

II. COOPERACIÓN INTERNACIONAL E INTEGRACIÓN REGIONAL

La convergencia regional en la Unión Europea: un análisis del periodo 1995–2007

Pilar Campoy–Muñoz¹

I. Introducción

Desde la firma del Tratado de París en 1951 se han producido importantes avances en el proceso de integración europea. Superada la fase de la Unión Aduanera, el proceso de integración económica ganó velocidad durante la década de los 90 con la aparición del Mercado Único y la Unión Económica y Monetaria (Rodríguez–Pose y Petrakos, 2004). Este proceso de integración ha tenido claros efectos convergentes sobre la economía de los estados miembros de la Unión Europea y, muy especialmente, en los de la Unión Monetaria (Begg, 2003, Rodríguez–Pose y Petrakos, 2004).

Sin embargo, los efectos de esta integración económica sobre los desequilibrios territoriales europeos arrojan resultados contradictorios. Los trabajos de Barro y Sala–i–Martin (1991) o Boltho (1990) apuntan la existencia de convergencia de las regiones europeas entre 1950 y 1990. Sin embargo, Cuadrado–Roura (2001) señala que el proceso convergente se comienza a agotarse a mediados de los años 70, mostrando una evolución extraordinariamente lenta. Otros trabajos también apuntan la ausencia de convergencias significativas durante dicho periodo Fayolle y Lecuyer (2000), Boldrin y Canova (2000) y Cappelen et al. (2002). Finalmente, un tercer grupo de trabajos muestra que las regiones europeas presentan comportamientos divergentes durante dicho periodo (López–Bazo et al., 1999; Magrini, 1998; Cheshire & Magrini, 2000; Rodríguez–Pose y Petrakos, 2004). Estudios más recientes muestran la existencia de clubs o grupos de regiones con patrones similares de convergencia (Bartkowska y Riedl, 2012, Fisher y LeSage, 2015).

¹ Profesora de Economía. Universidad Loyola Andalucía.

En este contexto, el presente trabajo trata de analizar el impacto del proceso de integración económica europeo sobre las disparidades regionales para el periodo más reciente. Para ello, se emplea la información estadística de la base de datos BD.EURS (Escriba y Murgui, 2014) actualizada a septiembre de 2013². Dicha base ofrece información sobre las principales variables macroeconómicas (valor añadido bruto en términos nominales y reales, empleo, formación bruta de capital fijo y stock de capital) para 121 regiones de nueve países europeos³ durante el periodo 1995–2007. Esta información se presenta desagregada sectorialmente siguiendo la clasificación de EUROSTAT (NACE Rev.1) en base 2000. También se ha empleado las series regionales de población de EUROSTAT⁴ para el cálculo de las magnitudes en términos per cápita durante el periodo de referencia.

Tras este apartado introductorio, se realiza un análisis de las disparidades económicas regionales y su evolución a lo largo del periodo de análisis. En el apartado tercero, se profundiza en las posibles causas de dicho comportamiento, con especial atención al papel desempeñado por la estructura productiva. En el último apartado se resumen las principales conclusiones del análisis realizado.

2. Una aproximación a la convergencia regional en Europa

El valor añadido bruto per cápita (en adelante, VAB_{pc}) se emplea con frecuencia para evaluar el nivel de desarrollo relativo de los territorios. Esta variable puede descomponerse en el producto de la productividad aparente del trabajo (en adelante PA_L) y la tasa de empleo (L_{pc}), permitiendo medir el papel de cada uno de estos elementos en la generación de actividad económica (Peña y Jiménez, 2013):

$$VAB_{pc_i} = PA_{L_i} * L_{pc_i} \quad (1)$$

donde el subíndice i denota cada una de las regiones incluidas en el estudio, PA_{L_i} se calcula como el cociente entre el VAB y el empleo, y L_{pc_i} se obtiene como el cociente entre el empleo y la población de la región i .

