

XX Encuentro de Economía Pública

Girona, 30 enero - 31 enero 2014

**“¿HA EXISTIDO CONVERGENCIA EN EL GASTO  
SOCIAL EN LA UNIÓN EUROPEA-15? UN ANÁLISIS  
PARA EL PERIODO 1995-2010” \***

Jose Manuel Tránchez. UNED

[jtranchez@cee.uned.es](mailto:jtranchez@cee.uned.es)

Ana Herrero. UNED

[aherrero@cee.uned.es](mailto:aherrero@cee.uned.es)

\* Versión provisional de un trabajo de investigación en curso de realización, sujeta a modificaciones posteriores.

## **ABSTRACT:**

En este trabajo se pretende aportar evidencia empírica sobre el grado de convergencia o divergencia alcanzado en la política social por los países de la UE-15, utilizando los datos sobre Gasto Social disponibles para el periodo 1995-2010 obtenidos del “Sistema Europeo de Estadísticas integradas de Protección Social- ESPROS. Tras un análisis descriptivo de los principales indicadores agregados de gasto social, se realizan estimaciones utilizando los diferentes conceptos de convergencia habitualmente utilizados por la literatura. Las estimaciones de *Convergencia  $\sigma$*  para el periodo analizado muestran una reducción de las dispersiones entre países respecto a la variable Gasto Social. Las estimaciones de *convergencia  $\beta$  absoluta*, utilizando datos de corte transversal, muestran evidencia de convergencia y que, por lo tanto, los países que parten de valores iniciales más bajos de Gasto Social observan tasas de crecimiento de esta variable más elevadas en el periodo. Adicionalmente se realizan estimaciones de *Convergencia  $\beta$  condicionada*, utilizando la metodología de panel dinámico. Los resultados obtenidos muestran evidencia de *Convergencia  $\beta$  condicionada* y existencia de distintos estados estacionarios entre países explicados fundamentalmente por variables de tipo económico y en menor medida por variables de tipo social. También se han realizado estimaciones incluyendo variable dummies representativas de “distintos modelos de Estado de Bienestar” para contrastar su posible poder explicativo en el proceso de convergencia, sin que se hayan encontrado resultados concluyentes en línea con la literatura analizada.

## **1. INTRODUCCIÓN: JUSTIFICACIÓN Y OBJETIVOS**

La búsqueda de convergencia en las políticas sociales de los países miembros ha estado siempre presente entre los objetivos de la UE. Diversas razones han apoyado este propósito. Por un lado, la necesidad de favorecer la movilidad de los trabajadores en la UE ha propiciado la coordinación de la política social, en la medida que se entiende que diferencias sustanciales en la red de protección social entre países podría suponer un obstáculo importante a la movilidad laboral. Por otro, la defensa de una Europa Social, presente en la firma de todos los Tratados -incluido el más reciente Tratado de Lisboa-, ha supuesto siempre un respaldo, en forma de principio, para la búsqueda de esta convergencia.

La Unión Europea ha pretendido tener un potente papel como impulsor de la convergencia en las políticas de bienestar. En ocasiones, este impulso ha utilizado los instrumentos de la vía normativa y armonizadora (directivas, recomendaciones, etc.) y de la vía presupuestaria (por ejemplo, el Fondo Social Europeo). Pero también se han articulado procedimientos más suaves de coordinación, como el Método Abierto de Coordinación (MAC), que se implantó con el objetivo de promover cierto grado de convergencia en las políticas nacionales de los Estados miembros, sin utilizar herramientas coercitivas y respetando la autonomía de gobierno de todos ellos. Adicionalmente, y con independencia del proceso de coordinación propiciado desde la UE por distintas vías, es cierto que los países vecinos tienden a mirarse entre sí, y ello provoca un cierto efecto imitación en el diseño y desarrollo de sus políticas sociales. De este modo, parece factible que países que comparten un entorno económico y que presentan niveles de desarrollo similares hayan experimentado un proceso de convergencia en el desarrollo de sus políticas sociales.

Así pues, la posible convergencia puede ser la consecuencia de procesos de difusión y transferencia voluntaria de políticas públicas (competencia por emulación, comunidades epistémicas, etc.); puede ser un resultado obligado, debido a la imposición por terceros agentes (gobiernos supranacionales -UE-, organizaciones internacionales, etc.); o puede ser simplemente la consecuencia de que distintos países den similares respuestas a problemas parecidos (resultados independientes). En cualquier caso, la convergencia es

mucho más probable cuando se trata de países (o territorios) con similitudes institucionales, culturales y/o socioeconómicas, entre otras razones porque los problemas de “trasplante” son mucho menores, y cuando existen redes de comunicación transnacionales que permiten el intercambio de información (Holzinger y Knill, 2005). Por otro lado, según Knill (2005), es más sencillo que la convergencia se produzca en torno a los instrumentos y los medios, y más difícil en torno a los objetivos.

Sin embargo, paralelamente a estas dinámicas que favorecen la convergencia, desde muchos de los países miembros siempre se han presentado diferentes obstáculos para el logro de dicho proceso. Por ejemplo, haciendo alusión a las diferencias de partida de los distintos países miembros o a las dudas acerca de cuál debía ser el nivel de gobierno idóneo para dirigir la política social.

El objetivo de este trabajo es aportar evidencia empírica sobre el grado de convergencia alcanzado en el desarrollo de la política social por los países europeos en el ámbito de la UE-15, utilizando los datos sobre protección social disponibles en la UE para el periodo 1995-2010 obtenido del “Sistema Europeo de Estadísticas integradas de Protección Social- ESPROS”. Puesto que, como veremos, el concepto de convergencia no es unívoco este objetivo general no llevará a perseguir otros objetivos relacionados:

- Analizar la evolución de los principales indicadores de Gasto Social agregado.
- Contrastar la existencia de *Convergencia  $\sigma$* , que analiza cómo evoluciona la dispersión de la variable analizada (Gasto Social) respecto a la media entre países.
- Contrastar la existencia de *Convergencia  $\beta$  absoluta* que analiza si los países que parten de valores iniciales más bajos de Gasto Social observan tasas de crecimiento de esta variable más elevadas en el periodo analizado
- Contrastar la existencia de *Convergencia  $\beta$  condicionada* y poder contrastar si los países convergen hacia distintos “estados estacionarios” y si dicho proceso de convergencia puede ser explicado por diferentes variables observables o no observables.

El trabajo sigue la siguiente estructura. La sección segunda realiza un repaso de los principales trabajos que se han aproximado al tema. La sección tercera, presenta los datos utilizados y realiza un estudio exploratorio de los principales indicadores para observar posibles tendencias en el comportamiento del gasto social. La sección cuarta presenta los principales conceptos de convergencia y las formas habituales de medición de la misma utilizadas en la literatura. La sección quinta y sexta presenta las estimaciones y resultados obtenidos para los análisis de *Convergencia  $\sigma$ ,  $\beta$  absoluta y  $\beta$  condicionada*. La sección sexta presenta las principales conclusiones.

## **2. UN REPASO DE LA EVIDENCIA EMPÍRICA**

No existe un gran consenso en la literatura sobre la cuestión de los posibles escenarios de convergencia del Gasto Social de los países de la UE. Lo que hay son diferentes apreciaciones sobre la existencia de convergencia o divergencia; sobre la dirección de la convergencia, si existiera; y sobre los posibles factores determinantes de esos escenarios (Starke y Obinger 2008; Paetzold, 2012).

Una de las principales hipótesis que aparece en la literatura señala la existencia de una convergencia hacia abajo en la provisión de los EB entre los países, que parece dirigirse hacia un modelo residual de provisión social. La explicación de esta convergencia a la baja se fundamenta en las condiciones económicas actuales, con las que la búsqueda de una mayor competitividad globalizada y la movilidad internacional de capitales han llevado a los países a introducir “mecanismos de competitividad a la baja” (Tanzi 2002; Sinn, 2002) y a tomar decisiones de adelgazamiento de sus sectores públicos. Dentro de esta política de “competencia a la baja”, el gasto social se ha convertido en el principal objetivo de los recortes, dada la dificultad de acometerlos en otras partidas de gasto, consideradas más necesarias para las ganancias competitividad, como pueda ser la educación o la inversión en tecnología o infraestructuras (Montanari, 2007). Por otro lado, desde el punto de vista de los ingresos, también se han producido importantes disminuciones de la carga fiscal en un intento de atraer capitales o evitar la deslocalización de los ya existentes. Además, este tipo de decisiones parecen producirse en los países de la UE de forma generalizada, sin que se observen diferencias claras

motivadas por el tipo de partido político que ostenta el poder, lo que mostraría la irrelevancia del factor político en esta toma de decisiones.

Otra hipótesis alternativa señala que en los últimos años parece haberse producido una convergencia hacia arriba en las políticas de protección social y de Estado del Bienestar. Desde este enfoque, se afirma que los procesos de mayor competitividad, desindustrialización y globalización han generado nuevas situaciones de riesgo e incertidumbre para los ciudadanos europeos (Iversen y Cusack, 2000; Taylor-Gooby, 2004) que han visto peligrar el status quo sobre sus puestos de trabajos, su situación económica y su nivel de vida. Esto habría provocado una mayor demanda de protección social y de programas relacionados con el Estado del Bienestar, que funcionaría de forma compensatoria de las nuevas inseguridades (Rodrik, 1998). Además, estos nuevos riesgos se han producido de forma similar en todos los países del entorno y la necesaria respuesta compensatoria de los gobiernos ante la demanda de reforzar la protección ha sido generalizada con independencia de la ideología del partido en el poder, por lo que necesariamente el tipo de convergencia producida ha sido “hacia arriba”.

Una tercera línea señala la existencia de una posible “convergencia hacia arriba pero limitada” (Kittel y Obinger, 2003). Desde esta perspectiva, los modelos de Estado del Bienestar han ido ampliándose progresivamente, extendiéndose hacia aquellos campos inicialmente no cubiertos por la red de protección social, pero esta extensión ha estado topada por un punto de equilibrio natural de saturación, al cual acabarán llegando los países en diferentes periodos según su punto de partida inicial. Esto conlleva que, a lo largo del tiempo, se acabe necesariamente convergiendo en los niveles de provisión.

Contrariamente a las posiciones anteriores, también se encuentran en la literatura posiciones que señalan la existencia de una “divergencia persistente” en los Estados de Bienestar de los países miembros. Una de estas corrientes argumenta esta divergencia basándose en la existencia de fuertes rigideces institucionales (Person 1996, Starke y Obinger 2008). Desde esta perspectiva, aun produciéndose cambios comunes en el entorno (mayor competitividad, globalización, etc), éstos han sido asumidos de forma diferente por las instituciones y actores nacionales, y orientados en diferentes respuestas políticas. Esto habría provocado que se conserven las peculiaridades específicas de cada

país y que continúen los modelos de bienestar y los resultados distintos según países. Asimismo, desde esta argumentación institucionalista, también se destaca la existencia de “trayectorias particulares” de programas de bienestar en los distintos países, que suelen ser difíciles de revertir para llegar a hacerlas convergentes.

Otra corriente que señala la persistencia de la divergencia entre países se apoya en el tradicional paradigma de la importancia de la ideología política (Korpi y Palme 2003). Desde esta perspectiva, todavía funcionaría el diferente enfoque que los gobernantes en el poder pueden llegar a dar al modelo de bienestar en sus países, dependiendo de sus convicciones políticas. Según este planteamiento, las diferentes preferencias de los ciudadanos en cada país respecto a las posibles soluciones para los nuevos riesgos e incertidumbres sociales (básicamente mayor intervención pública o mayor solución de mercado), articuladas a través la elección de diferentes gobernantes, dificultaría el logro de una convergencia en las soluciones tomadas. Más bien lo que se produciría serían diferentes grados de diferenciación de los modelos de bienestar, dependiendo de la distribución del poder político.

