

PRESIÓN FISCAL EN LA UNIÓN EUROPEA:
UN ANÁLISIS DE BETA, SIGMA Y GAMMA CONVERGENCIA

*TAX BURDEN IN THE EUROPEAN UNION:
AN ANALYSIS OF BETA, SIGMA AND GAMMA CONVERGENCE*

Francisco J. Delgado Rivero
Universidad de Oviedo
fdelgado@uniovi.es

Recibido: enero de 2008; aceptado: marzo de 2008

RESUMEN

Este trabajo investiga la convergencia de la presión fiscal en la Unión Europea en el marco de la creciente integración económica y las políticas de armonización fiscal. En el estudio se analiza tanto la presión fiscal global como sus tres principales componentes de acuerdo a las subdivisiones de la OCDE: impuestos sobre rentas y beneficios, contribuciones a la seguridad social, impuestos sobre bienes y servicios. A partir de datos de la OCDE para el periodo 1965-2005 y tomando como referencia la UE(15), se aplican las técnicas de beta, sigma y gamma convergencia para concluir la existencia de convergencia de la presión fiscal sustentada en el comportamiento de la imposición sobre bienes y servicios, sometida a un mayor grado de armonización que el resto. Además se lleva a cabo un análisis cluster para determinar grupos de características fiscales similares a partir de un conjunto de indicadores tributarios.

Palabras clave: Presión fiscal; Convergencia; Unión Europea.

ABSTRACT

This work investigates the convergence of the tax burden in the European Union in the framework of increasing economic integration and policies of fiscal harmonization. In the study we analyze global fiscal pressure as well as its three principal components according to the subdivisions of the OECD: taxes on income and profits, social security contributions, and taxes on goods and services. From OECD data for the period 1965-2005 and taking EU-15 as a reference, we analyze beta, sigma and gamma convergence, finding the existence of convergence of fiscal pressure due primarily to the evolution of taxation on goods and services, which have been subject to a greater degree of harmonization. In addition a cluster analysis is carried out to determine similar groups of fiscal characteristics from a set of tax indicators.

Keywords: Tax Burden; Convergence; European Union.

Clasificación JEL: H20, H87.



1. INTRODUCCIÓN¹

Mientras la convergencia económica ha sido objeto de numerosos estudios en las últimas dos décadas desde el trabajo seminal de Baumol (1986), la convergencia fiscal apenas ha sido estudiada a pesar del interés que suscita en un contexto de creciente integración económica y armonización fiscal además de los posibles efectos sobre la libertad de movimiento de mercancías, trabajadores y capitales, y también sobre el crecimiento económico.

En un sentido amplio, la convergencia fiscal puede ser abordada desde diferentes enfoques, destacando los derivados de la doble intervención pública vía gasto y vía ingreso². Así, es posible estudiar la convergencia del gasto público, tanto total (De Bandt y Mongelli, 2000) como sus principales componentes (por ejemplo el gasto sanitario en Hitiris y Nixon, 2001 o los gastos de protección social en Sosvilla et ál. 2003)³.

Desde la perspectiva de los ingresos, una posibilidad de análisis se refiere a la convergencia del *tax mix* o estructura tributaria (Ashworth y Heyndels, 2000; Delgado y Fernández, 2007). Delgado y Fernández (2007) analizan el periodo 1965-2003 y concluyen cierta convergencia de la estructura fiscal en los periodos 1975-1982 y 1986-1991, permaneciendo paralizado el proceso desde entonces. Este resultado podrá ser complementado en este estudio con el análisis de la presión fiscal. Además, este enfoque del *tax mix* adquiere aún mayor interés bajo los posibles efectos de las estructuras tributarias diferenciadas sobre el crecimiento económico (Yamarik, 2001; Lee y Gordon, 2005) o la extensión del estado del bienestar (Ganghof, 2006)⁴.

¹ El autor desea agradecer la financiación recibida del proyecto MEC-04-SEJ2004-08253 del Plan Nacional de I + D + i así como del Instituto de Estudios Fiscales (proyecto "Estudio de convergencia de la política impositiva en la Unión Europea"). También está en deuda con dos evaluadores anónimos por sus valiosos comentarios y sugerencias que han contribuido a mejorar notablemente la versión inicial del manuscrito, si bien cualquier error es responsabilidad plena del autor.