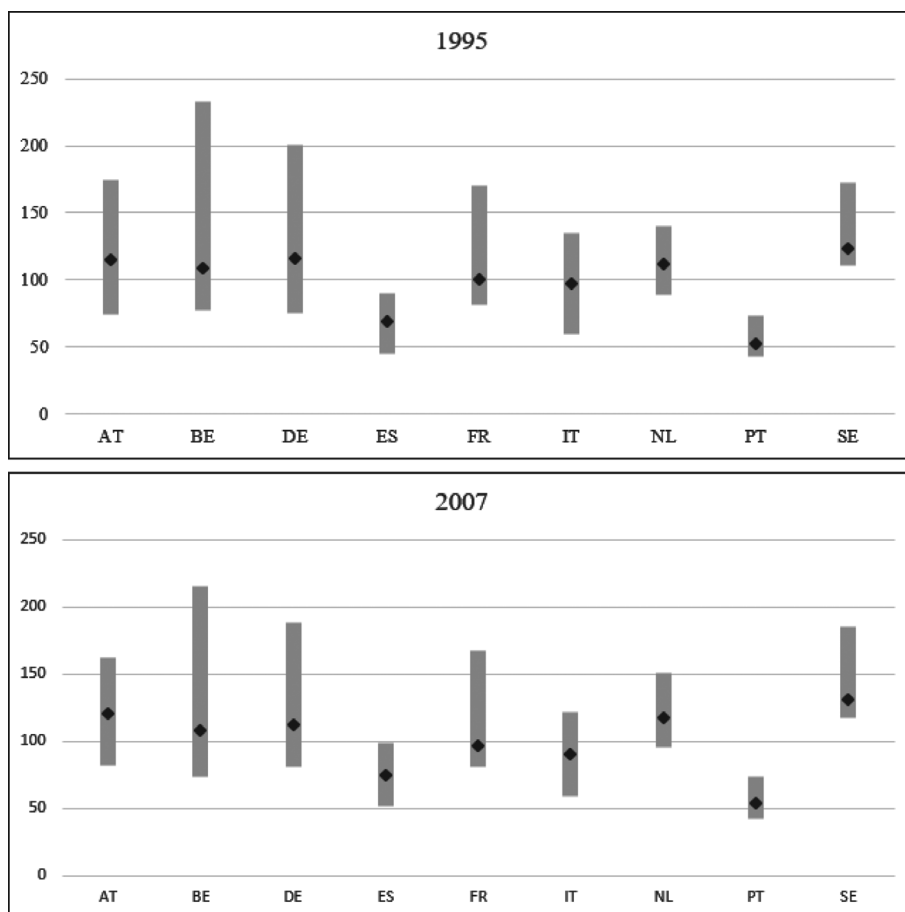
Las Figuras 1 a 3 muestran las disparidades existentes entre las regiones europeas atendiendo a la descomposición anterior y su evolución a lo largo del periodo de estudio. Dado el elevado número de regiones, éstas han sido agrupadas por países siendo Austria (AT), Bélgica (BE), Alemania (DE), España (ES), Francia (FR), Italia (IT),

² La base de datos BD.EURS se encuentra disponible en <http://www.sepg.pap.minhafa.gov.es/sitios/sepg/es-ES/Presupuestos/Documentacion/Paginas/BasededatosBDEURS.aspx>

³ La información se limita a las regiones de Austria, Bélgica, Alemania, España, Francia, Italia, Holanda, Portugal y Suecia.

⁴ Disponible en http://ec.europa.eu/eurostat/en/web/products-datasets/-/DEMO_R_D2JAN. Los datos para las regiones italianas de Emilia-Romagna y Marche para el subperiodo 199–20010 proceden del Instituto de Estadística de Italia (http://dati.istat.it/Index.aspx?DataSetCode=DCIS_RICPOPRES2001).

FIGURA I. VAB per cápita – Diferencias entre regiones (agrupadas por países)



Elaboración propia.

Holanda (NL), Portugal (PT) y Suecia (SE). En las figuras, el tamaño de cada barra indica la diferencia entre el mayor y el menor valor de la variable objeto de estudio, mientras que el rombo recoge el valor medio de dicha variable para el conjunto de regiones que conforman dicho país⁵. Todo ello tomando como valor de referencia la

⁵ Las siguientes regiones no se han incluido en el análisis por carecer de datos en BD.EURS: Ceuta y Melilla (España); Guadalupe; Martinica, Guayana Francesa, Reunión y Mayotte (Francia); Azores y Madeira (Portugal). En el caso de Alemania, la BD.EURS solo contiene datos a nivel de NUTS.1.

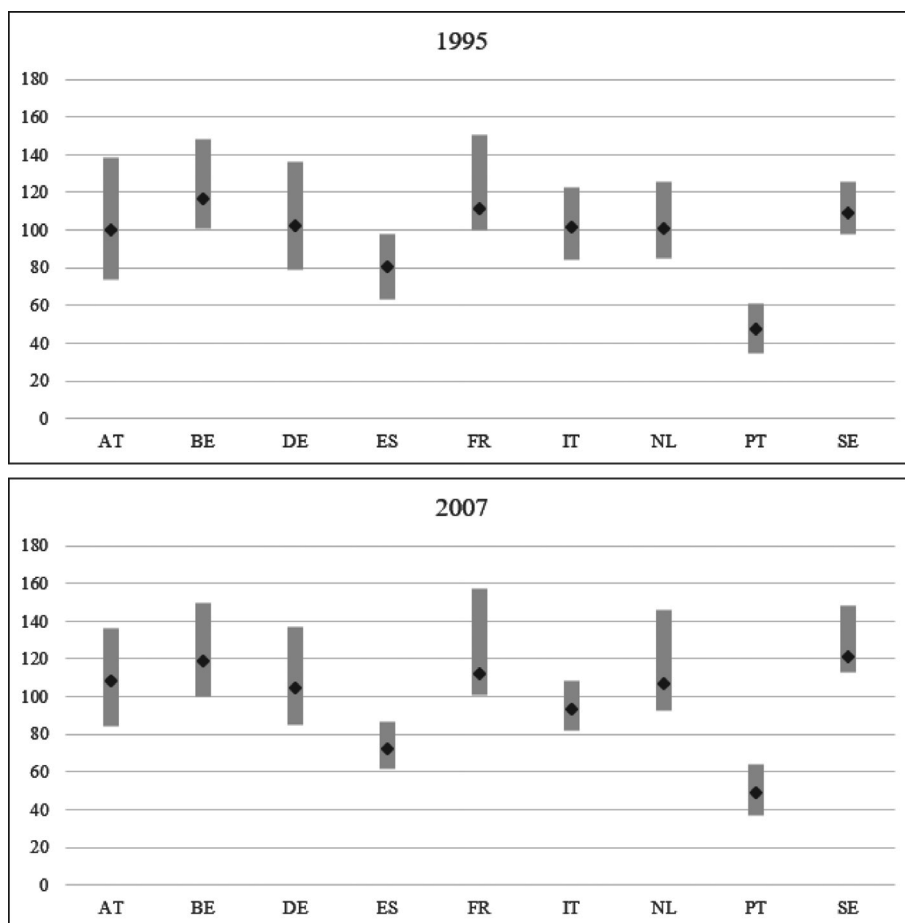
media de la variable para todas las regiones incluidas en el estudio y al que se le asigna el valor 100.

