían signo positivo en ambos componentes presentando un crecimiento del empleo en la construcción mayor que a nivel nacional, y una mayor participación de ese sector en sus economías en relación a sus regiones vecinas. De estas cinco regiones, durante la crisis, tan sólo una de ellas se mantuvo con ambos efectos positivos, Castilla-La Mancha, mientras que Valencia, Murcia y Andalucía han experimentado un efecto de inversión, presentando valores negativos en los componentes de competitividad y locacional. Por último, Cantabria ha perdido peso relativo del empleo en la construcción en relación a sus regiones limítrofes.

Asturias, País Vasco y Aragón se caracterizaban (en el periodo 2001-2006) por una menor competitividad en la construcción en relación a la nación, a lo que se unía una menor participación de dicho sector en sus economías, en relación a las Comunidades limítrofes. Se observa que durante la crisis, ninguna Comunidad Autónoma se encuentra en esta situación (signo negativo en E.C.N.E. y positivo en E.L.E.) mientras que en las tres mencionadas, el empleo en la construcción crece a un ritmo mayor que a nivel nacional, a pesar de continuar con un menor peso relativo en el sector que las regiones vecinas.

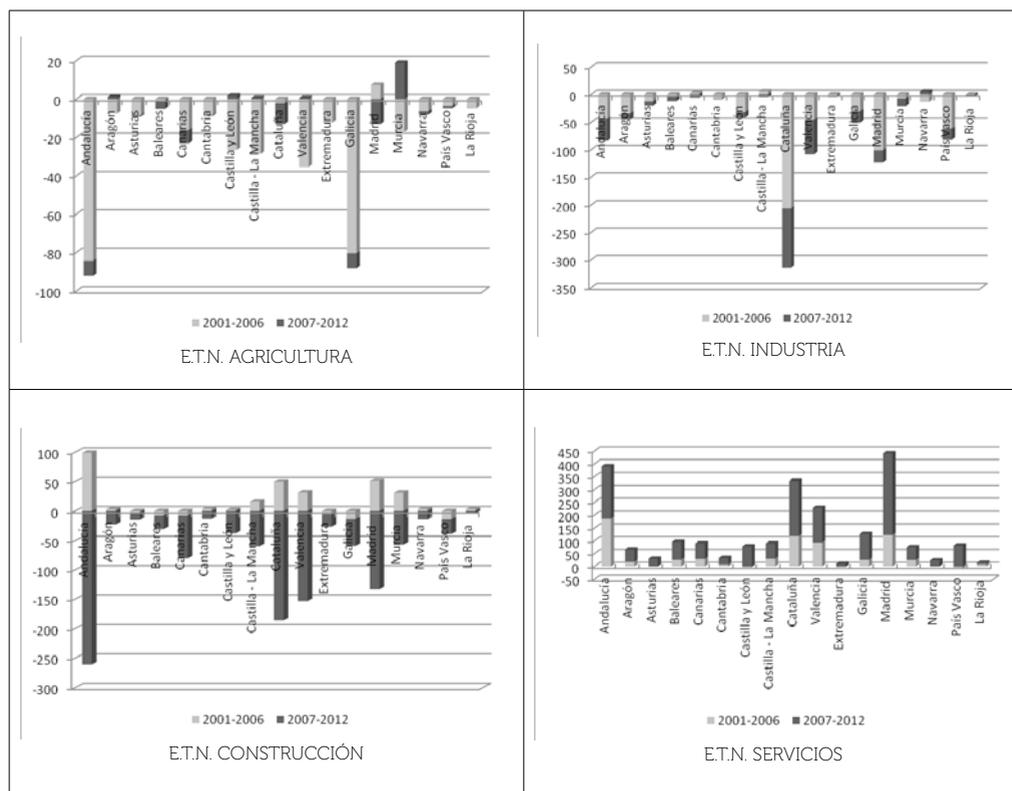
En situación justamente inversa, se encuentran aquellas regiones con un signo negativo en E.C.N.E. y positivo en E.L.E.

Galicia, Castilla y León, Extremadura y las islas Baleares y Canarias mostraban tanto el E.C.N.E. como el E.L.E. con ambos signos negativos reflejando una menor competitividad regional en la construcción respecto al sector nacional, y una mayor participación de ese sector en sus economías en relación a sus regiones vecinas. Situación en la que, a partir de la crisis, tan sólo se encuentra Canarias. Tanto Baleares como Extremadura han mejorado la competitividad de su empleo en construcción mientras que Galicia y Castilla y León han empeorado en ambos factores, competitivo y locacional.