² Otros trabajos estudian la convergencia fiscal desde la perspectiva de los ratios de déficit y deuda establecidos en Maastricht. A este respecto véanse los trabajos de Alonso y Cendejas (2006) y Blot y Serranito (2006).

³ A modo de resumen, De Bandt y Mongelli (2000) analizan, entre otras variables, el gasto público en los países de la zona euro para el periodo 1970-1998, y obtienen (sigma) convergencia a través de la caída de la dispersión y además llevan a cabo un análisis individual mediante técnicas de cointegración. Por otro lado, Hitiris y Nixon (2001) estudian el gasto sanitario para la UE en el periodo 1980-1995 y sus resultados avalan la hipótesis de (beta) convergencia tanto para el gasto per capita como para el ratio sobre el PIB. En el trabajo de Sosvilla et ál. (2003) los autores abordan el estudio del sistema de protección social en la UE-12 para el periodo 1970-1999 mediante el enfoque de series temporales. Entre sus conclusiones se encuentra la aproximación o "catching-up" del ratio gasto social sobre PIB respecto a Alemania y la media UE-12 para todos los países con la excepción del caso de Grecia.

⁴ De modo sintético, Yamarik (2001), en un estudio teórico, plantea que la estructura tributaria se convierte en una variable explicativa de los diferenciales de las tasas de crecimiento per capita. Lee y Gordon (2005) estiman los efectos de la estructura fiscal sobre el crecimiento para una amplia muestra de países a nivel mundial, y concluyen un efecto significativo y negativo de los tipos impositivos de las empresas pero no de los correspondientes a la renta personal. Por otra parte Ganghof (2006) discute la relación entre estructura fiscal y estado del bienestar, defendiendo el argumento de que la dirección de causalidad es que un gran estado del bienestar conlleva altos

Este trabajo se encuadra en el segundo bloque –de los ingresos– en la medida en que analiza la convergencia de la presión fiscal definida por cociente entre los ingresos tributarios y el PIB, objeto de estudio en algunos trabajos previos. Dentro de los estudios de corte transversal⁵, Esteve et ál. (2000) emplean las técnicas tradicionales de beta y sigma convergencia para analizar la presión fiscal total en el periodo 1967-1994. Estos autores obtienen una convergencia anual del 2,4%, resultado de una divergencia del -1,9% para el periodo 1967-1979, más que compensada con una convergencia del 4,3% en 1979-1994. Sosvilla et ál. (2001) utilizan datos de carga fiscal total en 14 Estados Miembros de la UE durante el periodo 1967-1995. Consiguen demostrar que existe un cierto grado de convergencia durante el subperiodo 1967-1974, divergencia entre 1974 y 1984 y de nuevo convergencia en el subperiodo 1984-1995, aunque más débil que en los primeros años considerados. No obstante, los autores alertan de posibles efectos distorsionadores causados por determinados países. Gemmell y Kneller (2003) estudian la convergencia fiscal para una muestra de 10 países de la UE en el periodo 1970-1995. Estos autores hallan convergencia a través del cálculo de Gini tanto para la presión fiscal global como para un componente que denominan imposición distorsionante, mientras que para la imposición no distorsionante no encuentran evidencia de tal convergencia⁶.

El principal objetivo de este trabajo consiste en estudiar la convergencia fiscal en la UE(15) para el periodo 1965-2005 a partir de los datos fiscales de la OCDE, a través del estudio de la presión fiscal global y sus tres principales componentes: impuestos sobre rentas y beneficios, contribuciones a la seguridad social, impuestos sobre bienes y servicios, que conjuntamente representan más del 90% de los ingresos tributarios. En cuanto a la metodología, se emplean

ingresos de la imposición regresiva (IVA fundamentalmente), lo que denomina el argumento "tax structure", frente a otra visión en la que los altos ingresos por fiscalidad regresiva conlleva un extenso estado del bienestar, el denominado argumento "tax mix".