La Figura 1 ofrece una panorámica de las disparidades existentes entre las regiones europeas y entre los propios países en términos de *VABpc*. Al inicio del periodo de estudio, la región belga *Bruxelles-Capitale/Brussels Hoofdstedelijk Gewest* posee el valor más elevado de *VABpc*, 2,3 veces superior a la media de las regiones europeas, mientras que la región portuguesa *Norte* exhibe el mínimo, 0,43 veces el valor de esta media. Además, estos países registran, respectivamente, las mayores y menores disparidades interiores. Portugal es el país que muestra un *VABpc* más alejado de la media del conjunto. Este mismo patrón se repite en el caso de las regiones españolas, también con todos los valores de referencia (máximo, mínimo y medio) por debajo del conjunto de las regiones europeas. El resto de países, con la excepción de Italia, muestran valores medios por encima de la media del conjunto, destacando el caso de Suecia con un valor medio 1,2 veces superior a la media. Al final del periodo, en 2007, las regiones con el mayor y el menor *VABpc* siguen siendo las mismas pero las diferencias entre las regiones de un mismo país se han visto alteradas. Algunas han visto reducidas estas diferencias, como en el caso de las regiones austriacas (20%), seguidas de las italianas (17%), alemanas (14%), belgas (9%) y francesas (2%). En el resto de países las disparidades han aumentado ligeramente, siendo las regiones suecas las que han registrado un mayor aumento (10%). Por otra parte, gran parte de los países han registrado un valor medio del *VABpc* superior al del inicio del periodo, como ocurre en Austria, España, Holanda, Portugal y Suecia; este valor apenas varía en Bélgica y disminuye en Alemania, Francia e Italia.

Sin embargo, las disparidades en la componente de *PA_L* son menores, tal y como muestra la Figura 2. La región francesa de *Île de France* registra el mayor valor de *PA_L*, 1,5 veces superior a la media y la portuguesa de *Centro*, el menor, 0,37 veces la media del conjunto de las regiones. Las regiones austriacas registraban las mayores diferencias, mientras que las menores aparecen nuevamente en Portugal. Los valores medios de cada país presentan, en general, menores diferencias respecto a la media del conjunto con las excepciones de Bélgica y Portugal. Al final del periodo, se han registrado reducciones en las disparidades en algunos países, encabezados por Italia (32%), seguido de España (27%), Austria (19%) y Alemania (9%). Con la excepción de España, el resto de países había registrado también una reducción en las disparidades en términos de *VABpc*. No ha ocurrido así con las regiones belgas y francesas que, junto al resto de países, muestran un incremento en las disparidades en términos de *PA_L*. En la mayoría de los países el valor medio de la *PA_L* ha aumentado a lo largo de estos doce años, con las excepciones de España e Italia.

Por último, la Figura 3, recoge las disparidades en términos de *Lpc*. Al inicio del periodo, la región belga de *Bruxelles-Capitale/Brussels Hoofdstedelijk Gewest* registra la mayor *Lpc*, casi 1,6 veces la media, mientras que la región italiana de *Sicilia* el menor, 0,67 veces la media del conjunto de regiones. Las mayores disparidades aparecen