### **Cuadro 1 : Repaso de la evidencia empírica**

<b>TEORIAS</b>	<b>FACTORES</b>	<b>AUTORES</b>
1. Convergencia a la baja ( < EB : < SP, Gasto Social y Carga Fiscal)	Globalización Mayor competitividad internacional Competencia a la baja	(Tanzi 2002; Sinn, 2002; Montanari, 2007)
2. Convergencia hacia arriba ( > demanda de EB)	Nuevas situaciones de riesgo e incertidumbre Nuevos ámbitos de prestación Límite en nivel de saturación	(Iversen y Cusack, 2000; Taylor- Gooby, 2004; Rodrik, 1998).
3 Divergencia persistente entre países	Fuertes rigideces institucionales Diferencias ideología política	(Person 1996; Starke y Obinger 2008; Korpi y Palme 2003; Alvarez et al, 2009).

Elaboración propia

### **3. BASE DE DATOS: ANÁLISIS DESCRIPTIVO DE LOS INDICADORES AGREGADOS DE GASTO SOCIAL**

Los estudios que han intentado explorar la existencia de convergencia en la política social de los países de la UE presentan algunas diferencias en los datos utilizados. Por un lado, la mayoría de los trabajos han utilizado datos agregados de gasto social, que facilitan la conformación de amplias bases de datos y permiten la utilización de avanzadas técnicas econométricas (Alsasua et al., 2007; Attia y Berenger, 2007; Schmitt y Starke, 2011; Kittel y Obinger, 2003). Por otro lado, otros estudios han utilizado indicadores reconocidos de protección social menos agregados y con menores posibilidades de recogida de información (“tasas de reposición” de pensiones o desempleo), lo que les ha llevado a utilizar herramientas estadísticas menos potentes para poder realizar contribuciones sobre la posible disparidad existente (por ejemplo, coeficientes de variación) (Montanari et al, 2007, Starke et al, 2008).

En nuestro caso, hemos optado por seguir la corriente mayoritaria e intentar analizar la posible convergencia a partir de la información proporcionada por los datos agregados de gasto social. Nuestro análisis se ha centrado en dos principales variables representativas del gasto social: *Gasto Social/PIB* y *Gasto Social per cápita*. Para ello se han utilizado los datos proporcionados por ESPROS (Eurostat) para el ámbito de países que conforman la Unión Europea 15, durante el periodo 1995-2010.

Una primera posibilidad para aproximarnos al comportamiento del gasto social en la UE consiste en analizar el indicador que mide el peso del *Gasto Social en el PIB nacional*. Los datos de este indicador para el conjunto de países que conforman el grupo UE-15 para el periodo 1995-2010 (Gráfico 1) muestran un cierto comportamiento estable dentro de una horquilla que oscila entre el 20 y el 35 por ciento, acompañado de cierta variabilidad cíclica en distintos subperiodos. Así, en el periodo 1995-2000 se produce una ligera caída del indicador para la mayoría de los países; desde el año 2001 hasta el



2007 el indicador más o menos se estabiliza y sufre un repunte a partir del año 2007<sup>1</sup>. También se observa una menor distancia entre los países con los valores máximos y mínimos de este indicador, lo que parece indicar un cierto comportamiento convergente.

La evolución de estos indicadores por países agrupados según un criterio geográfico, nos permite observar algunos elementos de interés

- En los países mediterráneos (Gráfico 3) la tendencia del indicador Gasto Social/PIB hasta el año 2007 es bastante estable y homogénea, con ligeros crecimientos para la mayoría de países (Grecia, Italia y Portugal). A partir del 2007, se producen incrementos más pronunciados del indicador para todos los países, probablemente como consecuencia de la crisis económica. No obstante los valores siempre se mantienen por debajo de la media del grupo UE-15
- Los países escandinavos presentan para el indicador Gasto Social/PIB (Gráfico 5) un comportamiento bastante estable, dentro de una banda del 25-35 por ciento, con una cierta tendencia hacia la moderación hasta 2007, fecha en la que se observa un ligero repunte del mismo por el efecto de la crisis. Salvo el caso de Finlandia, siempre presentan valores superiores a la media del grupo UE-15..
- En los países del centro de Europa el comportamiento del indicador Gasto Social/PIB (Gráfico 7) es bastante homogéneo entre los países con muy poca variabilidad a lo largo del periodo y valores muy cercanos a la media de la UE. Sólo a partir de 2007, se observa un ligero repunte de este indicador generalizado en todos los países. Destaca la excepción de Luxemburgo donde este indicador está recurrentemente por debajo del resto de países del grupo<sup>2</sup>.

---

<sup>1</sup> Al tratarse de un indicador que relaciona el gasto social por el PIB buena parte de esa variabilidad puede venir explicado por la distinta evolución cíclica del PIB. Así en periodos de expansión (1995-2000) se observarían bajadas del indicador y en periodos de recesión (2007-2010) subidas del mismo

<sup>2</sup> El caso de Luxemburgo siempre resulta un poco atípico por las características específicas de este país. Su elevado nivel de Gasto Social relacionado con su potente actividad económica (Gasto Social/PIB)

- Los países anglosajones presentan un comportamiento dispar en cuanto al indicador Gasto Social/PIB (Gráfico 91). En el Reino Unido, el gasto social permanece más o menos estable a lo largo del periodo (salvo el repunte típico de la crisis a partir de 2007) y muy cercano a la media de UE-15. Irlanda, muestra un fuerte crecimiento desde el año 2000, llegando incluso a sobrepasar al Reino Unido a partir de 2009.

El análisis del comportamiento del Gasto Social mediante los indicadores anteriores aparece fuertemente condicionado por la evolución cíclica del PIB. Por ello, y con objeto de ofrecer mayor sensibilidad en el análisis, se ha incorporado también el estudio de este indicador relacionados con la población (Gasto Social per cápita)

El Gasto Social per cápita en los países del área UE-15 (Gráfico 2) muestra un comportamiento sostenidamente creciente durante el periodo 1995-2010. Se observa también una cierta ampliación de las distancias entre los países con mayor gasto social per cápita y los países donde este indicador es menor, fundamentalmente debido al mayor crecimiento que experimenta en países como Luxemburgo o Dinamarca a partir del año 2000. A priori, esta ampliación de las diferencias entre los valores máximos y mínimos podría interpretarse como un síntoma de un cierto comportamiento divergente, a la espera de análisis más sofisticados. Analizando este indicador por grupos de países se muestran resultados de interés:

- Los países mediterráneos muestran una sostenida evolución creciente del Gasto Social per cápita, aunque sus valores se mantienen siempre inferiores y bastante alejados de la media de países de la UE-15 (Gráfico 4)..
- Los países escandinavos muestran una tendencia de cierto crecimiento en el Gasto Social per cápita y sus valores aparecen sistemáticamente por encima de

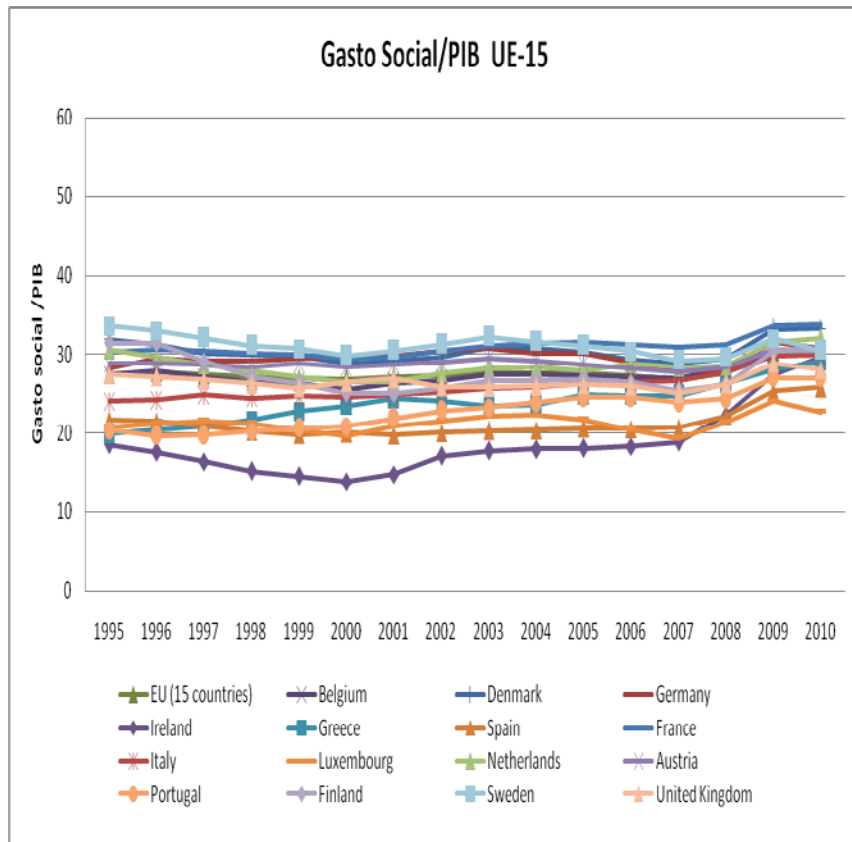
---

hace que este indicador no llegue al nivel medio de la UE-15. Sin embargo, como veremos en el indicador Gasto Social per cápita, combinado con su escasa población dispara los valores de este indicador, muy por encima de los valores del grupo.

la media de la UE-15 (Gráfico 6). Ello contrasta con el comportamiento de tendencia a la moderación que se observaba en el indicador Gasto Social/ PIB.

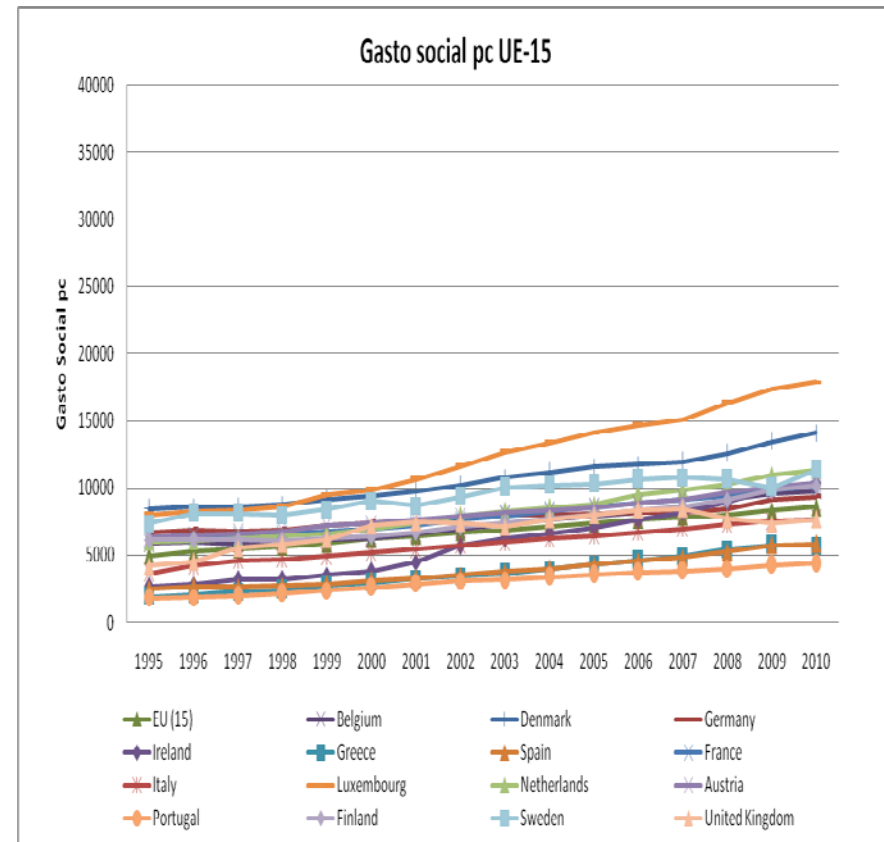
- Los países del centro de Europa muestran también una ligera tendencia creciente en el Gasto Social per cápita (Gráfico 8), pero presentan valores del indicador con escasa dispersión y más cercanos a la media UE-15. La excepción es Luxemburgo, donde este indicador se dispara al contar con un elevado gasto social y escasa población.
- La situación en los países anglosajones es variada. Reino Unido muestra una ligera tendencia creciente del Gasto Social per cápita y sus valores fluctúan muy próximos a la media de la UE (Gráfico 10). Sin embargo, Irlanda muestra un crecimiento elevado, especialmente a partir del 2000, ligado muy probablemente al potente crecimiento económico experimentado en ese periodo.