⁵ Otro enfoque alternativo es el de series temporales. Esteve et ál. (1999) analizan la convergencia de la presión fiscal considerando una desagregación de 6 figuras impositivas (clasificación OCDE) para el periodo 1967-1994. A partir de contrastes de raíces unitarias con posibles rupturas, sus resultados rechazan la hipótesis de convergencia a largo plazo respecto a Alemania, pero sí detectan para varios países y figuras impositivas un proceso de "catching-up" o aproximación en relación a las magnitudes de dicho país tomado como referencia. En Esteve et ál. (2000) el ejercicio se realiza para la presión fiscal global y tomando de nuevo como referencia a Alemania, tan solo concluyen convergencia a largo plazo entre Austria y Alemania, si bien encuentran evidencia de "catching-up" respecto a este último país para Bélgica, Italia, Portugal, España, Suecia y Reino Unido. Finalmente, Delgado y Presno (2007) emplean conjuntamente test de raíces unitarias y de estacionariedad con cambio estructural para la presión fiscal global en el periodo 1965-2004 tomando como referencias Alemania, Reino Unido y la media europea. A través de los conceptos de convergencia a largo plazo, estocástica y determinística sus resultados señalan que tan sólo Reino Unido y Alemania presentan convergencia a largo plazo o igualdad, y se producen un número reducido de convergencias tanto determinísticas –en torno a una media no nula– como estocásticas –en torno a una tendencia o "catching-up"– con las referencias utilizadas.

⁶ En su trabajo la imposición que distorsiona incluye fundamentalmente los impuestos sobre renta y beneficios y las contribuciones a la seguridad social, mientras que los impuestos sobre bienes y servicios se consideran no distorsionantes.

las técnicas tradicionalmente utilizadas en el contexto de la convergencia del crecimiento económico: beta convergencia, sigma convergencia, con diferentes indicadores de dispersión –coeficiente de variación y desviación típica de los logaritmos– y desigualdad –índices de Gini y Theil–, y gamma convergencia, basada en el ranking dinámico de las observaciones. Además, se lleva a cabo un proceso de clasificación de los países basado en las técnicas cluster a partir de indicadores fiscales para el periodo analizado, con un análisis de resultados conjunto con indicadores de competitividad basado en el cómputo del coeficiente de correlación de rangos de Spearman.

El resto del trabajo se organiza de la siguiente manera. La sección 2 revisa los conceptos y técnicas de medición de la convergencia. Los datos y resultados del estudio de convergencia se recogen en la sección 3. La sección 4 contiene el análisis cluster. Finalmente, la sección 5 incluye las conclusiones más destacadas del trabajo.

2. 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 (1992) y Mankiw et ál. (1992), donde se estudian los procesos de aproximación en renta de países o regiones. Bajo estos planteamientos, seguidos en este trabajo, se aborda la convergencia desde la perspectiva del grupo o conjunto de países, mientras que en el enfoque de series temporales se analizan los países de modo individual respecto a alguna referencia.

2.1. β -CONVERGENCIA

Esta técnica consiste en estimar la relación entre el crecimiento de la magnitud en un periodo y el valor de dicha magnitud en el momento inicial. Este proceso se denomina convergencia incondicional o absoluta⁷ y existirá beta-convergencia si dicha relación es negativa. En términos de crecimiento económico, bajo la hipótesis de beta-convergencia, los países que presentan inicialmente menores rentas per capita experimentan tasas de crecimiento más altas⁸.

Esta idea puede ser aplicada al ámbito de la convergencia fiscal, en un contexto casi generalizado de creciente presión fiscal, si bien consideramos que no es el enfoque más apropiado ni la interpretación es tan válida como en el contexto del crecimiento económico. Sean y_t : presión fiscal, O : año inicial, T : año final:

⁷ Otra alternativa consiste en añadir más regresores dando lugar a la convergencia condicional.

⁸ Esta metodología, basada en las denominadas regresiones de Barro, fue criticada por Friedman (1992) y Quah (1993) puesto que podrían generar estimaciones sesgadas de beta convergencia.

$$\ln\left(\frac{y_T}{y_0}\right) = \alpha + \beta \ln(y_0) + \varepsilon \quad (1)$$

a partir de la cual se estima la denominada velocidad de beta-convergencia (r_β):

$$r_\beta = \frac{\ln(\beta + 1)}{-T} \quad (2)$$

2.2 σ -CONVERGENCIA

En este tipo de convergencia se analiza la evolución de la dispersión observada en la variable de referencia a lo largo del tiempo. En la literatura de convergencia económica se han empleado fundamentalmente dos medidas de dispersión: la desviación típica de los logaritmos (SD^m) y el coeficiente de variación⁹ (CV). Para el año t , siendo i el país/región, n el número de naciones/regiones, \bar{y}_t la media del año t :

$$SD \ln_t = \left(\frac{1}{n} \sum_{i=1}^n (\ln y_{it} - \overline{\ln y_t})^2 \right)^{1/2} \quad (3)$$

$$CV_t = \frac{\left(\frac{1}{n} \sum_{i=1}^n (y_{it} - \bar{y}_t)^2 \right)^{1/2}}{\bar{y}_t} \quad (4)$$