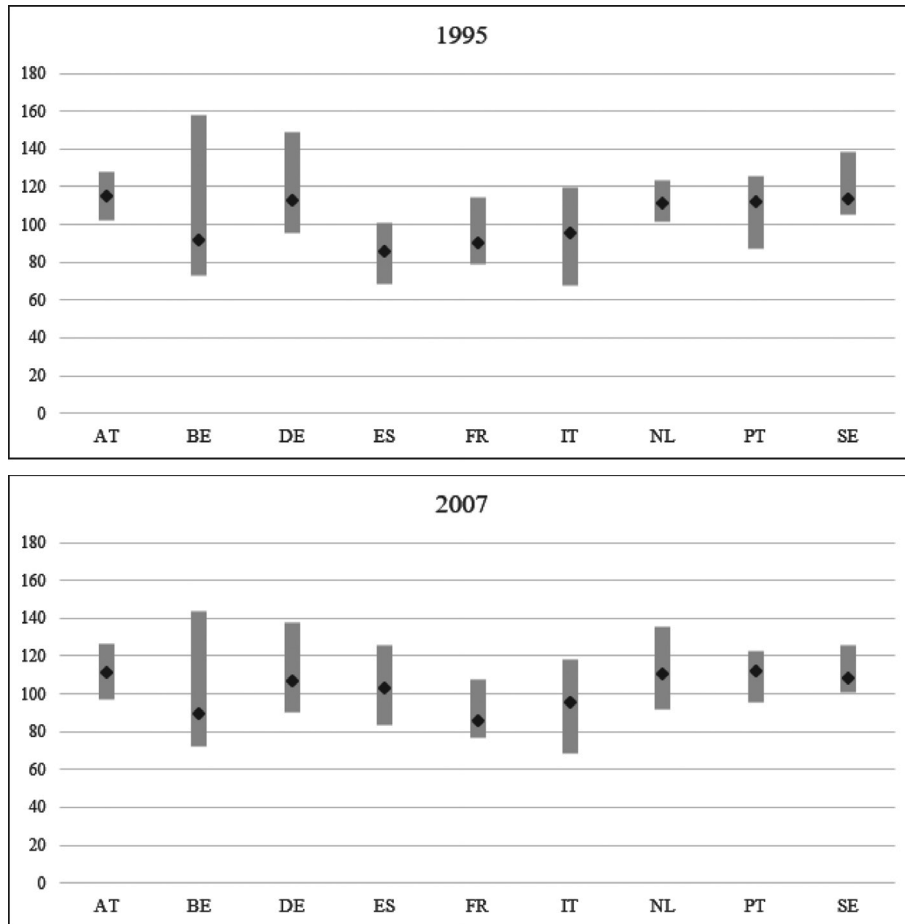
FIGURA 2. Productividad aparente del empleo – Diferencias entre regiones (agrupadas por países)



Elaboración propia.

nuevamente en Bélgica, mientras que Holanda registra las menores diferencias. El valor medio de la Lpc se sitúa por encima de la media para la mayoría de los países con la excepción de Bélgica, España, Francia e Italia. En 2007, dos tercios de los países han reducido estas diferencias, con las excepciones de Austria, España y Holanda, en esta último la magnitud de las diferencias entre regiones casi se ha duplicado.

FIGURA 3. Tasa de empleo – Diferencias entre regiones (agrupadas por países)



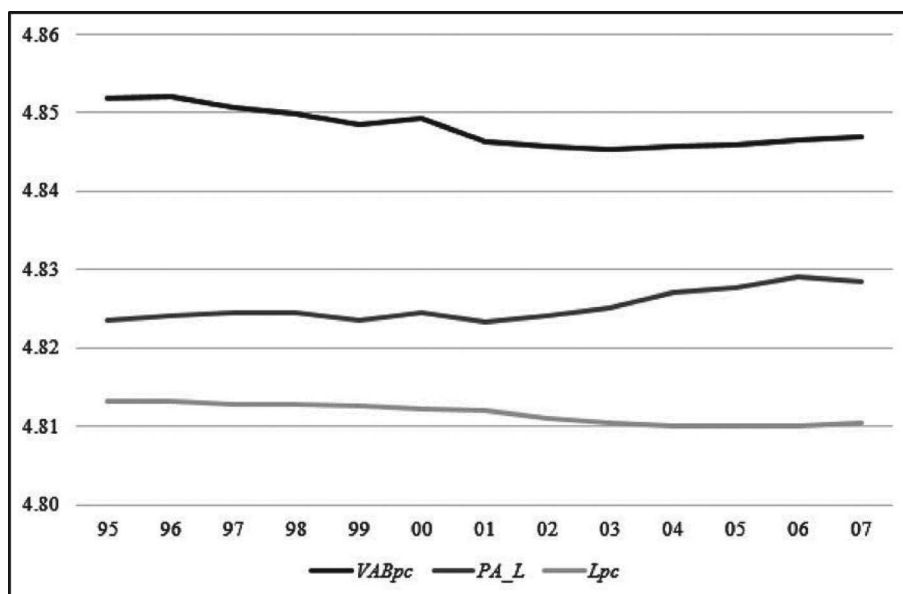
Elaboración propia.

Esta primera aproximación permite hacernos una idea de las asimetrías entre las regiones europeas en términos de desarrollo económico y de las diferencias en sus factores explicativos. Por ejemplo, en el caso de las regiones belgas, la *Lpc* juega un papel importante, mientras que en las regiones austriacas la *PA_L* tiene mayor relevancia. Además, pone de relieve las diferencias en la evolución temporal de las disparidades regionales observadas.

A la vista de lo anterior, resulta pertinente analizar en profundidad la evolución de las disparidades regionales mediante el cálculo de la σ -convergencia, que muestra la evolución de la dispersión de la variable analizada a lo largo del tiempo, en este caso ejemplificado con el $VABpc$. Entre los distintos estadísticos que pueden emplearse para medir el grado de dispersión, se ha optado por la desviación estándar del logaritmo del $VABpc$:

$$\sigma_t = \left[\frac{\sum_{i=1}^n [\ln(VABpc_{it}) - \ln(VABpc_t)]^2}{n} \right]^{(1/2)} \quad (2)$$

FIGURA 4. σ -convergencia de las regiones europeas. 1995–2007



Elaboración propia.