**Gráfico 1 : Gasto Social/ PIB UE-15**



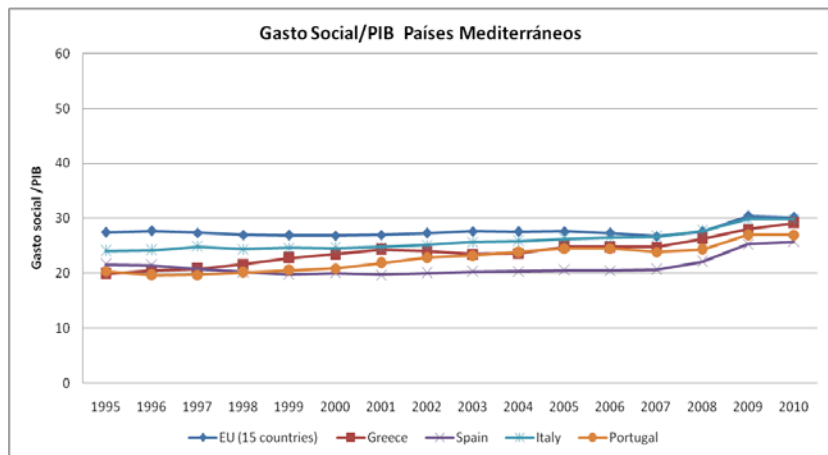
Datos: Eurostat

**Gráfico 2 : Gasto Social/ PIB UE-15**

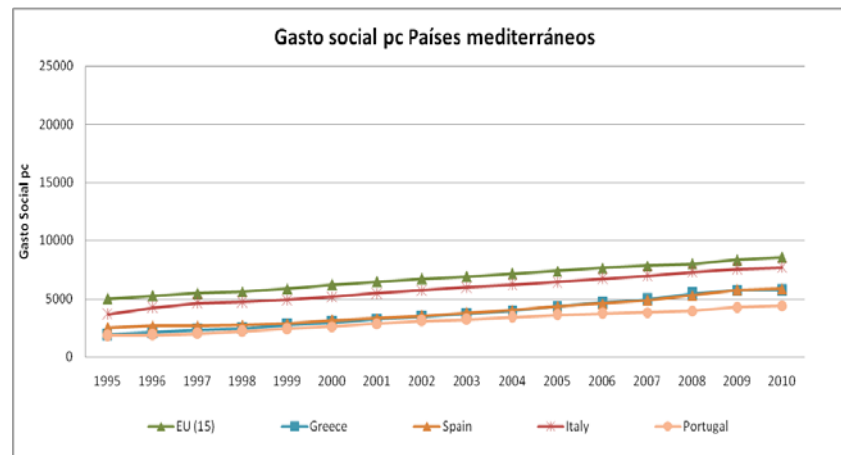


Datos: Eurostat

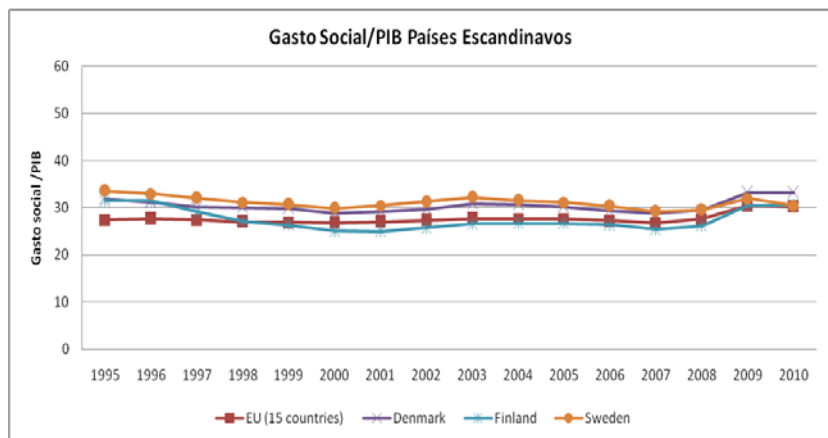
**Gráfico 5 : Gasto Social/ PIB Países Mediterráneos**



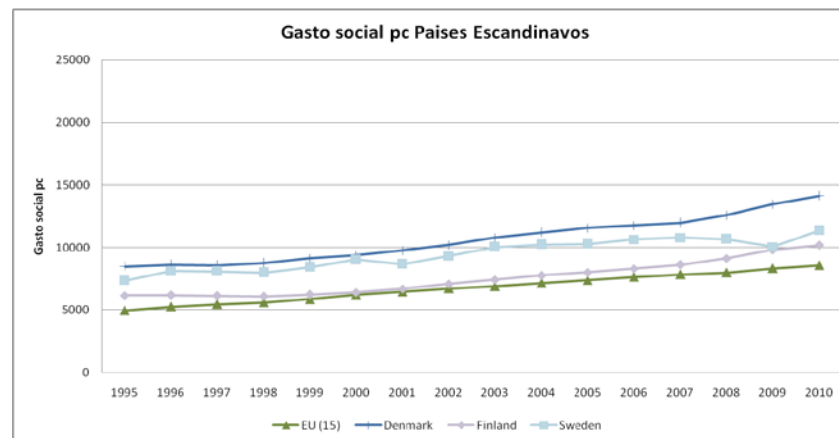
**Gráfico 6 : Gasto Social pc Países Mediterráneos**



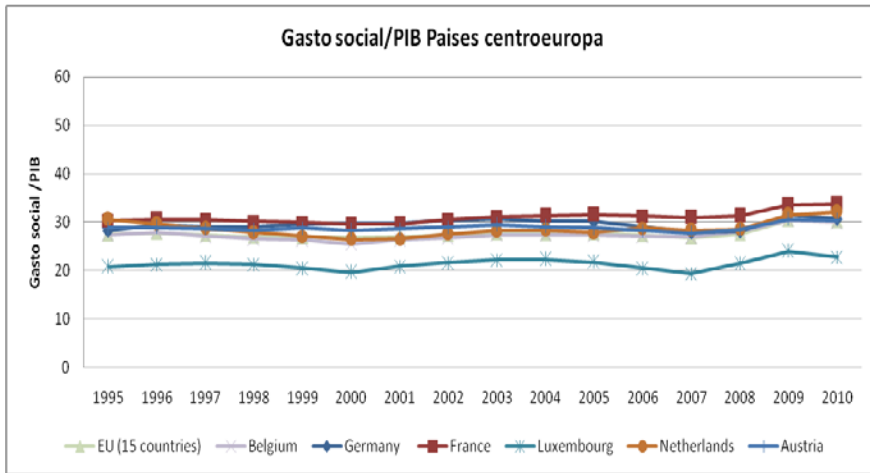
**Gráfico 7 : Gasto Social/ PIB Países Escandinavos**



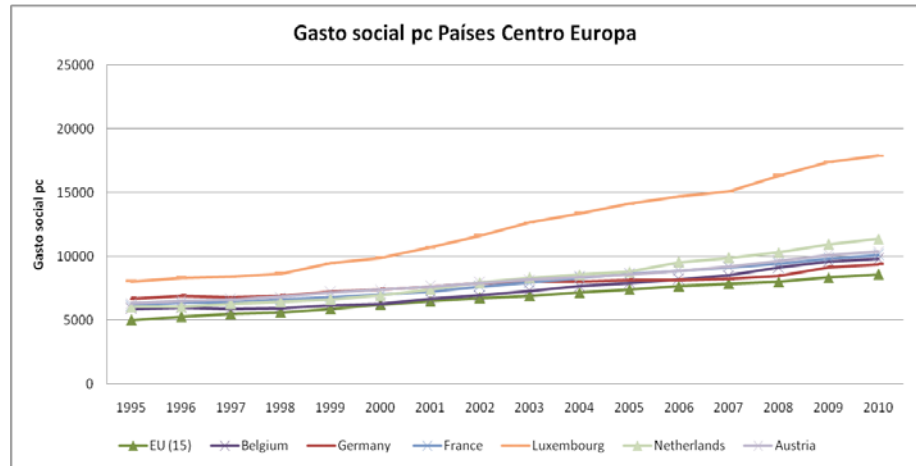
**Gráfico 8 : Gasto social pc Países Escandinavos**



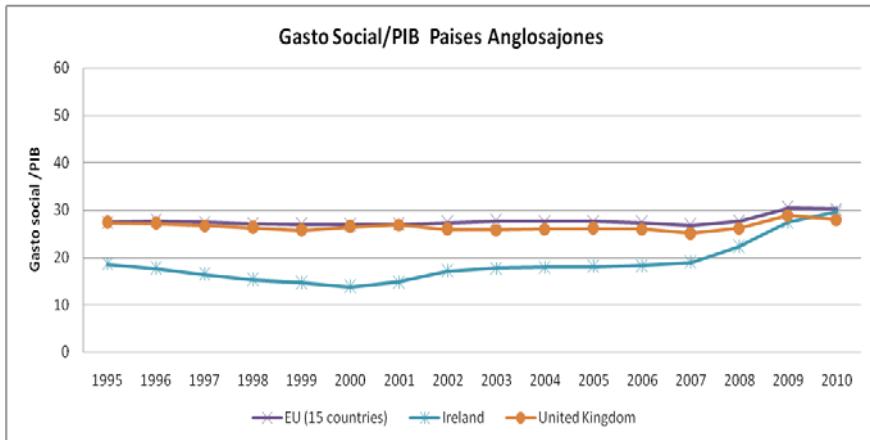
**Gráfico 9 : Gasto Social/ PIB Países Centroeuropa**



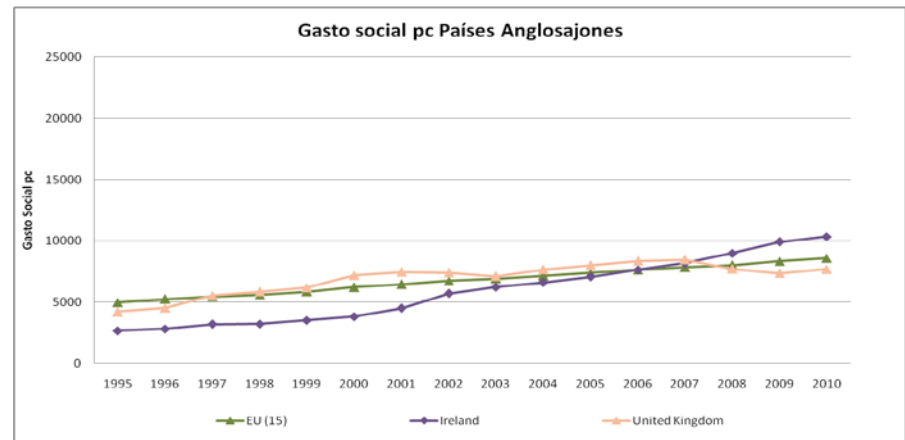
**Gráfico 10: Gasto Social pc Países Centroeuropa**



**Gráfico 11 : Gasto Social/ PIB Países Anglosajones**



**Gráfico 12: Gasto Social pc Países Anglosajones**



#### 4. CONVERGENCIA: CONCEPTOS Y TÉCNICAS DE MEDICIÓN

El análisis “tradicional” de convergencia tiene sus orígenes en los trabajos de Baumol (1986), Barro y Sala-i-Martin (1990,1992) y Mankiw, Romer y Weil (1992), en los que se estudian los procesos de aproximación de la renta de países o regiones. Sin embargo, la medición de la convergencia no está exenta de dificultades. La literatura muestra que existen diversas concepciones de lo que significa, y cada una de esas perspectivas da lugar a distintas definiciones y formas de medir la convergencia. Por otra parte, es fácil observar cómo ninguna medida o índice de convergencia es capaz de captar todos los elementos que incorpora un proceso de convergencia. Por todo ello, es importante conocer las particularidades y las limitaciones de cada una de estas acepciones, y de sus posibles medidas

Quizás, el concepto más cercano a la noción intuitiva de convergencia sea la denominada *Convergencia  $\sigma$*  (Barro y Sala, 1990, 1992). Este enfoque analiza la evolución observada en la dispersión de una variable a lo largo del tiempo, y de forma más concreta, si dicha dispersión tiende a reducirse con el paso del tiempo.