Para un seguimiento temporal de la sigma convergencia, se puede calcular la tasa anual de σ -convergencia (r_σ) como el cambio porcentual en el indicador (O'Leary, 2001). Otra medida podría ser el recorrido intercuartílico, es decir, el 50% central, sobre la que no influyen posibles outliers, de utilidad en muestras grandes.

Además, es posible contrastar la existencia de sigma convergencia a través de la regresión de la medida de dispersión sobre el tiempo ($t = 1, 2, \dots$), de modo que el parámetro β indicará la existencia de sigma convergencia (< 0), sigma divergencia (> 0) o estabilidad ($= 0$).

$$CV_t = \alpha' + \beta't + \varepsilon_t \quad (5)$$

⁹ Dalgaard y Vastrup (2001) muestran resultados contradictorios de estas dos medidas en el contexto del crecimiento económico a partir de una muestra de 121 países. La causa de estas discrepancias se encuentra en las características de la distribución del crecimiento, ya que ambas medidas no ponderan del mismo modo los movimientos observados en los distintos tramos de la misma.

En la misma línea es posible aplicar indicadores de desigualdad como el índice de Gini o el índice de Theil. Dada la generalidad del primero, a continuación se expone tan solo la expresión del indicador de Theil:

$$T_t = \sum_{i=1}^n s_{i,t} [\ln s_{i,t} - \ln(1/n)] \quad (6)$$

donde s_{it} es el ratio o la proporción de la magnitud del país i en el año t .

Dada la relación matemática que existe entre los conceptos de convergencia, una condición necesaria (pero no suficiente) para la existencia de σ -convergencia es la presencia de β -convergencia, mientras que la σ -convergencia es sólo una condición suficiente (no necesaria) para la β -convergencia (Furceri, 2005; Wodon y Yitzhaki, 2006).

2.3. γ -CONVERGENCIA

Dado que la convergencia sigma es condición suficiente pero no necesaria para la beta convergencia, Boyle y McCarthy (1997 y 1999) propusieron un nuevo concepto de convergencia para ser usada junto a la sigma para comprobar la existencia de la beta, denominada gamma-convergencia. La idea que subyace a esta propuesta se fundamenta en que la aproximación o convergencia es un concepto más amplio que las definiciones anteriores, de forma que no sólo debe basarse en que la dispersión disminuya (sigma) o que las menores observaciones crezcan más (beta), sino también que se produzcan movimientos en la distribución que alteren el ranking a lo largo del tiempo (gamma), cuestión no contemplada en las dos medidas ya expuestas.

Este concepto de gamma convergencia se basa en los cambios en la ordenación o ranking de las unidades según el índice de concordancia de rangos (RC) de Kendall en su versión binaria (Siegel, 1956). Siendo R el orden o rango de cada país, 0 el año inicial o de referencia (1965), este indicador se obtiene como:

$$RC_t = \frac{\text{var}[R(y)_{it} + R(y)_{i0}]}{\text{var}[2R(y)_{i0}]} \quad (7)$$

Nótese que el denominador será el máximo valor que puede alcanzar la suma de rangos en el caso de que no exista variación en el periodo. Por tanto, este índice se sitúa entre 0 y 1 –valor que toma en el año inicial–, denotando un valor próximo a 0 una mayor movilidad dentro de la distribución, es decir, mayor convergencia. El valor 1 a lo largo de todo el periodo significaría ausencia total de variaciones en el orden y por tanto no habría convergencia.