La Figura 4 pone de manifiesto que se ha registrado un levísimo proceso de convergencia entre las regiones europeas a lo largo del periodo de estudio, si bien en el año 2003 aparece un punto de inflexión en el que se interrumpe este proceso de convergencia. A partir de ese año las diferencias vuelven sutilmente a acentuarse, debido principalmente a la senda adoptada por la PA_L .

La descomposición del índice de Theil permite abundar en el papel que juega cada componente en la evolución de las disparidades en $VABpc$:

$$\sum_{i=1}^n \left(\frac{VAB_i}{VAB} \right) * \log \left(\frac{VABpc_i}{VABpc} \right) = \sum_{i=1}^n \left(\frac{VAB_i}{VAB} \right) * \log \left(\frac{PA_L_i}{PA_L} \right) + \sum_{i=1}^n \left(\frac{VAB_i}{VAB} \right) * \log \left(\frac{Lpc_i}{Lpc} \right) \quad (3)$$

Los resultados obtenidos para el periodo de estudio constatan la leve reducción de las disparidades regionales a lo largo de estos doce años⁶ (Tabla 1). Esto se debe al comportamiento divergente de la *PA_L* y de la *Lpc*. Las diferencias regionales en *PA_L* se han acrecentado a lo largo del periodo mientras que se ha producido una reducción de las desigualdades en términos de *Lpc*. Sin embargo, estas últimas no han sido lo suficientemente intensas como para permitir un proceso convergente de mayor magnitud del *VABpc*. Así lo indica la progresiva disminución de su importancia relativa a la hora de explicar las desigualdades en *VABpc*, mientras que en 1995 más de la mitad de las desigualdades regionales eran atribuibles a las diferencias en *Lpc*, en 2007 solo explican el 38,21%.

TABLA I. Descomposición del índice de Theil del *VABpc*

Años	Niveles			Porcentajes		
	<i>VABpc</i>	<i>PA_L</i>	<i>Lpc</i>	<i>VABpc</i>	<i>PA_L</i>	<i>Lpc</i>
1995	0,0201	0,0092	0,0108	100	45,95	54,05
1996	0,0201	0,0097	0,0103	100	48,32	51,68
1997	0,0197	0,0099	0,0098	100	50,31	49,69
1998	0,0195	0,0101	0,0093	100	52,09	47,91
1999	0,0193	0,0098	0,0095	100	50,92	49,08
2000	0,0194	0,0100	0,0093	100	51,79	48,21
2001	0,0186	0,0097	0,0088	100	52,31	47,69
2002	0,0183	0,0099	0,0083	100	54,55	45,45
2003	0,0181	0,0103	0,0077	100	57,10	42,90
2004	0,0178	0,0106	0,0072	100	59,55	40,45
2005	0,0179	0,0109	0,0069	100	61,17	38,83
2006	0,0178	0,0112	0,0066	100	62,93	37,07
2007	0,0183	0,0113	0,0070	100	61,79	38,21

Elaboración propia.

De igual forma, tomando logaritmos en la Ecuación 1 y, mediante el empleo de la varianza como indicador de dispersión, examinamos nuevamente la evolución de las disparidades de estas dos variables. Los resultados nuevamente constatan el desarrollo levemente convergente en *VABpc* experimentado por las regiones europeas, explicado

⁶ El índice de Theil expresa la desigualdad en términos relativos, de forma que el valor cero indica la existencia de un sistema igualmente distribuido, mientras que valores positivos son indicativos de desigualdad en dicha distribución.

por un comportamiento divergente de la PA_L y un comportamiento convergente de la Lpc pero que va perdiendo peso en la explicación de las disparidades económicas interregionales en Europa a lo largo del periodo analizado.

TABLA 2. Descomposición de la varianza de la evolución del logaritmo del VABpc

Años	Niveles				Porcentajes			
	VABpc	PA_L	Lpc	2*Cov	VABpc	PA_L	Lpc	2*Cov
1995	0,0946	0,0506	0,0289	0,0152	100	53,44	30,53	16,03
1996	0,0945	0,0515	0,0288	0,0143	100	54,44	30,44	15,12
1997	0,0920	0,0520	0,0283	0,0116	100	56,57	30,77	12,65
1998	0,0908	0,0524	0,0280	0,0104	100	57,71	30,82	11,47
1999	0,0882	0,0501	0,0278	0,0103	100	56,82	31,54	11,64
2000	0,0891	0,0516	0,0274	0,0102	100	57,88	30,73	11,39
2001	0,0840	0,0493	0,0267	0,0080	100	58,67	31,82	9,51
2002	0,0829	0,0509	0,0253	0,0067	100	61,34	30,56	8,10
2003	0,0822	0,0525	0,0244	0,0054	100	63,83	29,63	6,54
2004	0,0832	0,0559	0,0237	0,0036	100	67,19	28,45	4,36
2005	0,0835	0,0571	0,0236	0,0028	100	68,43	28,21	3,37
2006	0,0847	0,0594	0,0235	0,0019	100	70,06	27,75	2,19
2007	0,0857	0,0583	0,0242	0,0032	100	67,98	28,28	3,73

Elaboración propia.