Finalmente, las CCAA de Madrid, La Rioja, Navarra y Cataluña presentaban en ambos periodos un crecimiento del empleo en la construcción mayor que a nivel nacional, y un menor peso relativo del mismo en relación a sus regiones limítrofes.

Hay que mencionar en este sector un notable aumento de E.L.E. negativos en las diferentes CCAA para el periodo 2007-2012, explicados, fundamentalmente, por un mayor peso del empleo en la construcción en la región que en las que la rodean.

Gráfica 6. Efecto total neto en los sectores económicos por CCAA, (2001-2006 y 2007-2012)



El efecto total neto (E.T.N.) (gráfica 6) muestra un comportamiento marcadamente diferente entre los dos periodos de estudio, sobre todo en el sector de la construcción. Se puede decir que en el periodo 2001-2006, se reduce, por lo general, el crecimiento en el empleo agrícola e industrial, a favor del sector de la construcción y los servicios, reflejándose esto en el crecimiento y competitividad de dichos sectores en la economía española. El sector servicios es el que muestra un comportamiento más favorable en el E.T.N., ya que ha presentado antes de la crisis valores positivos del mismo para catorce de las diecisiete CCAA, y en 2007-2012, para todas ellas. Durante la crisis aumenta el número de regiones en las que el empleo agrícola es más competitivo, aumentando también la especialización en el mismo en relación a los pesos relativos en las regiones

vecinas (se ha pasado de sólo presentar un E.T.N. positivo en 2001-2006 la Comunidad de Madrid, a cinco Comunidades en esta situación en 2007-2012). Sin embargo, en 2001-2006, en la construcción, más del 64 % de las CCAA presentaban un crecimiento en el empleo de este sector superior a la media nacional total (un total de once CCAA) y de éstas, nueve presentaban un crecimiento del empleo en el sector superior a la media de las regiones vecinas. No obstante, en el siguiente periodo, en todas las CCAA el efecto total neto es negativo para el sector de la construcción, fundamentalmente motivado por un crecimiento más lento del empleo de este sector que el del conjunto de sectores de la nación.

5. Conclusiones

Seis años antes de la actual crisis en España, la economía de muchas de sus regiones se encontraban relativamente especializadas en sectores como el agrícola, construcción y servicios. Sin embargo, durante la crisis, el número de CCAA especializadas en estos dos últimos sectores ha descendido notablemente, al representar los mismos un mayor peso relativo en el empleo de la región pero crecer a un menor ritmo que al que lo hace el de las Comunidades limítrofes.

En términos de crecimiento, en el periodo 2001-2006, el empleo en el sector agrícola e industrial decrece, por lo general, a favor de los sectores de la construcción y servicios. Sin embargo, en el periodo 2007-2012, Comunidades como Andalucía o Valencia, que presentaban antes de la crisis un mejor comportamiento en el empleo en la construcción y servicios que a nivel nacional, dejaron de ser competitivas en estos sectores.

El sector de la construcción se ha visto afectado por las fluctuaciones del ciclo económico de forma más intensa que el resto de sectores, creciendo por encima de la media nacional en la época de expansión y decreciendo más en la etapa de recesión (todas las CCAA han pasado de presentar valores positivos del E.S. en 2001-2006 a datos negativos para 2007-2012). Durante la crisis destaca el importante decremento del peso del sector de la construcción en las CCAA españolas (ha sido el único sector en España que ha experimentado tasas de crecimiento en sus ocupados negativas para todas las CCAA durante el periodo 2007-2012, además de los valores más elevados de las mismas, en relación al conjunto de la actividad económica). Castilla-La Mancha es la úni-

ca Comunidad Autónoma que muestra un crecimiento del empleo en la construcción mayor que a nivel nacional, y una mayor participación de ese sector en su economía en relación a sus regiones vecinas, tanto antes como durante la crisis.

En cuanto a la participación del componente espacial en el análisis, se puede decir que durante el actual periodo de crisis, se observa en el sector agrícola e industrial una reducción del número de regiones más competitivas y especializadas que las regiones vecinas. En el sector de la construcción, destacan el gran número de Comunidades con efectos locacionales negativos (catorce de las diecisiete), por un mayor peso del empleo en la construcción en la región que en las que la rodean, como es el caso, por ejemplo de País Vasco, Andalucía o Galicia, entre otras; además de verse aumentado el número de regiones que durante la crisis han experimentado un crecimiento del empleo en el sector servicios menor que el nacional, pero un mayor peso relativo del empleo en ese sector en comparación con las regiones vecinas. Éste es el caso de Asturias, Canarias y Extremadura (tanto antes como durante la crisis), a las que a partir de 2007 se les unen Andalucía y Cataluña.