Para realizar inferencias la distribución del indicador es una chi-cuadrado con $n-1$ grados de libertad:

$$2(n-1)RC \approx \chi_{n-1}^2 \quad (8)$$

3. ANÁLISIS EMPÍRICO DE CONVERGENCIA DE LA PRESIÓN FISCAL EN LA UNIÓN EUROPEA

3.1. DATOS

Los datos de presión fiscal se refieren al peso de los ingresos tributarios en relación al PIB para los países de la UE-15 y proceden de las estadísticas de la OCDE¹⁰. Las series analizadas se refieren a la presión fiscal total (PF), y sus componentes más destacados, impuestos sobre rentas y beneficios (RyB), contribuciones a la seguridad social (SS), impuestos sobre bienes y servicios (ByS)¹¹.

En la Tabla 1 se presentan los estadísticos descriptivos de la presión fiscal para el conjunto de la UE-15 (los datos por países de los años 1965 y 2005 se recogen en las Tablas A.1 y A.2 del Anexo). La lectura de los datos evidencia la trayectoria creciente de la presión fiscal total media con una amplia diferencia entre los países con mayor y menor presión fiscal. Así, en el año 2005, frente al 50,7% de Suecia hallamos el 27,3% de Grecia, dando origen a una notable diferencia de 23,4 puntos entre ellos, si bien en 1965 el recorrido era algo inferior con una presión fiscal media sensiblemente inferior (39,7% en 2005 frente al 27,6% de 1965). Estas conclusiones son similares para la imposición sobre renta y beneficios, mientras que en el caso de las contribuciones a la Seguridad Social destaca el mantenimiento del mínimo a lo largo del periodo (Dinamarca). Sobre los impuestos a los bienes y servicios, se aprecia la disminución del rango y el menor incremento del valor medio (de 10,3 a 11,9).

Para finalizar esta visión descriptiva de la presión fiscal, se emplearán los diagramas de caja o *boxplot*¹², unos gráficos estadísticos muy ilustrativos para resumir información utilizando 5 medidas estadísticas: el valor mínimo, el primer cuartil, la mediana, el tercer cuartil y el valor máximo de la distribución. En el Gráfico 1 se recogen estos diagramas para diferentes años del periodo analizado (1965, 1970, 1975, 1980, 1985, 1990, 1995, 2000 y 2005).

¹⁰ La edición de finales de 2007 de *Revenue Statistics* de la OCDE contiene datos desde 1965 hasta 2005, además de los provisionales de 2006 que no han sido incluidos dado su carácter inicial además de la falta de tales estimaciones para las subdivisiones o componentes.

¹¹ De las seis grandes categorías fiscales establecidas en la estadística de la OCDE y tomando como referencia el año 2005, los tres componentes analizados representan el 33,81%, 28,41% y 30,30% respectivamente, por lo que en conjunto suponen el 92,52% del total.

¹² Los *boxplot* han sido elaborados en SPSS 15.0. Las observaciones fuera de las cajas se corresponden con valores atípicos, definidos como aquellos a una distancia superior a 1,5 veces la longitud de caja, y outliers o extremos, con una distancia superior a 3 veces la longitud de caja (recorrido intercuartilico) desde los bordes de la caja.