2. El papel de la estructura productiva en las disparidades regionales

El comportamiento divergente mostrado por las componentes del VABpc a lo largo del periodo de estudio se analiza en profundidad en este apartado, haciendo especial hincapié en el papel desempeñado por las disparidades en la estructura productiva.

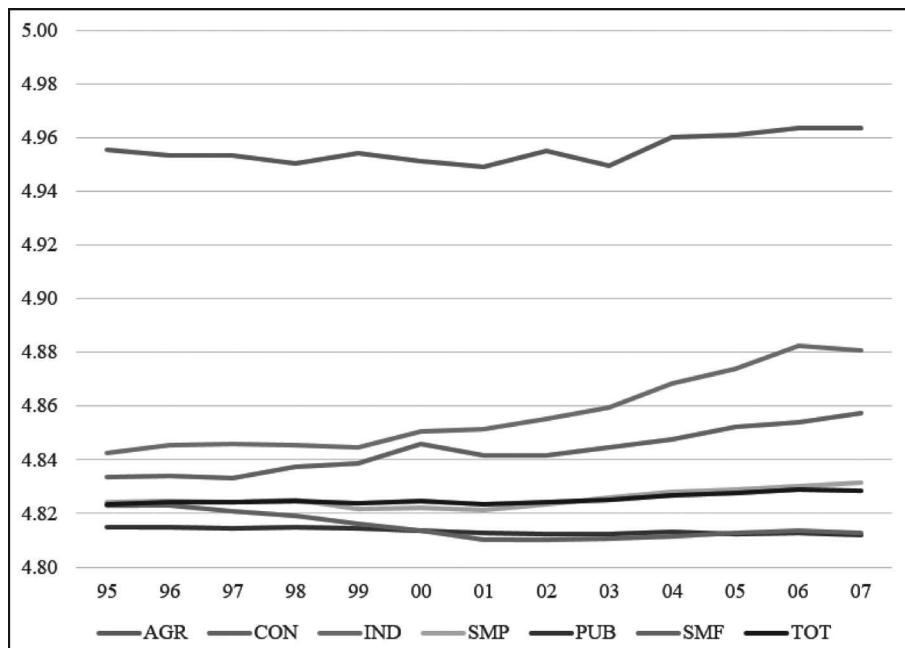
La Figura 5 muestra la *s*-convergencia en PA_L a lo largo del periodo de estudio para el conjunto de la economía, así como para cada uno de los seis sectores productivos considerados: Agricultura (AGR), Construcción (CON), Industria (IND), Servicios de mercado productivos (SMP), Servicios no de mercado (PUB), Servicios inmobiliarios, financieros y empresariales (SMF)⁷

El análisis sectorial muestra que la evolución de las disparidades en PA_L han registrado distinta intensidad según el sector analizado. En el sector agrario se han alternado periodos

⁷ Indicar la sección de CNAE de cada tipo de sector.

de leve convergencia seguidos de periodos más cortos de divergencia, así hasta 2004 donde nuevamente las diferencias entre regiones vuelven a acentuarse. Estas diferencias también aumentan, en mayor medida y con anterioridad en el caso del sector de la construcción, desde 2001, y, especialmente, en el de la industria, a partir de 1999. Los servicios parecen no seguir esta tendencia. Las disparidades regionales en *PA_L* en el sector servicios de mercado productivo se reducen hasta el año 2001, a partir de este año registran un leve aumento. Por otra parte, los servicios no de mercado no muestran alteraciones en las disparidades entre regiones a lo largo de todo el periodo mientras que, en el caso de los servicios inmobiliarios, financieros y empresariales, se produce un proceso de convergencia hasta 2001 para después permanecer prácticamente invariable. Por tanto, la evolución de las disparidades regionales en *PA_L* por sectores ha sido generalmente divergente, especialmente en la segunda mitad del periodo analizado.