Las más frecuentes medidas de dispersión utilizadas para observar la Convergencia son la Desviación Típica (SD) y el Coeficiente de Variación (CV) de la variable analizada en cada caso. Sin embargo, existen otros índices que presentan interesantes propiedades, cada uno de ellos con particulares esquemas de ponderación y funciones de bienestar implícitas diferentes.<sup>3</sup>

El coeficiente de variación (CV) es una medida relativa de variabilidad que se define como la ratio de la desviación típica respecto a la media. Este coeficiente se puede presentar en porcentajes, lo que facilita la interpretación del indicador, al mostrar el grado de variabilidad respecto a la media muestral. En definitiva, a mayor valor del coeficiente de variación, mayor heterogeneidad de los valores de la variable:

---

<sup>3</sup> Véanse Cowell (1995) y World Bank (1999).

$$CV = \frac{\sigma}{\bar{y}} \qquad CV = \frac{\sigma}{\bar{y}} * 100$$

Siendo t cada año observado, i cada uno de los países, n el número de países e  $\bar{y}_t$  la media de la variable en el año t, el CV será:

$$CV_t = \frac{\left(\frac{1}{n} \sum_1^n (y_{it} - \bar{y}_t)^2\right)^{\frac{1}{2}}}{\bar{y}_t}$$

Otro concepto relevante es el concepto de *Convergencia  $\beta$*  que pretende estimar la relación entre el crecimiento de una variable en un periodo y el valor de dicha variable en el momento inicial.

Esta perspectiva de la convergencia se desarrolla en el ámbito de la teoría del crecimiento, en la que el interés se centra en comparar los ritmos de crecimiento que experimentan distintos países o regiones. Este concepto no es unívoco y cabe distinguir *Convergencia- $\beta$  absoluta* y *Convergencia- $\beta$  condicionada* (Barro y Sala, 1990,1992). Una asunción principal en la teoría del crecimiento (Solow, 1956) es que los factores de producción, y en especial el capital, están sujetos a rendimientos decrecientes y por lo tanto las economías llegarían en el largo plazo a una situación de “estado estacionario” caracterizado por una tasa de crecimiento que dependerá del progreso tecnológico y del crecimiento de la fuerza de trabajo. De este modo, la *Convergencia- $\beta$  absoluta* se produciría cuando todas las economías analizadas convergen hacia el mismo “estado estacionario” (caracterizado en términos de PIB o de tasa de crecimiento). Sin embargo, puede ocurrir que los estados estacionarios sean diferentes para cada economía (diferentes características “fundamentales” de cada país o territorio), y los niveles de PIB dependan de características específicas de las mismas o factores institucionales propios incluso en el largo plazo. En dicho caso, las distintas economías podrían converger en el largo plazo, pero no hacia los mismos niveles. En tal caso estaríamos en presencia de *Convergencia- $\beta$  condicionada*.



Desde esta perspectiva de la teoría del crecimiento, el concepto de *convergencia  $\beta$  absoluta* intenta determinar si los países o regiones más pobres crecen más rápido que los ricos y, de este modo, tenderían a alcanzarlos. Bajo dicha hipótesis, los países que presentan inicialmente menores niveles de renta per cápita experimentarían tasas de crecimiento más altas. De alguna forma, se trataría de aproximarse a la idea de “velocidad de convergencia” y determinar si los países más pobres alcanzarían o no a los más ricos y cuánto tardarían en alcanzarlos. Por otro lado, el concepto de *convergencia  $\beta$  condicionada* intenta determinar si la renta de un país o región dado tiende a estabilizarse con el paso del tiempo, o dicho de otro modo llegar a “su propio estado estacionario”, expresado por sus características fundamentales como territorio.

Desde la perspectiva del análisis del gasto social, la perspectiva de la *Convergencia- $\beta$  absoluta* asumiría la hipótesis de que todos los países analizados convergerían (o no) hacia un mismo límite o nivel de gasto social. Por el contrario la *Convergencia  $\beta$  condicionada* asumiría la existencia de “distintos estados estacionarios” motivados por las diferencias de partida de los distintos países respecto al gasto social que podrían ser explicados por diversas variables. De este modo en la convergencia condicionada los países convergerían hacia sus propios estados estacionarios

La metodología usada para medir la Convergencia- $\beta$  generalmente utiliza la estimación de una “ecuación de crecimiento”, que de forma genérica, siguiendo a Barro y Sala (1990) adopta la siguiente forma:

$$\Delta y_{i,t} = a + b (y_{i,t-T}) + c Z_{i,t} + u_{i,t,t-T} \quad \text{donde:}$$

$\Delta y_{i,t}$  es la tasa de crecimiento de la variable (la renta, el gasto social, etc.) en el territorio  $i$  desde el momento  $t-T$  hasta  $t$ ;

$y_{i,t-T}$  es el valor de la variable en el territorio  $i$  en el periodo inicial ( $t-T$ );

$Z_{i,t}$  es un vector de factores fundamentales que pueden influir sobre el comportamiento de la variable en un territorio (por ejemplo, los factores que afectan a su ritmo de crecimiento);

$u_{i,t,t-T}$  representa el término de error; y  $a$ ,  $b$  y  $c$  son los coeficientes que deben ser estimados

En este modelo, el coeficiente  $b$  se presenta como un parámetro fundamental. Si es significativo y tiene signo negativo, expresaría una relación negativa entre la tasa de crecimiento de la variable ( $\Delta y_{i,t}$ ) y el nivel inicial de la misma ( $y_{i,t-T}$ ) y mostraría la existencia de Convergencia- $\beta$ . Por ejemplo, en el caso de la estimación del crecimiento económico, una pendiente negativa estaría expresando que los países con un valor inicial de la variable más bajo presentan tasas de crecimiento más elevadas. Asimismo, el valor estimado para el coeficiente  $\beta$  indicaría la tasa a la que cada país se aproximaría a su estado estacionario, y de este modo su velocidad de convergencia. Cuanto más elevado sea dicho coeficiente, mayor será el ritmo al que se estarían reduciendo las disparidades entre países en la variable analizada.

En cuanto al coeficiente “ $c$ ”, si este valor se restringe a 0, se asumiría la convergencia absoluta, mientras que si dicho valor se puede estimar libremente se asumiría una situación de convergencia condicionada. En términos del modelo precedente, decimos que existe *Convergencia- $\beta$  condicionada* cuando “ $b$ ” está entre cero y uno (es decir, cuando cada economía converge a su propio estado estacionario) y *Convergencia- $\beta$  absoluta* cuando esto es cierto y, además, el coeficiente “ $a$ ” es el mismo para todos los territorios — es decir, cuando todas las economías en la muestra convergen al mismo nivel estacionario en la variable analizada.

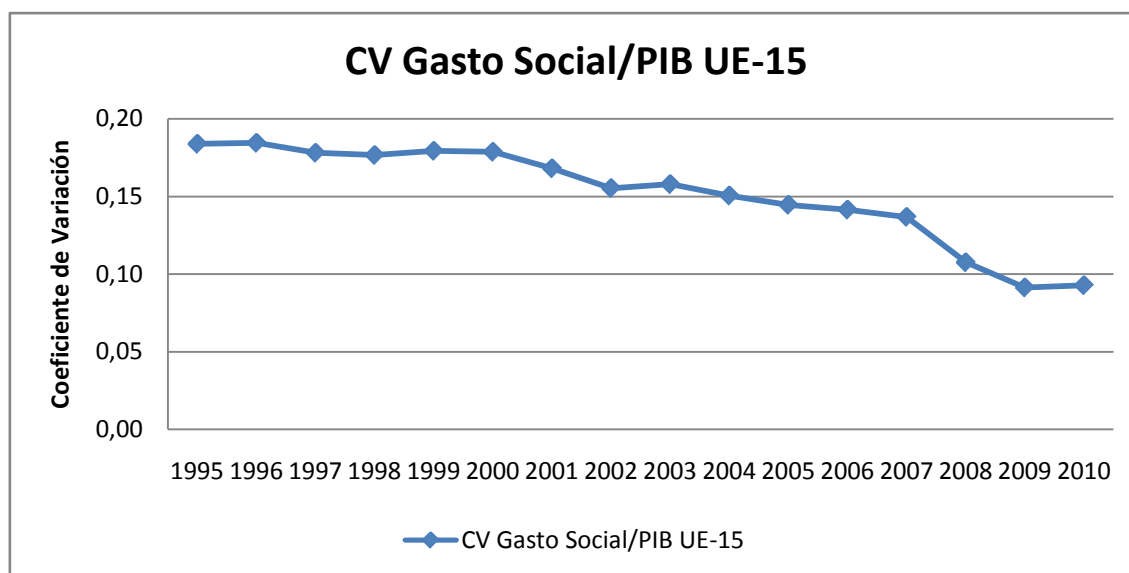
Por último, la *Convergencia  $\gamma$*  desarrolla un concepto más amplio que los anteriores, según el cual la convergencia no sólo debe basarse en que la dispersión relativa disminuya (sigma) o que las observaciones más pequeñas de partida crezcan más que el resto (beta), sino que también podrían producirse movimientos en la distribución que alteren la ordenación de las unidades (territorios) a lo largo del tiempo.

## 5. ANÁLISIS DE LA CONVERGENCIA $\sigma$

Nuestra primera aproximación consiste en contrastar la existencia de Convergencia  $\sigma$  en los países de la UE. Como hemos señalado con anterioridad, este concepto de convergencia se preocupa por analizar la evolución temporal observada en la dispersión de la variable analizada, para lo cual hemos utilizado el Coeficiente de Variación (CV). Recordemos que cuanto menor sea su valor, menor será la dispersión observada respecto a la media de los distintos valores de la variable. Por lo tanto, una tendencia a la baja del coeficiente de variación nos estaría mostrando una tendencia convergente de los países de la muestra por lo que se refiere al gasto social.

Inicialmente se ha realizado un análisis de Convergencia  $\sigma$  para la variable *Gasto social/PIB*. El gráfico 11 muestra la evolución del Coeficiente de Variación de esta variable para el grupo de países de la UE-15 para el periodo 1995-2010. Este coeficiente muestra una clara tendencia decreciente a lo largo de todo el periodo con un ligero repunte a partir de 2009 lo que muestra una primera evidencia de cierto grado de *Convergencia  $\sigma$* . Esta tendencia decreciente es más suave entre 1995 y 2003, oscilando entre los valores de 0,19 y 0,15, pero se muestra especialmente acusada a partir de 2003 y hasta 2009, con un paso de 0,15 a niveles inferiores al 0,10.

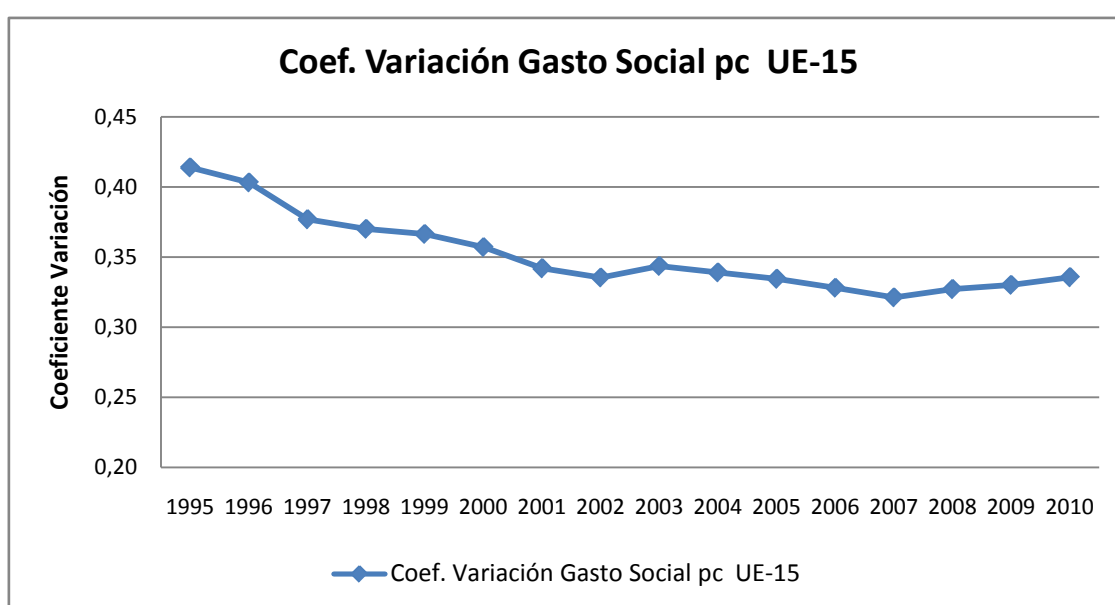
**Gráfico 11: Convergencia  $\sigma$  del Gasto Social/PIB. UE-15 (1995-2010)**



Fuente: elaboración propia a partir de ESSPROS (Eurostat)

De forma adicional también se ha realizado el análisis de Convergencia  $\sigma$  para la variable *Gasto social per cápita*. La observación del Coeficiente de Variación para esta variable en el periodo de análisis (gráfico 12) muestra una clara tendencia decreciente de dicho coeficiente hasta comienzos del siglo XXI, lo que evidencia de cierto grado de *Convergencia  $\sigma$* , pasando del 0,41 en 1995 hasta 0,34 en 2001. Sin embargo, desde 2001 el coeficiente se mantiene más estable con valores próximos a 0,34.