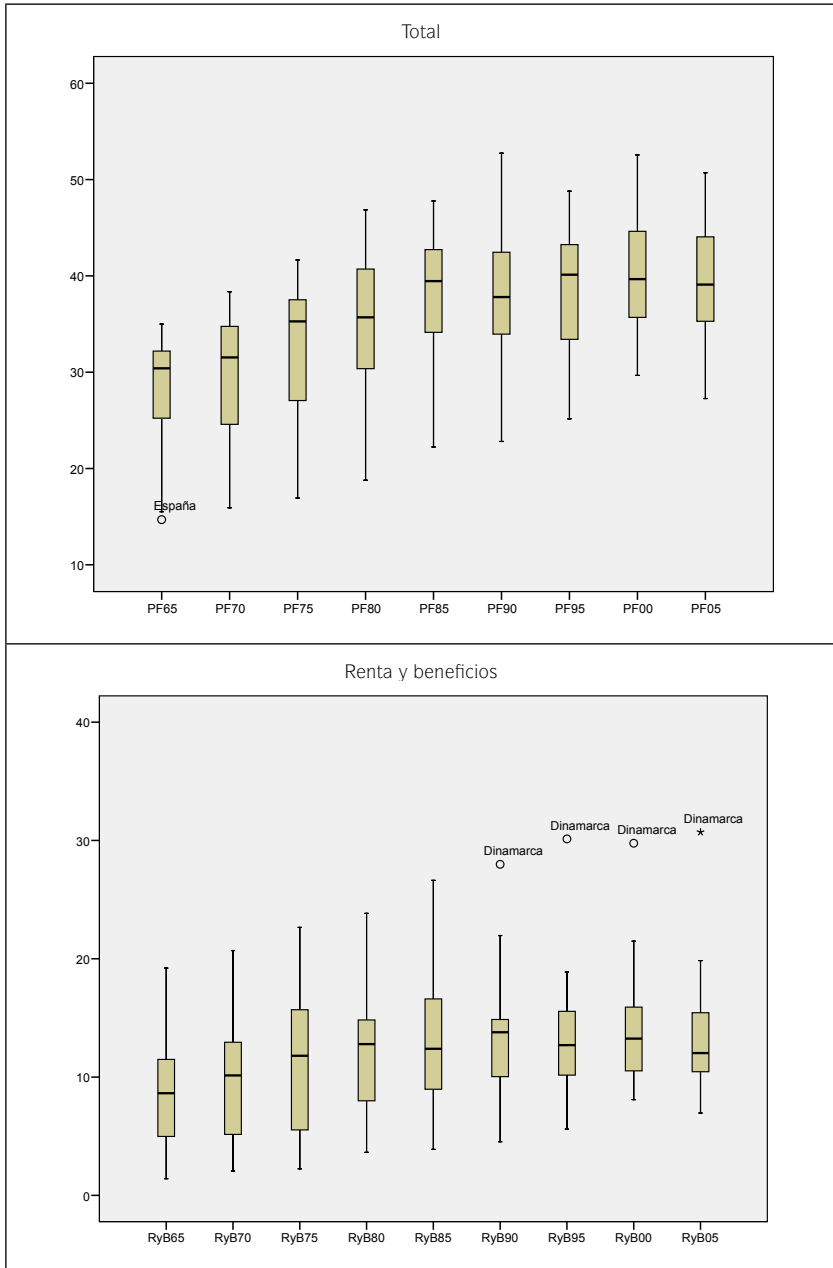
TABLA 1: RESUMEN DE LA PRESIÓN FISCAL UE-15. 1965-2005