FIGURA 5. σ -convergencia en *PA_L* sectorial. 1995–2007



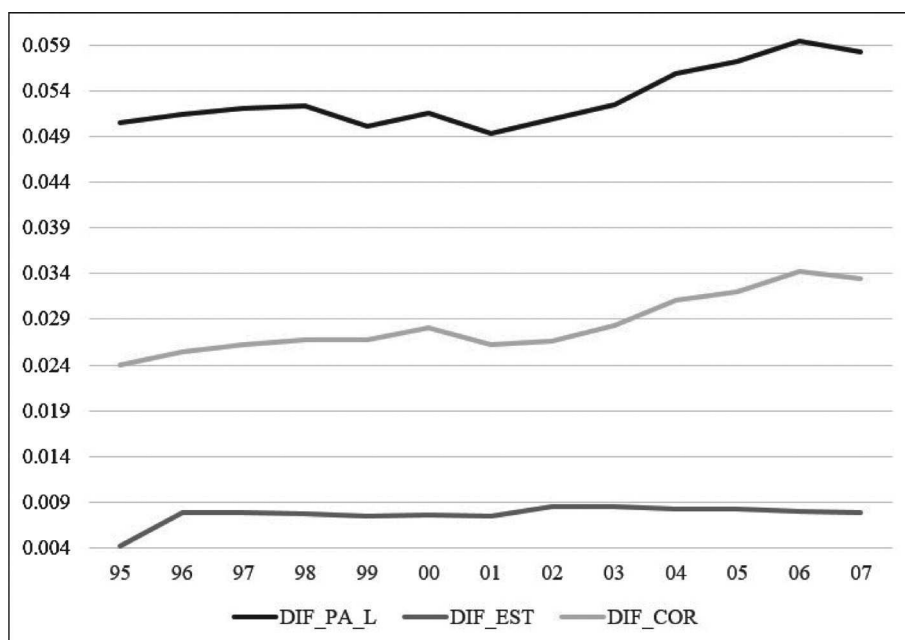
Elaboración propia.

A su vez, las diferencias en la *PA_L* pueden deberse a diferencias en las estructuras productivas de las regiones objeto de estudio o a diferencias en las propias productividades sectoriales, es decir, eliminando el efecto de la estructura productiva. Para analizar este hecho, las diferencias en la *PA_L* de cada región respecto al conjunto se

descomponen siguiendo la Ecuación 4, donde el primer sumando muestra la productividad diferencial atribuible a la estructura productiva, mientras que el segundo recoge las diferencias de productividades sectoriales corregida por estructura productiva y el subíndice s indica el sector productivo:

$$\frac{(\ln PA_{L_i} - \ln \overline{PA}_L)}{(PA_{L_i}^s - \overline{PA}_L^s)} = \left(\frac{1}{\overline{PA}_L}\right) \sum_{s=1}^6 \overline{PA}_L^s \cdot (E_i^s - \overline{E}^s) + \left(\frac{1}{\overline{PA}_L}\right) \sum_{s=1}^6 \overline{E}^s \cdot (4)$$

FIGURA 6. Descomposición de las diferencias de PA_L



Elaboración propia.

A partir de esta descomposición y calculando la varianza correspondiente, es posible estudiar la evolución de las diferencias en PA_L (DIF_PA_L) y de sus componentes (Figura 6). El aumento de la varianza del logaritmo de la PA_L a partir de 2001, ha sido resultado del comportamiento divergente que muestra la productividad diferencial corregida (DIF_COR). Como puede observarse, las diferencias respecto a la media del empleo sectorial han variado relativamente poco a lo largo del periodo de estudio (DIF_EST), mientras que las diferencias en productividad sectorial registran, en general, un comportamiento divergente, especialmente a partir de 2001.

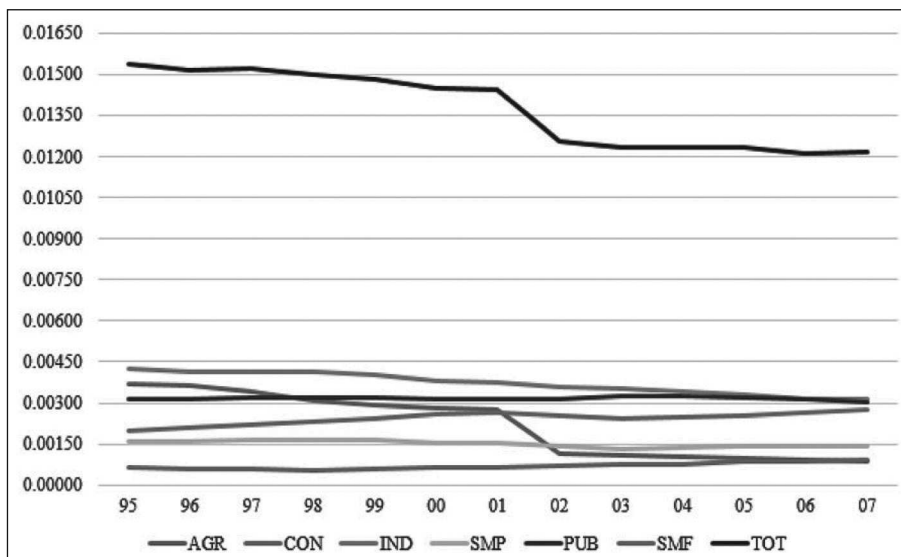
Por tanto, el proceso de convergencia en PA_L debe venir de la mano de una reducción de las diferencias en productividades sectoriales, si bien existe también una pequeña posibilidad de convergencia en estructura productiva. Los “índices de desigualdad en estructura de empleo”, tanto a nivel sectorial (Ecuación 5.1) como para el conjunto de la economía (5.2) permiten indagar en los determinantes de dicha convergencia en estructura productiva:

$$D_t^s = \frac{\sum_{i=1}^n (E_{it}^s - E_t^s)}{n} \quad (5.1)$$

$$D_t = \frac{\sum_{s=1}^6 \sum_{i=1}^n (E_{it}^s - E_t^s)}{n} \quad (5.2)$$

La evolución del índice de desigualdad en estructura productiva se presenta en la Figura 7. Como puede observarse, el índice para el conjunto de la economía refleja un proceso de homogenización a lo largo del periodo, que si bien es progresivo tiene una intensidad mayor en los años centrales. A pesar de que el índice global apunta hacia una disminución de las desigualdades, estas no se han dado por igual en todos los sectores. El sector agrario ha impulsado este cambio en estructura productiva me-