**Gráfico 12: Convergencia  $\sigma$  del Gasto Social per cápita. UE-15 (1995-2010)**

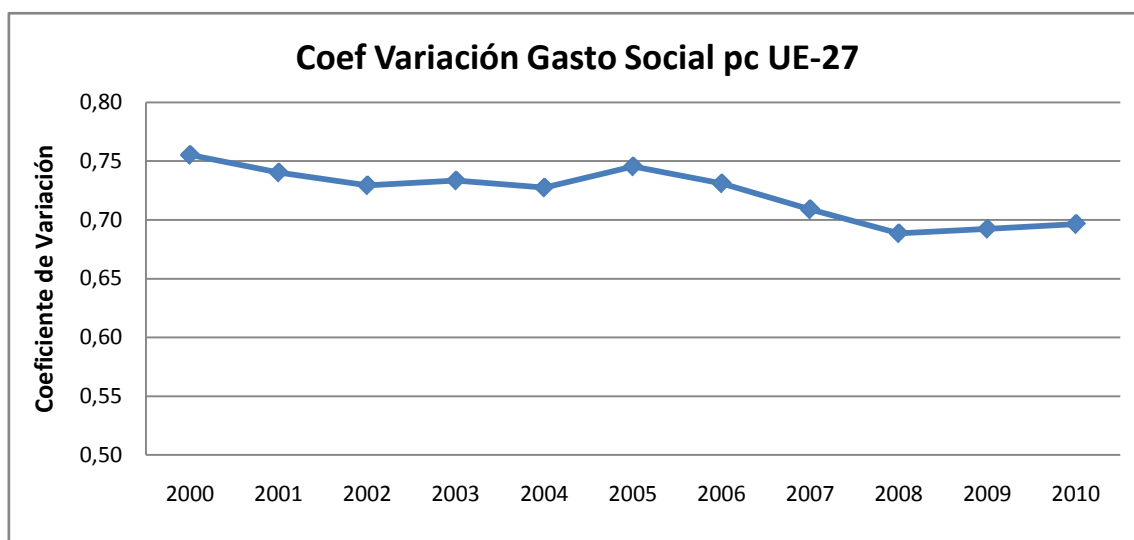


Fuente: elaboración propia a partir de ESSPROS (Eurostat)

En una aproximación complementaria al tema, el Gráfico 13 representa la evolución del *Coeficiente de Variación* para el *Gasto Social per cápita* tomando ahora el conjunto de los países que conforman la UE (UE-27) en el periodo 2000-2010, periodo para el que se dispone de datos para todo el conjunto de países. En primer lugar se observa una tendencia decreciente del Coeficiente de Variación durante prácticamente todo el periodo, con la excepción de un ligero repunte en el año 2005. En el análisis anterior (véase Gráfico 11) se observaba que a partir del año 2001 casi no se producía reducción de la dispersión en la variable *Gasto social per cápita* para el grupo de países de la UE-15. Sin embargo la consideración conjunta de todo el grupo amplio de países (UE-27) en ese mismo periodo, muestra que sí se sigue produciendo cierta reducción de la dispersión y, por lo tanto, cierto grado de *Convergencia  $\sigma$* . Con toda probabilidad, este

mayor margen para la convergencia viene explicado por los bajos niveles de partida de gasto social que tenían los nuevos países incorporados con la ampliación, que provocaba una situación inicial de partida con mayor dispersión susceptible de importantes mejoras.

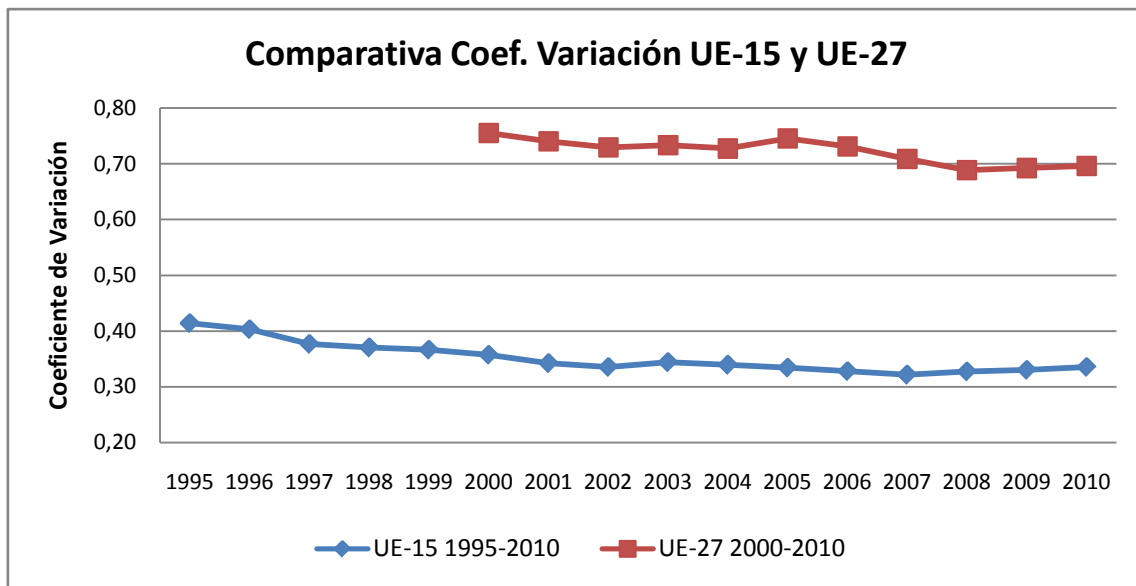
**Grafico 13: Convergencia  $\sigma$  del Gasto Social per cápita. UE-27. (2000-2010)**



Fuente: elaboración propia a partir de ESPROS (Eurostat)

Adicionalmente, se observa que dicho coeficiente cambia sustancialmente de valor respecto al grupo más reducido de la UE-15 (se sitúa ahora entre el 0,75 y el 0,70, cuando antes estaba siempre por debajo del 0,40). Como era de esperar, la incorporación al análisis de los países de las últimas ampliaciones en la integración genera mayor dispersión en el valor del indicador analizado (Gráfico 14).

**Grafico 14: Comparativa Convergencia  $\sigma$  del Gasto Social per cápita. UE -15 y UE-27. (1995-2010)**



Fuente: elaboración propia a partir de ESPROS (Eurostat)

## 6. ANÁLISIS DE LA CONVERGENCIA $\beta$

Un segundo análisis realizado para contrastar la existencia de convergencia en el gasto social en los países de la UE ha sido la utilización de la metodología de la Convergencia  $\beta$ . Como ya se señaló con anterioridad, este concepto nos permite observar la relación entre el crecimiento de una variable (Gasto Social) en un periodo y el valor inicial de la misma.

### 6.1. Estimaciones de convergencia absoluta

En primer lugar, hemos comenzado estimando una ecuación de *Convergencia  $\beta$  absoluta*. Recordemos que esta opción implica asumir la hipótesis de que el parámetro “c” es igual a 0, ignorando la existencia de circunstancias específicas en cada país que pudieran influir en la variable Gasto Social y asumiendo, por tanto, que todos los países convergen hacia un mismo “estado estacionario”. Para contrastar la existencia de esta *Convergencia  $\beta$  absoluta* bastaría con demostrar la existencia de una correlación negativa entre los niveles iniciales de la variable Gasto Social y las tasas de crecimiento de la misma durante el periodo de análisis.

El método más utilizado en la literatura para realizar este tipo de estimaciones ha sido realizar regresiones con datos de sección cruzada, normalmente utilizando MCO, considerando como variable dependiente las tasas de crecimiento de la variable en el periodo y como independiente el valor de la variable en el momento inicial (Baumol, 1986; Barro y Sala, 1991 y 1992)

En nuestro caso hemos realizado regresiones de este tipo con datos de sección cruzada para los países que componen el área UE-15 para el periodo 1995-2010, utilizando como variables de referencia el Gasto Social/PIB y el Gasto Social per cápita.

La estimación de un modelo de *Convergencia  $\beta$  absoluta* parte de la ecuación formulada por Barro y Sala (1990) y (1992)

$$\frac{\text{Ln} (y_{i,t}/y_{i,t-T})}{T} = a - b \text{Ln} (y_{i,t-T}) + u_{i,t-T}$$

Asumiendo que utilizamos datos de sección cruzada con los valores de la variable en el momento inicial y final

$$\text{Ln} (y_{i,t}/y_{i,t_0}) = a - b \text{Ln} (y_{i,t_0}) + u_{it}$$

Siendo  $i=1, \dots, N$  el nº de individuos (países);  $t$  = el periodo final y  $t_0$ = el periodo inicial

$\text{Ln} (y_{i,t}/y_{i,t_0})$  es la tasa de crecimiento de la variable en el periodo

$\text{Ln} (y_{i,t_0})$  es el logaritmo neperiano de la variable en el momento inicial

Donde  $b=(1 - e^{-\beta T})/T$  y a partir de este coeficiente se puede obtener  $\beta$  que representa la “velocidad de convergencia”

Los resultados obtenidos para este análisis inicial usando datos de sección cruzada muestran evidencia de cierta convergencia  $\beta$  absoluta.

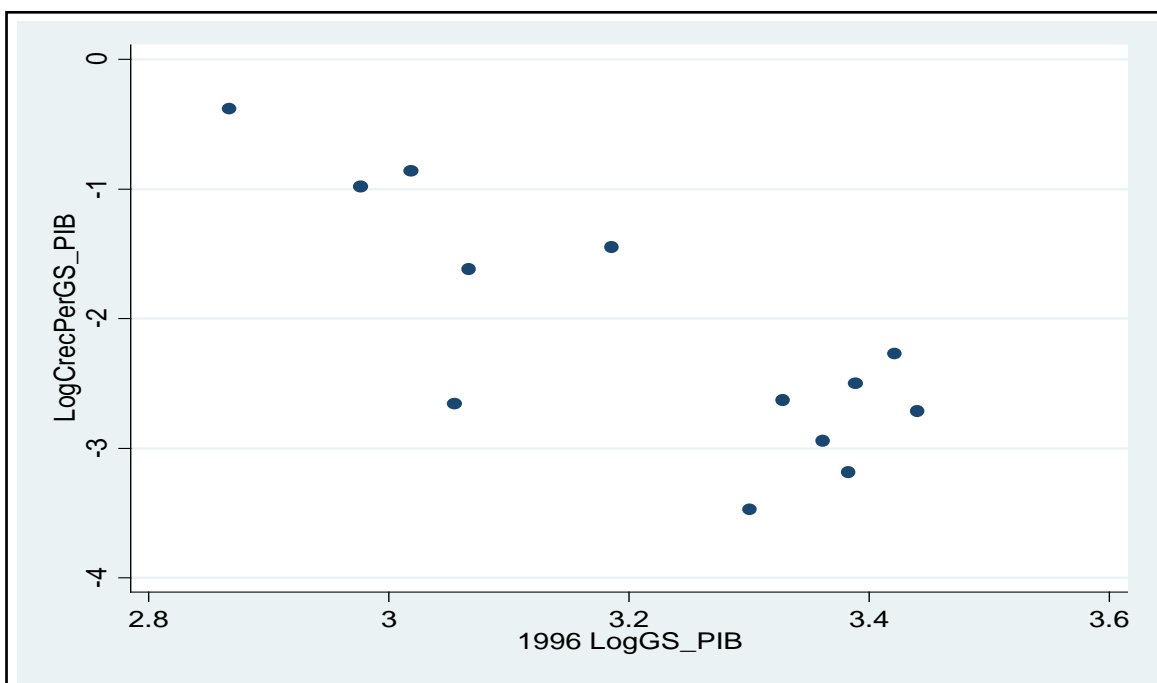
Utilizando la variable Gasto Social/ PIB se observa que el coeficiente  $b$  (pendiente de la recta de regresión) muestra un signo negativo (véanse el Gráfico 15 y la Tabla 1), lo que indica que en promedio el ritmo de crecimiento ha sido mayor en los países que inicialmente contaban con un valor de Gasto Social/PIB más bajo. Esto implica la existencia de un comportamiento de *Convergencia  $\beta$* , al mostrar una mayor velocidad de convergencia de los países que inicialmente partían de valores más bajos. Asimismo, el coeficiente  $b$  presenta un valor absoluto de 4.0, lo que viene a reflejar un ritmo o velocidad de convergencia de nivel intermedio, es decir, que no es excesivamente pronunciado ni tampoco excesivamente lento.