La llegada de la crisis ha invertido muchas de las tendencias económicas precedentes y ha alterado el comportamiento de diversas variables, entre una de las más importantes se encuentra el empleo. Se puede decir que pocos años antes de 2007, eran los sectores de la construcción y servicios los que generaban un mayor crecimiento en el empleo. Sin embargo, tras la llegada de la crisis y su posterior desarrollo, se ha comprobado que en muchas regiones españolas, el empleo agrícola ha aumentado su crecimiento comparativamente al resto de sectores, mientras que éste es negativo para el sector de la construcción en toda España.

6. Bibliografía

ALONSO PÉREZ, M. y FURIO BLASCO, E. (2010): «La economía española: del crecimiento a la crisis pasando por la burbuja inmobiliaria», *Cahiers de civilisation espagnole contemporaine*, 6 <<http://ccec.revues.org/3212>>.

CUERVO CAZURRA, A. (2008): «Las distancias en el proceso de internacionalización: el caso del Banco Santander», *Universia Business Review*, n.º Extra 17, pp. 96-111.

ARCELUS, F. J. (1984): «An Extension of *shift-share* Analysis». *Growth and Change*, 15, pp. 3-8.

ARIAS RAMÍREZ, R. y SÁNCHEZ HERNÁNDEZ, L. (2010): «Competitividad, especialización y mercado laboral en el cantón de Pérez Zeledón: Un análisis de economía regional», *IICE*, vol. 28 (1).

ARIAS RAMÍREZ, R. y SÁNCHEZ HERNÁNDEZ, L. (2011): «Análisis de la dinámica regional del empleo utilizando el modelo *shift-share* espacialmente modificado: el caso de la región Chorotega, 1990, 2009», *Ciencias Económicas*, vol. 29 (2), pp. 399-418.

BADIA, C. (2005): *Industria y concentración de cultivos: la contribución de la industria del frío en la fruticultura leridana*. Tesis doctoral. Universitat de Girona, Cataluña, España.

CASE, A. C.; ROSEN, H. S. y HINES, J. R. (1993): «Budget spillovers and fiscal policy interdependence: evidence from the states», *Journal of Public Economics*, vol. 52; pp. 285-307.

CLIFF, A. y ORD, J. K. (1973): *Spatial autocorrelation*. London: Pion.

- 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.
- DAWSON, J. (1982): «*shift-share* Analysis: a Bibliographic Review of Technique and Applications», *Vance Bibliographies*, Monticello, Illinois.
- DE LA DEHESA ROMERO, G. (2003): «Balance de la economía española en los últimos veinticinco años», *ICE: Revista de Economía*, 811, pp. 53-79.
- DINC, M.; HAYNES, K. y QIANGSHENG, L. (1998): «A comparative evaluation of *shift-share* models and their extensions», *Australasian Journal of Regional Studies*, vol. 52 (1), pp. 275-302.
- DUNN, E. (1960): «A statistical and analytical technique for regional analysis», *Papers of the Regional Science Association*, 6, pp. 97-112.
- ESTEBAN-MARQUILLAS, J. M. (1972): «A reinterpretation of *shift-share* analysis», *Regional and Urban Economics*, vol. 2 (3), pp. 249-255.
- ESTEBAN TALAYA, A.; MONDÉJAR JIMÉNEZ, J. A.; MONDÉJAR JIMÉNEZ, J. y MESEGUER SANTAMARÍA, M. L. (2010): «La gestión del turismo en los programas de innovación rural de Castilla-La Mancha», *Cuadernos de Gestión*, 10, pp. 111-124.
- EZCURRA, R. y RAPÚN, M. (2006): «Regional Disparities and National Development Revisited the Case of Western Europe», *European Urban and Regional Studies*, 13, pp. 355-369.
- FERNÁNDEZ DE LIS, S. y GARCÍA MORA, A. (2008): «Algunas implicaciones de la crisis financiera sobre la banca minorista española», *Estabilidad financiera*, 15, pp. 55-72.
- FOTHERGILL, S. y GUDGIN, G. (1979): «In defence of *shift-share*», *Urban Studies*, vol. 16 (3), pp. 309-319.
- FOTOPOULOS, G. (2007): «Integrating Firm Dynamics into the *shift-share* Framework», *Growth and Change*, 38, pp. 140-152.
- GARCÍA SERRANO, C. (2012): «Del pasmo al marasmo. El sector de la construcción y su relación con la crisis del empleo», *Estudios de economía aplicada*, vol. 30 (1), pp. 163-182.
- GARRIDO, R. Y. (2002): *Cambio estructural y desarrollo regional en España*, Madrid: Editorial Pirámide.
- GHEMAWAT, P. (2001): «Distance Still Matters. Harvard Business Review», vol. 79 (8), pp. 137-145.