FIGURA 7. Evolución del índice de desigualdad en estructura productiva en términos de empleo



Elaboración propia.

diante un trasvase de mano de obra hacia otros sectores. En 1995 el empleo agrario suponía, en promedio, un 7% del empleo regional, mientras que en 2007 apenas alcanza el 2%. Esta disminución también se ha producido, aunque con mucha menor intensidad en los sectores Industrial, Servicios productivos de mercado y Servicios no de mercado. Por otra parte, la Construcción y los Servicios inmobiliarios, financieros y empresariales muestran un leve ascenso de las desigualdades a lo largo del periodo.

3. Conclusiones

El presente trabajo muestra que, para el conjunto de regiones analizadas, se ha producido un leve proceso de convergencia en términos de VAB_{pc} durante el periodo 1995–2008. Este proceso no ha tenido mayor intensidad debido al comportamiento divergente de la productividad aparente del empleo y la tasa de empleo regional.

El análisis de la productividad aparente del trabajo de manera más desagregada indica que el aumento de las disparidades regionales no se produce con la misma intensidad en todos los sectores. En el sector agrario, la construcción y la industria estas diferencias se acentúan, mientras en el sector de los servicios no se producen variaciones significativas o procesos de convergencia de menor intensidad.

Las estructuras productivas pueden jugar un papel importante en la explicación de las disparidades en la productividad aparente del empleo. El análisis realizado pone de manifiesto que se ha dado un proceso de homogenización de la estructura productiva en todos los sectores, con excepción de la Construcción y los Servicios inmobiliarios, financieros y empresariales. Sin embargo, este no ha sido suficiente para compensar la senda divergente y de mayor intensidad seguida por las productividades sectoriales.

Las conclusiones de este análisis pueden servir para explicar, con la debida cautela, el leve proceso de convergencia regional experimentado por el conjunto de las regiones europeas durante estos doce años. La ampliación del número de regiones en la muestra y del periodo de análisis, así como el empleo de variables que permitan un análisis detallado de las productividades sectoriales se establecen como futuras líneas de investigación.

4. Bibliografía

BARRO, R. J. y SALA-I-MARTIN, X. (1991), "Convergence across states and regions": *Brookings Papers on Economic activity*, nº 1.

BARTKOWSKA, M. y RIEDL, A. (2012), "Regional convergence clubs in Europe: Identification and conditioning factors": *Economic Modelling*, 29, 22–31.

BEGG, I. (2003), "Complementing EMU: rethinking cohesion policy": *Oxford Review of Economic Policy*, 19, 161–179.

- BOLDRIN, M. y CANOVA, F. (2001) "Inequality and convergence in Europe's regions: reconsidering European regional policies": *Economic Policy*, 16, 207–253.
- BOLTHO, A. (1990) "European and United States regional differentials: A note": *Oxford Review of Economic Policy*, 5, 105–115.
- CAPPELEN, A. *et al.* (2002) *The impact of regional support on growth and convergence in the European Union*, Eindhoven: Eindhoven Centre for Innovation Studies, Technische Universiteit Eindhoven.
- CHESHIRE, P. C. y MAGRINI, S. (2000), "Endogenous processes in European regional growth: convergence and policy": *Growth and Change*, 31, 455–479.
- CUADRADO-ROURA, J. R. (2001) *Convergencia regional en la Unión Europea. De las hipótesis técnicas a las tendencias reales*. MANCHA NAVARRO, T. *et al.* (dirs. y coords.), *Convergencia económica e integración. La experiencia en Europa y América Latina*. Madrid, Ediciones Pirámide.
- FAYOLLE, J. y LECUYER, A. (2000) *Regional growth, national membership and European structural funds: an empirical appraisal*. N° 2000–02. OFCE.
- FISCHER, M. y LESAGE, J. P. (2015) "A Bayesian space-time approach to identifying and interpreting regional convergence clubs in Europe": *Papers in Regional Science*, 94, 677–702.
- LÓPEZ-BAZO, E., VAYÁ, E., MORA, A.J. y SURIÑACH, J. (1999). "Regional economic dynamics and convergence in the European Union": *Annals of Regional Science*, 33, 343–70.
- MAGRINI, S. (1998), "The evolution of income disparities among the regions of the European Union": *Regional Science and Urban Economics*, 29, 257–281.
- PEÑA A. R. y JIMÉNEZ, M (2013), "Productividad y estructura sectorial: elementos determinantes de las disparidades económicas regionales en España": *Revista de estudios regionales*, 97, 137–169
- RODRÍGUEZ-POSÉ, A. y PETRAKOS, G. (2001\$), "Integración económica y desequilibrios territoriales en la Unión Europea": *EURE*, 30, 63–80.