**Tabla 1: Estimaciones de Convergencia  $\beta$  absoluta para GSocial/PIB**

. reg LogCrecPerGS_PIB LogGS_PIB1996						
Source	SS	df	MS			
Model	7.35008573	1	7.35008573	Number of obs =	13	
Residual	3.96545504	11	.360495912	F( 1, 11) =	20.39	
Total	11.3155408	12	.942961731	Prob > F =	0.0009	
				R-squared =	0.6496	
				Adj R-squared =	0.6177	
				Root MSE =	.60041	
LogCrecPerG~B	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
LogGS_PIB1996	-4.005174	.8870035	-4.52	0.001	-5.957455	-2.052892
_cons	10.74827	2.856478	3.76	0.003	4.461203	17.03533

**Gráfico 15- Dispersión Log GS/PIB periodo versus LogGS/PIB 1996**

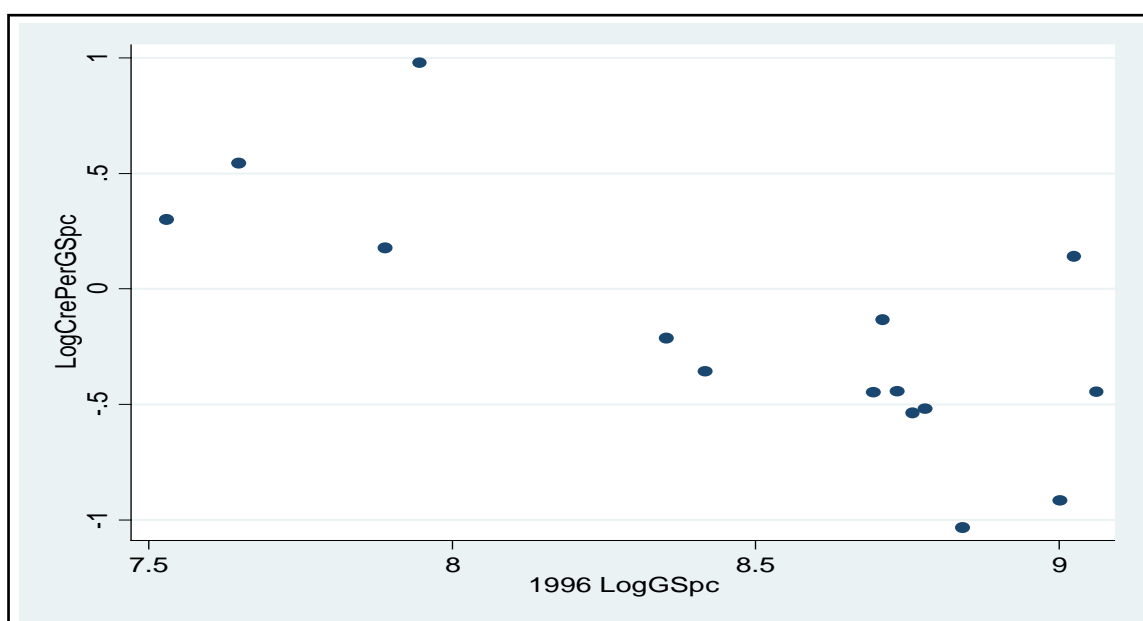


Resultados parecidos se observan utilizando la variable Gasto Social pc, con un coeficiente b con un signo negativo (véanse el Gráfico 16 y la Tabla 2), y una correlación negativa entre el valor de la variable inicial y su tasa de crecimiento en el periodo. El valor absoluto de este coeficiente b es ahora de 2.42, lo que viene a reflejar un ritmo o velocidad de convergencia de nivel intermedio, es decir, que no es excesivamente pronunciado ni tampoco excesivamente lento.

**Tabla 2: Estimaciones de Convergencia  $\beta$  absoluta para GSocial per capita**

. reg LogCrePerGSpc LogGS_PIB1996						
Source	SS	df	MS			
Model	3.36271546	1	3.36271546	Number of obs =	15	
Residual	.727597214	13	.055969016	F( 1, 13) =	60.08	
Total	4.09031268	14	.292165191	Prob > F =	0.0000	
				R-squared =	0.8221	
				Adj R-squared =	0.8084	
				Root MSE =	.23658	
LogCrePerGSpc	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]	
LogGS_PIB1996	-2.421485	.3123997	-7.75	0.000	-3.096384	-1.746587
_cons	7.674329	1.016858	7.55	0.000	5.477541	9.871118

**Gráfico 16- Dispersión Log GS pc periodo versus LogGSpc 1996**



## 6.2. Estimaciones de convergencia condicionada

Sin embargo, al igual que se ha venido señalando en la literatura sobre convergencia en renta per cápita entre países, la hipótesis de *Convergencia  $\beta$  absoluta* con relación al comportamiento del Gasto Social también presenta problemas. Ello implicaría que todos los países convergerían hacia un mismo estado estacionario y partirían de condiciones similares en los parámetros explicativos de su gasto social. La perspectiva de la *Convergencia  $\beta$  condicionada* plantea, sin embargo, que los países pueden tener distintos estados estacionarios y que convergen no hacia un nivel común ( absoluto) sino hacia sus propios estados estacionarios, expresados en términos de características económicas, sociales e institucionales distintas. Por lo tanto resulta de interés buscar las variables, ya sean observables a priori o inobservables, que podrían ser explicativas de esos distintos estados estacionarios entre países y que podrían contribuir a explicar el proceso que los países siguen hacia la convergencia.

La hipótesis de *convergencia  $\beta$  condicionada* implica modificaciones importantes en la especificación de la ecuación de convergencia. Se asume ahora que el coeficiente “a” (constante), (que en una ecuación de convergencia absoluta recogía todas las “características fundamentales del territorio” que podrían influir sobre el Gasto Social), no es el mismo para todos los países. Pueden existir diferentes variables de control observables e inobservables que puedan explicar la existencia de esos distintos estados estacionarios. Por ello en la nueva ecuación de convergencia se incluye un nuevo vector  $Z_{i,t}$  de variables que pueden ser explicativas de esa convergencia.

Asimismo, la hipótesis de *convergencia  $\beta$  condicionada*, al reconocer la posible existencia de variables no observables que pueden ser explicativas de distintos estados estacionarios, condiciona el tipo de datos a utilizar y aconseja el uso de datos de panel en lugar de los datos de sección cruzada. La utilización de datos de panel presenta importantes ventajas (Martín Mayoral, 2007): 1) mejora las estimaciones al tener en cuenta conjuntamente las dimensiones temporal y transversal 2) opera con un mayor número de observaciones, por lo que se amplían los grados de libertad y se reducen los problemas de multicolinealidad entre las variables explicativas, mejorando la eficiencia de los estimadores 3) permite capturar los efectos inobservables que afectan al modelo ,

ya sean entre individuos (efectos específicos de las unidades analizadas pero invariantes en el tiempo ) o en distintos momentos del tiempo (efectos temporales que afectan por igual a todos los individuos pero que varían con el tiempo) 4) posibilitan la realización de análisis dinámicos del modelo , al incorporar la dimensión temporal de los datos , lo que enriquece los datos , además de mostrar posibles causalidades entre variables.

Por lo tanto un siguiente paso en nuestro trabajo ha consistido en realizar estimaciones de *Convergencia  $\beta$  condicionada* intentando recoger la existencia de estados estacionarios distintos en el nivel de Gasto Social al que convergen los países, a través de la incorporación en la ecuación de convergencia de variables explicativas observables a priori o de efectos de heterogeneidad inobservable. Además este tipo de modelos permite enriquecer el análisis permitiendo ver si las variables y efectos incorporados pueden ser explicativos del proceso de convergencia

Así pues, en nuestra estimación se ha mejorado la estimación inicial incorporando una serie de variables que a priori podrían ser explicativas de los distintos estados estacionarios. Se han incorporado tanto variables de tipo económico (*Crecimiento del PIB; Deuda Pública/ PIB*) como variables de tipo social (Tasa de desempleo, Tasa de población mayor de 65 años respecto al total e Índice de Gini) en línea con la literatura analizada.

Adicionalmente también se han realizado algunas estimaciones en las que se incluyen una serie de variables dummies que intentan incorporar en la ecuación de convergencia la existencia de estados estacionarios distintos motivados por distintos factores institucionales en la organización de la política de protección social. Estas variables dummies que intentan recoger la existencia de “distintos modelos de protección social o de articulación del Estado del Bienestar”, ha agrupado a los países analizados según la ya clásica distinción entre países del modelo continental (Alemania, Francia, Bélgica, Luxemburgo y Países Bajos), modelo anglosajón (Reino Unido e Irlanda), modelo escandinavo (Dinamarca, Suecia y Finlandia) y modelo mediterráneo ( España, Italia, Portugal y Grecia).

La nueva especificación del modelo utilizando datos de panel e incorporando la hipótesis de convergencia condicionada, partiendo de la ecuación inicial de Barro y Sala i Martin (1992), quedaría ahora como

$$\frac{\text{Ln}(y_{i,t}/y_{i,t-T})}{T} = a - b \text{Ln}(y_{i,t-T}) + c Z_{i,t} + u_{it,t-T}$$

Siendo  $i=1, \dots, N$  el nº de individuos (países) y  $t = 1, \dots, T$  el nº de años (datos de panel)

$\frac{\text{Ln}(y_{i,t}/y_{i,t-T})}{T}$  es el ratio del crecimiento medio de la variable en el periodo

$\text{Ln}(y_{i,t-T})$  es el logaritmo neperiano de la variable en el momento inicial

Para que exista convergencia se debe obtener un valor de  $b > 0$ , Donde  $b = (1 - e^{-\beta T})/T$  y a partir de este coeficiente se puede obtener  $\beta$  que representa la “velocidad de convergencia”

Considerando tasas de crecimiento bianuales ( $T=1$ )

$$\text{Ln}(y_{i,t}) - \text{Ln}(y_{i,t-1}) = a - b \text{Ln}(y_{i,t-1}) + c Z_{i,t} + u_{it,t-1}$$

$$\text{Ln}(y_{i,t}) = a - (1 + b) \text{Ln}(y_{i,t-1}) + c Z_{i,t} + u_{it,t-1}$$

Esta modelización de la ecuación de convergencia nos lleva a estimar un modelo dinámico de panel datos, puesto que el regresor es la propia variable dependiente retardada (en el periodo inicial).