MINISTERIO DE EDUCACIÓN, CULTURAY DEPORTE: *Las cifras de la educación en España. Varios cursos* <<http://www.mecd.gob.es/portada-mecd/>> [consultado el 6 de octubre de 2013].

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.

HEWINGS, G. J. D. (1976): «On the accuracy of alternative models for stepping-down multicounty employment projections to counties», *Economic Geography*, vol. 52, pp. 206-217.

INSTITUTO NACIONAL DE ESTADÍSTICA (INE): <<http://www.ine.es/>>.

ISARD, W. (1960): *Methods of Regional Analysis: an Introduction to Regional Science*, New York: The Technology Press of Massachusetts Institute of Technology and John Wiley and Sons, Inc.

IZQUIERDO, M. y REGIL, A.V. (2006): «Actualización de las estimaciones de la tasa de desempleo estructural de la economía española», *Boletín Económico*, vol. 9, pp. 55-62.

KLUGMAN, J.; RODRÍGUEZ, F. y CHOI, H-J. (2011): «The HDI 2010: new controversies, old critiques», *Journal of Economic Inequality*, 9, pp. 249-288.

LA CAIXA (2012): *Informe mensual, Estudios y análisis económico*, n.º 354.

LOVERIDGE, S. y SELTING, A. C. (1998): «A Review and Comparison of *shift-share* Identities», *International Regional Science Review*, 21, pp. 37-58.

MAYOR FERNÁNDEZ, M. y LÓPEZ MENÉNDEZ, A. J. (2005): «El análisis *shift-share*: nuevos desarrollos espaciales», VIII Encuentro de Economía Aplicada, Murcia.

MEDINA, E.; HERRARTE, A. y VICÉNS, J. (2010): «Inmigración y desempleo en España: impacto de la crisis económica», *ICE*, 854, pp. 37-48.

MUR LACAMBRA, J. (1992): «Contrastes de autocorrelación espacial. Un estudio de Monte Carlo», *Estadística española*, vol. 34 (130), pp. 285-307.

NAVARRO ARANCEGUI, M. (2008): *El entorno económico y la competitividad en España*, Universidad de Deusto, España.

NAVARRO, V.; TORRES, J. y GARZÓN, A. (2011): *Hay alternativas. Propuestas para crear empleo y bienestar social en España*, Madrid: Sequitur.

NAZARA, S. y HEWINGS, G. J. D. (2004): «Spatial Structure and Taxonomy of Decomposition in *shift-share* analysis», *Growth and Change*, vol. 35 (4), pp. 476-490.

ORGANIZACIÓN DE NACIONES UNIDAS (ONU) (2013): *Informe sobre Desarrollo Humano 2013. Programa de las Naciones Unidas*.

ORTEGA, E. y PEÑALOSA, J. (2012): «Claves de la crisis económica española y retos para crecer en la UEM», *Documentos ocasionales*, n.º 1201, Banco de España.

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*, vol. 50 (168), pp. 247-272.

RICHARDSON, H. (1978): «The state of regional economics: A survey article», *International Regional Science Review*, 16 (1), pp. 1-48.

MORENO SERRANO, R. y VAYÁ VALCARCE, E. (2000): *Técnicas econométricas para el tratamiento de datos espaciales: la econometría espacial*. Edicions Universitat Barcelona.

SANROMÀ MELÉNDEZ, E. (2012): «El mercado de trabajo español en la crisis económica (2008-2012): desempleo y reforma laboral», *Revista de Estudios Empresariales*. Segunda época, 2, pp. 29-57.

TOBLER, W. (1979): «Cellular geography», en Gale, S. y Olsson, G. (eds.): *Philosophy in Geography*, Dordrecht: Reidel, pp. 379-386.

WADLEY, D. y SMITH, P. (2003): «Straightening up *shift-share* analysis», *The Annals of Regional Science*, 37, pp. 259-261.

YÁÑEZ CONTRERAS, M. y ACEVEDO GONZÁLEZ, K. (2010): «El mercado laboral desde una perspectiva espacial», *Apuntes del CENES*, 50, pp. 73-97.





Centro de Estudios Andaluces
CONSEJERÍA DE LA PRESIDENCIA