En nuestra estimación hemos seguido la metodología propuesta por Arellano y Bond (1991) que desarrollan un método de estimación de variables instrumentales en dos etapas dentro del contexto de los estimadores del Método Generalizado de Momentos (GMM). Arellano y Bond (1991) plantean un estimador de variables instrumentales en dos etapas, identificando que variables retardadas de la variable dependiente y de las predeterminadas pueden actuar como instrumentos válidos, generando una correcta matriz de instrumentos.

Adicionalmente se incorporan los contrastes de autocorrelación de primer y segundo orden, también propuesto por Arellano y Bond (1991). En este test la  $H_0$  señala la no existencia de autocorrelación de los residuos. Por lo tanto, si se acepta la  $H_0$  (p-valor inferior a 0,5) se estaría mostrando que no existe un problema de autocorrelación. No obstante como señalan Arellano y Bond (1991), la existencia de autocorrelación de primer orden no implica inconsistencia de los estimadores, mientras que esto si ocurre si se da autocorrelación de segundo orden.

La tabla 3, recoge las estimaciones utilizando como variable de referencia el Gasto Social/PIB.

La estimación 3.1. estima la ecuación de regresión utilizando como regresor solamente la variable dependiente retardada y supondría una aproximación a una estimación de *convergencia  $\beta$  absoluta* utilizando ahora datos de panel.

La estimación 3.2 añade a la estimación anterior un conjunto de variables explicativas, en tasas de variación, que a priori podrían ser explicativas de los distintos estados estacionarios y del proceso de convergencia. El coeficiente de la variable retardada muestra un valor positivo ( $1+b>0$ ) lo que explica la existencia de un proceso de *Convergencia  $\beta$  condicionada*<sup>4</sup> También muestra las variables que aparecen como explicativas de la existencia de distintos estados estacionarios y del proceso de convergencia (Crecimiento PIB, Deuda/PIB y Tasa de Desempleo) .

La estimación 3.3 incorpora a la estimación 1.1 una serie de variables dummies que agrupa a los países según una clasificación típica de “Modelos de Estado del Bienestar”. El objetivo es contrastar si estos factores institucionales pueden ser explicativos de distintos estados estacionarios y estar condicionando el proceso de convergencia. Aunque el coeficiente de la variable retardada tiene el signo esperado y muestra la posibilidad de convergencia, las variables *dummies* de Modelos de Estado del Bienestar

---

<sup>4</sup> En la transformación realizada en la ecuación de convergencia el coeficiente de la variable retardada usada como explicativa es ahora  $(1+b)$  por lo que si este valor es positivo,  $b$  tendrá un valor negativo y mostrará la correlación negativa esperada entre el valor inicial del Gasto Social y la tasa de crecimiento del mismo propia de un comportamiento de convergencia.

salen no significativas (salvo la *dummie* de países mediterráneos) los que nos lleva a tener que rechazar este tipo de factores institucionales como explicativos de distintos estados estacionarios.

Por último, la estimación 3.4 incorpora conjuntamente las variables explicativas económicas y sociales y las variables *dummies* que pretenden incorporar la heterogeneidad inobservable de los factores institucionales vía modelos de Estado del Bienestar. El coeficiente de la variable retardada muestra el signo positivo esperado, lo que evidencia un proceso de *Convergencia  $\beta$  condicionada*. Como variables explicativas de este proceso salen explicativas muchas de las variables económicas y sociales incorporadas pero no las variables *dummies* que intentan incorporar los efectos institucionales.

**Tabla 3: Estimaciones de Convergencia  $\beta$  condicionada para GSocial/PIB**

	Var Dependiente : LnGS/PIB <sub>it</sub>			
	3.1	3.2	3.3	3.4
<b>Constante</b>	-0.0443017 (-0.29)	.3710583 (2.25)	1.007184 (5.24)	.2884095 (0.80)
<b>LnGS/PIB<sub>it-1</sub> (dep retardada)</b>	1.016477 (21.21)	0.8974538 (17.40)	0.6793619 (11.71)	.9291298 (7.54)
<b>Crec. Deuda</b>		0.0003432 (4.89)		-.012326 (-5.489)
<b>Crec. PIB</b>		-0.0119071 (-13.45)		.0004007 (2.56)
<b>Crec. Paro</b>		0.0005073 (3.73)		.0004811 (3.49)
<b>Crec. Pob&gt;65</b>		-0.0036933 (-0.64)		-.0030918 (-0.21)
<b>Crec. Gini</b>		-0.000245 (-1.07)		-.0002949 (-1.45)
<b>D. Anglosajones</b>			0.0158984 (1.85)	-.0438253 (-0.58)
<b>D. Mediterráneos</b>			0.0095119 (3.70)	.0239555 (0.44)
<b>D. Nórdicos</b>			0.0049455 (1.30)	-.0128958 (-0.27)
<b>Wald Chi2</b>	449.74 [0.000]	1014.69 [0.000]	222.72 [0.000]	5983.68 [0.000]
<b>Autocorr 1 Orden</b>	-2.8668 [0.0041]	-1.9033 [0.0570]	-2.2505 [0.0244]	.42009 [0.6744]
<b>Autocorr 2 Orden</b>	-2.8233 [0.0048]	-1.6518 [0.0986]	-2.7526 [0.0059]	.36518 [0.7150]

Estadístico t entre paréntesis.

P valor entre corchetes

Siguiendo a Paelzold (2012) la tabla 4 plantea unas estimaciones alternativas considerando ahora como variables dependiente el valor de la variable en tasas de crecimiento, e incorporando dos tipos de retardos: un retardo de la variable dependiente en tasas de crecimiento y un retardo de la variable dependiente expresada en niveles. La idea es realizar una estimación que represente que la tasa de crecimiento del gasto social puede estar explicada no sólo por la inercia en el crecimiento de esa variable sino también por la situación de partida en niveles de la que parte cada país en el año anterior. De nuevo las estimaciones se hacen incorporado las mismas variables explicativas que se incorporaron en el caso anterior.

La estimación 4.1. estima la ecuación de regresión utilizando como regresor solamente la variable dependiente retardada que ahora está expresada en tasas de crecimiento. La incorporación en la estimación 4.2 de la variable dependiente retardada y expresada en niveles sale significativa y con el signo esperado. Ello vendría a mostrar que la tasa de crecimiento del Gasto Social producida depende no sólo de la inercia (incorporada como la tasa de crecimiento retardada) sino también, de forma negativa, del valor en niveles del que partía cada país en el periodo anterior. Es decir, los países que en niveles partían de mayores niveles de Gasto Social/PIB observan ahora tasas de crecimiento en el periodo menores, lo que evidencia un proceso de convergencia.

La estimación 4.3 y 4.4 realizan el mismo análisis que en el caso anterior pero incorporando ahora las posibles variables explicativas económicas y sociales del proceso de convergencia. En la estimación 2.4 se observa que ahora aparecen como explicativas del proceso las variables Crecimiento del PIB, Crecimiento de la Deuda/PIB, pero no salen significativas ninguna de las variables “sociales”.

Por último, en la estimación 4.5. y 4.6 se realiza el mismo análisis pero intentando incorporar mediante dummies los factores institucionales de diferentes “Modelos de Estado del Bienestar”. Los coeficientes de las variable dependiente retardada tanto en tasas de crecimiento como en niveles salen significativos, lo que refuerza de nuevo la idea de que el proceso de convergencia depende de la inercia o dinámica, pero también de forma inversa de la situación de partida anterior. La incorporación de las dummies de “Modelos de Estado de Bienestar” no salen significativas, por lo que no se pueden incorporar como posibles variables explicativas de convergencia hacia distintos estados estacionarios (tal como pasaba en las estimaciones de la tabla 1).



**Tabla 4: Estimaciones de Convergencia  $\beta$  condicionada utilizando como variable dependiente la tasa de crecimiento del GSocial/PIB**

	4.1	4.2	4.3	4.4	4.5	4.6
Constante	0.680684 (1.99)	79.87897 (5.87)	4.874622 (6.93)	48.58249 (4.77)	0.5573596 (0.29)	82.67238 (5.04)
Variación GS (t-1)	0.3174254 (2.24)	0.6407138 (2.50)	-0.0210923 (-0.16)	0.4113489 (2.88)	0.3024391 (2.21)	.6771485 (2.33)
Gasto Social (t-1)		-3.193163 (-7.47)		-1.806666 (-4.56)		-3.393483 (-4.93)
Crec. Deuda			0.0523485 (2.46)	0.4064808 (3.68)		
Crec. PIB			-1.321039 (-7.53)	-1.142121 (-7.49)		
Crec. paro			0.0390946 (1.37)	0.0317792 (1.77)		
Crec. Pob>65			-0.8108794 (-3.27)	-0.3043822 (-1.14)		
Crec. Gini			-0.0353185 (-1.38)	0.0126959 (0.48)		
D. Anglosajones					-0.1875407 (-0.12)	1.36277 (1.20)
D. Mediterráneos					0.0228388 (0.11)	1.049047 (0.30)
D. Nórdicos					0.2750628 (0.28)	-.3540715 (-0.74)
Wald Chi2	5.04 [0.0248]	61.34 [0.000]	386.23 [0.000]	339.04 [0.000]	5.84 [0.2117]	116.11 [0.000]
Autocorr 1 Orden	-2.3116 [0.0208]	-1.1384 [0.2549]	-1.7037 [0.0884]	-1.7654 [0.0775]	-2.287 [0.0222]	-1.2351 [0.2168]
Autocorr 2 Orden	-2.829 [0.0047]	-2.2275 [0.0259]	-1.4351 [0.1513]	-0.35504 [0.7226]	-2.7509 [0.0059]	-2.2993 [0.0215]

Estadístico t entre paréntesis.

P valor entre corchetes

## 7. CONCLUSIONES

1. El análisis descriptivo de las principales variables agregadas de gasto social (Gasto Social /PIB y Gasto Social per cápita) nos permite señalar:
  - En general es posible hablar de comportamientos similares o agrupados que se suelen corresponder con las tradicionales clasificaciones reconocidas en la literatura sobre distintos regímenes de bienestar. Se observa un comportamiento diferenciado entre grupos para los países que conforman el grupo de países nórdicos, de países mediterráneos, de países del centro de Europa y de países anglosajones<sup>5</sup>.
  - La observación de distintos indicadores, muestra algunas variaciones de interés. Así, observando el indicador Gasto Social per cápita, se muestra una tendencia creciente para todos los países bastante constante a lo largo del periodo analizado, que ni siquiera sufre alteraciones importantes en el periodo de crisis. Sólo Suecia y UK observan variaciones importantes en el periodo de crisis. Sin embargo, observando el indicador Gasto Social/ PIB, la dinámica de crecimiento del indicador no es tan clara y se mantiene más estable. Adicionalmente, sí se observa de forma generalizada una elevación del indicador en el periodo de crisis, probablemente explicada por la caída del PIB en casi todos los países.
2. El análisis realizado del concepto de *Convergencia  $\sigma$*  utilizando el Coeficiente de Variación, que permite observar la evolución de la dispersión de dicha variable entre países nos permite resaltar los siguientes resultados de interés.
  - El análisis utilizando la variable Gasto Social/ PIB muestra una clara tendencia decreciente del Coeficiente de Variación a lo largo de todo el periodo, que se produce de forma más suave hasta 2003 y que se muestra especialmente acusada desde 2003 hasta 2009 lo que muestra una evidencia clara de *Convergencia  $\sigma$* .

---

<sup>5</sup> Como excepciones destacables dentro de este comportamiento homogéneo dentro de cada grupo se pueden señalar el singular caso de Luxemburgo en los países de Centro de Europa y las diferencias existentes entre UK e Irlanda dentro de los países anglosajones

- 
- Utilizando la variable Gasto Social per capita también se observa evidencia de *Convergencia  $\sigma$*  aunque la disminución de la dispersión se muestra más estable especialmente desde el año 2003
  - El análisis conjunto de todo el grupo de países que conforman la UE-27 (incluyendo los países de las últimas ampliaciones) incorpora valores de la dispersión mucho más elevados lo que parece lógico cuando se incorporan todos estos países nuevos con tendencias del gasto social bastante diferenciadas a las de los países más tradicionales. Por otro lado, al incorporar a los países de la ampliación se observa que se sigue produciendo cierta reducción de la dispersión y, por lo tanto, cierto grado de *Convergencia  $\sigma$* , lo que vendría a explicar un mayor margen para la convergencia provocado por estos nuevos países al provenir de bajos niveles de partida en el indicador de gasto social.
3. El análisis realizado bajo la hipótesis de *Convergencia  $\beta$  absoluta* (convergencia hacia un mismo estado estacionario) utilizando datos de corte transversal, tanto para la variable *Gasto Social/PIB* como para la variable *Gasto social per cápita* muestran evidencia de convergencia absoluta entre países en el periodo considerado. Los valores negativos del coeficiente de la variable independiente ( Gasto social en momento inicial) muestran que los países que parten de valores iniciales más bajos de Gasto Social observan tasas de crecimiento de esta variable más elevadas en el periodo
4. Las estimaciones realizadas con la metodología de *Convergencia  $\beta$  condicionada* utilizando datos de panel y la metodología de datos de panel dinámicos nos permiten observar los siguientes resultados:
- Las estimaciones utilizando como regresor solamente la variable dependiente retardada obtienen el coeficiente esperado para la variable  $(1+b >0)$  lo que evidencia la existencia de *Convergencia  $\beta$  condicionada* y por lo tanto la existencia de una correlación negativa entre el valor del Gasto Social en el periodo anterior y su tasa de crecimiento en el periodo.
  - La incorporación de variables explicativas adicionales en el modelo, algunas de las cuales se muestran significativas reflejan la existencia la existencia de

*Convergencia  $\beta$  condicionada* hacia distintos estados estacionarios y la idea de que los países convergen hacia esos estados estacionarios distintos mejorando las apreciaciones que se derivaban del análisis de *Convergencia  $\beta$  absoluta* . Normalmente las variables de tipo económico ( Crecimiento del PIB, Deuda Pública/ PIB ) se muestran más significativas que las variables “sociales” (Población mayor de 65 años , Índice de Gini)

- Se han incorporado en el modelo algunas variables dummies que agrupan a los países según su pertenencia a distintos “Modelos de Estado del Bienestar”, con el objetivo de contrastar si estos factores institucionales pueden ser explicativos de distintos estados estacionarios y estar condicionando el proceso de convergencia. Como resultados positivos se observa que el coeficiente de la variable retardada tiene el signo esperado y muestra la posibilidad de existencia de convergencia. Sin embargo, las variables *dummies* de Modelos de Estado del Bienestar salen no significativas ( salvo la *dummy* de países mediterráneos) lo que nos lleva a tener que rechazar este tipo de factores institucionales como explicativos de distintos estados estacionarios.
- Adicionalmente se han realizado estimaciones alternativas del modelo considerando ahora como variables dependiente el valor de la variable en tasas de crecimiento, e incorporando dos tipos de retardos: un retardo de la variable dependiente en tasas de crecimiento y un retardo de la variable dependiente expresada en niveles. Los resultados de los coeficientes obtenidos por estos regresores, en línea con los signos esperados, vendría a mostrar que la tasa de crecimiento del Gasto Social dependería no sólo de la inercia (incorporada como la tasa de crecimiento retardada) sino también, de forma negativa, del valor en niveles del que partía cada país en el periodo anterior. Es decir, los países que en niveles partían de mayores niveles de Gasto Social/PIB observarían ahora tasas de crecimiento en el periodo menores, lo que estaría mostrando un proceso de convergencia.

**BIBLIOGRAFÍA**

ALONSO, J.; M.A. GALINDO; y S. SOSVILLA-RIVERO. (1998): "Convergence in Social Protection Benefits across EU Countries", *Applied Economics Letters*, nº 5, págs. 153-155.

ALSASUA, J.; J. BILBAO-UBILLOS; y J. OLASKOAGA (2007); "The EU Integration Process and the Convergence of Social Protection Benefits at National Level", *International Journal of Social Welfare*, vol. 16, nº 4, págs. 297-315.

ÁLVAREZ; I.; S. DE LUCAS; M.J. DELGADO (2009): "Convergencia y Protección Social en la UE (1980-2001)," *Estudios de Economía Aplicada*, vol. 27, págs. 663-678-

ATTIA, N. y V. BERENGER, V. (2007): "Social protection convergence in the European Union: Impact of Maastricht treaty", *Panoeconomicus*, Vol. 54 , nº44, 469-487.

ARELLANO, M y BOND, S. (1991) : "Some test for specification for Panel Data: Monte Carlo evidence and a application to employment equations", *Review of Economic Studies*, 58, pp. 277-297.

BARRO,R y SALA i MARTIN (1990) : "Economic Growth and Convergence across the United States, NBER, Working Paper 3419.

BARRO,R y SALA i MARTIN (1991) : "Convergence across states and regions", *Brooking papers on Economic Activity* nº1 , The Brooking Institution.

BARRO,R y SALA i MARTIN (1992) : "Convergence", *Journal of Political Economy*, 100, pp. 407-443.

BANNINK, D. y M. HOOGENBOOM (2007); "Hidden Change: Disaggregation of Welfare State Regimes for Greater Insight into Welfare State Change", *Journal of European Social Policy*, vol. 17, nº 1, pp. 19-32.

BORRAS, S. y K. JACOBSSON (2004): “The Open Method of Co-Ordination and New Governance Patterns in the European Union”, *Journal of European Public Policy*, vol. 1,1 nº 2, págs.185-208.

BOUGET, D. (2003). “Convergence in the Social Welfare Systems in Europe: From Goal to Reality”, *Social Policy and Administration*, vol. 37, nº 6, págs. 674-693

CAMINADA, K.; K. GOUDSWAARD; y O. VAN VLIET (2008): “Patterns of Welfare State Indicators in the EU: Is There Convergence?”, *CMS: Journal of Common Market Studies*, vol.48.

COELLI, T.; M. LEFÈBVRE y P. PESTIEAU (2009) “On the Convergence of Social Protection Performance in the European Union”, *Working Papers, CREPP*, nº 3

COMISIÓN DE LAS COMUNIDADES EUROPEAS (1977): *Report Of the Study Group on the Role of Public Finance in European Integration*, Bruselas.

CORRADO, L.; D. LONDONO; F. MENNINI; y G. TROVATO (2003): “The Welfare States in a United Europe”, *European Political Economy Review*, vol. 1, nº 1, págs.40-55.

DE LA PORTE, C. y P. POCHET (Eds.) (2002): *Building Social Europe Through the Open Method of Co-ordination*, Brussels: P.I.E. – Peter Lang.

DE LA PORTE, C. y P.NANZ (2004): “The OMC – A Deliberative-Democratic Mode of Governance? The Cases of Employment and Pensions”, *Journal of European Public Policy*, vol. 11, nº 2, págs.267-288

EICHENBERGER, R. y B.S.FREY (2006): “Functional, Overlapping and Competing Jurisdictions (FOCJ): A Complement and Alternative to Today’s Federalism”, en E. Ahmad y G. Brosio (Eds.), *Handbook of Fiscal Federalism*, Edward Elgar: Cheltenham, págs.154-181.

ESPING-ANDERSEN, G. (1990): *The Three Worlds of Welfare Capitalism*, Princeton: Princeton University Press.

GALLE, B. y J. LEAHY (2009): “Laboratories of Democracy? Policy Innovation in Decentralized Governments”, *Emory Law Journal*, vol. 58, nº 6, págs.1333-1400.

GREVE, B. (1996): “Indications of Social Policy Convergence in Europe”, *Social Policy & Administration*, vol. 30, nº 4, págs. 348-367.

HEICHEL, S.; J. PAPE; y T. SOMMERE (2005). “Is There Convergence in Convergence Research? An Overview of Empirical Studies on Policy Convergence” *Journal of European Public Policy*, vol. 12, nº 5, págs. 817-840.

HODSON, D. (2004): “Macroeconomic Co-ordination in the Euro Area: The Scope and Limits of the Open Method”, *Journal of European Public Policy*, vol. 11, nº 2, págs. 231-248.

HOLZINGER, K. (2006): “Methodological Pitfalls of Convergence Analysis”. *European Union Politics*, vol. 7, nº 2, págs. 271-287.

HOLZINGER, K. y C. KNILL (2005): “Causes and Conditions of Cross National Policy Convergence”, *Journal of European Public Policy*, vol. 12, págs. 775-796.

HUBER, E. y J. STEPHENS (2001): *Development and Crisis of the Welfare State: Parties and Policies in Global Markets*, Chicago: University of Chicago Press.

IVERSEN, T. y T. CUSACK (2000): “The Causes of Welfare State Expansion: Deindustrialization or Globalization?”, *World Politics*, nº 52, págs. 313-49.

KERSBERGEN, K. y B. VERBEEK (1997): “The Future of National Social Policies in the Context of European Integration” *Sociale Interventie*, vol. 6, nº 1, págs. 20-35.

KITTEL, B. y H. OBINGER (2003): “Political Parties, Institutions, and the Dynamics of Social Expenditure in Times of Austerity”, *Journal of European Public Policy*, vol. 10, nº 1, págs. 20-45.

KITTEL, B. y H. WINNER (2005): “How Reliable is Pooled Analysis in Political Economy? The Globalisation-Welfare State Nexus Revisited”, *European Journal of Political Research*, nº 44, págs. 269-293.

KNILL, C. (2005): “Introduction. Cross-National Policy Convergence: Concepts, Approaches and Explanatory Factors”, *Journal of European Public Policy*, vol. 12, nº 5, págs.1-11.

KÜHNER, S. (2007): “Country-Level Comparisons of Welfare State Change Measures: Another Facet of the Dependent Variable Problem within the Comparative Analysis of the Welfare State?” *Journal of European Social Policy*, vol. 17, nº 1, págs. 5-18.

LEIBFRIED, S. (2000): “National Welfare States, European Integration and Globalization: A Perspective for the Next Century”, *Social Policy and Administration*, vol. 34, nº 1, págs. 44-63.

MARTIN MAYORAL, F. (2007): “Convergencia en renta per cápita entre las Comunidades Autónomas españolas (1995-2004): una aplicación basada en métodos de panel dinámico. Tesis Doctoral. Universidad de Salamanca.

MONTANARI, I.; K. NELSON, K.; y J. PALME. (2007): “Convergence Pressures and Responses: Recent Social Insurance Development in Modern Welfare States”. *Comparative Sociology*, nº 6, págs. 295-323.

MONTANARI, I.; K. NELSON; y J. PALME (2008): “Towards a European Social Model?”, *European Societies*, vol. 10, nº 5, págs. 787-810.

O’CONNOR, J.S. (1988): “Convergence or Divergence? Change in Welfare Effort in OECD Countries 1960-1980”, *European Journal of Political Research*, vol. 16, págs. 277-299.

PIERSON, P. (1996): “The New Politics of the Welfare State”, *World Politics*, nº 48, págs. 143–179

SAINT-ARNAUD, S. y P. BERNARD (2003): “Convergence or Resilience? A Hierarchical Cluster Analysis of the Welfare Regimes in Advanced Countries” *Current Sociology*, vol.51, págs. 499-527.

SCHMITT, C. y P. STARKE (2011): “Explaining Convergence of OECD Welfare States: A Conditional Approach“, *Journal of European Social Policy*, vol. 21, nº 2, págs. 120-135.

SOSVILLA-RIVERO, S.; J. HERCE; y J.DE LUCIO (2003): *Convergence in Social Protection across EU Countries 1970 – 1999. FEDEA*



STARKE, P. (2006): “The Politics of Welfare State Retrenchment: A Literature Review”, *Social Policy and Administration* vol. 40, nº 1, págs. 104-120.

STARKE, P. y H. OBINGER (2008): “Convergence Towards Where: In What Ways, If Any, Are Welfare States Becoming More Similar?”, *Journal of European Public Policy* vol.15, nº 7, págs. 975–1000.

TAYLOR-GOOBY, P. (2004): *New Risks, New Welfare. The Transformation of the European Welfare State*, Oxford: Oxford University Press.

UNGER, B. y F. VAN WAARDEN (1995) “Introduction: An Interdisciplinary Approach to Convergence”, en UNGER Y VAN WAARDEN (Eds), *Convergence or Diversity: Internationalization and Economic Policy Responses*, Aldershot: Avebury