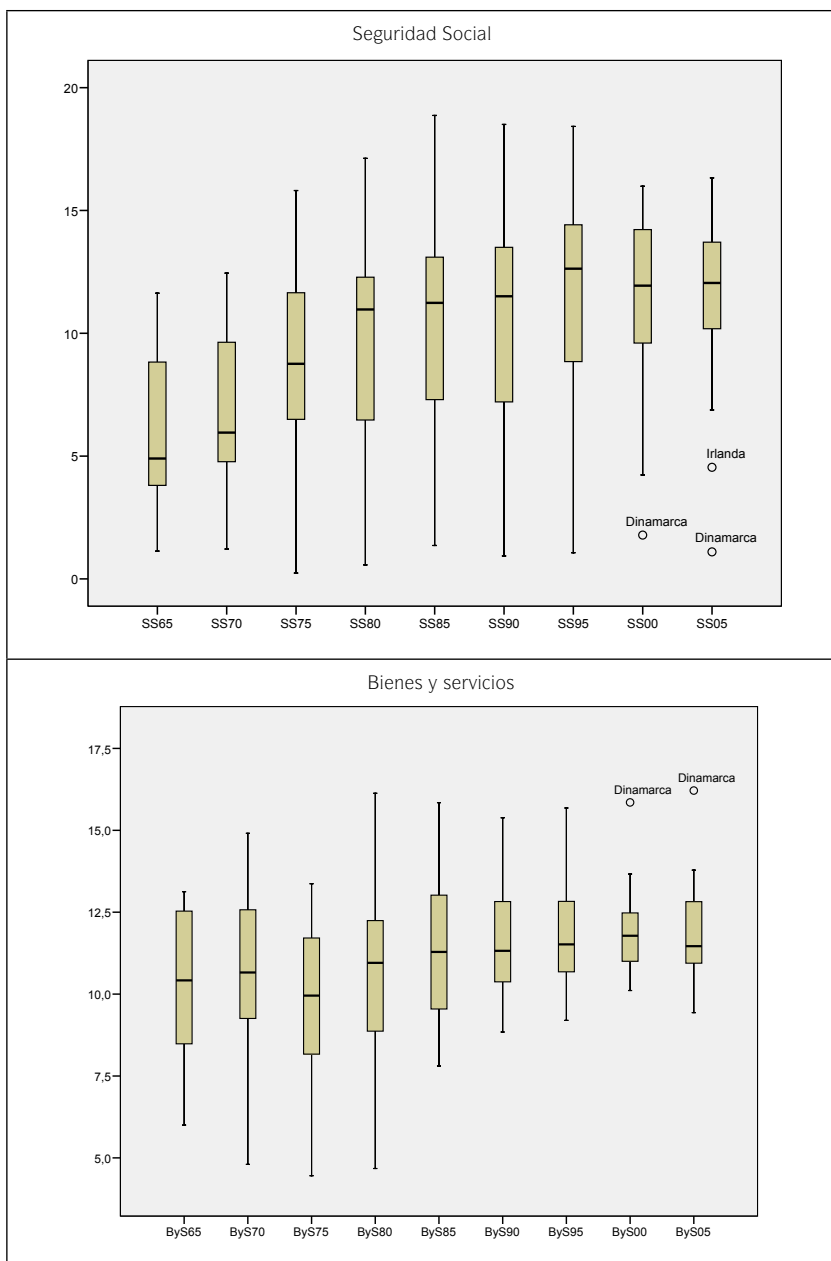
	1965	1970	1975	1980	1985	1990	1995	2000	2005
<i>Presión fiscal total (PF)</i>									
<i>Media</i>	27,6	29,5	32,1	34,8	37,4	38,0	38,8	40,4	39,7
<i>Mínimo</i>	14,7	15,9	16,9	18,8	22,2	22,8	25,2	29,7	27,3
<i>Máximo</i>	35,0	38,4	41,6	46,9	47,8	52,7	48,8	52,6	50,7
<i>Rango</i>	20,3	22,4	24,7	28,1	25,5	29,9	23,6	22,9	23,4
<i>Renta y beneficios (RyB)</i>									
<i>Media</i>	8,8	9,9	11,3	12,2	13,1	13,4	13,3	14,4	13,7
<i>Mínimo</i>	1,4	2,1	2,2	3,6	3,9	4,5	5,6	8,1	7,0
<i>Máximo</i>	19,2	20,7	22,6	23,8	26,6	28,0	30,1	29,8	30,7
<i>Rango</i>	17,8	18,6	20,4	20,2	22,7	23,4	24,5	21,7	23,7
<i>Contribuciones a la Seguridad Social (SS)</i>									
<i>Media</i>	6,2	6,8	8,8	9,9	10,6	10,7	11,4	11,1	11,1
<i>Mínimo</i>	1,1	1,2	0,2	0,6	1,4	0,9	1,1	1,8	1,1
<i>Máximo</i>	11,6	12,4	15,8	17,1	18,9	18,5	18,4	16,0	16,3
<i>Rango</i>	10,5	11,2	15,6	16,6	17,5	17,6	17,4	14,2	15,2
<i>Impuestos sobre bienes y servicios (ByS)</i>									
<i>Media</i>	10,3	10,6	9,8	10,6	11,5	11,7	11,8	11,9	11,9
<i>Mínimo</i>	6,0	4,8	4,5	4,7	7,8	8,8	9,2	10,1	9,4
<i>Máximo</i>	13,1	14,9	13,4	16,1	15,8	15,4	15,7	15,9	16,2
<i>Rango</i>	7,1	10,1	8,9	11,5	8,0	6,5	6,5	5,7	6,8

Fuente: OCDE (2007).

Comenzando por el agregado total, se observa la tendencia claramente creciente de la primera parte del periodo para posteriormente mantener los niveles en cifras bastante similares. El caso de la imposición sobre renta y beneficios es muy semejante con el caso extremo de Dinamarca, muy por encima de la media europea, en los años finales y de manera especial en el último año. Por otro lado, del gráfico de las contribuciones a la seguridad social se desprende la tendencia creciente así como las observaciones atípicas que representan los registros de Irlanda y especialmente Dinamarca, en 2005, muy por debajo de los demás países (tan sólo 1,1 con 11,1 de media). Respecto a la imposición sobre bienes y servicios, se observa un crecimiento ligero de la media y un acercamiento de las observaciones, de nuevo con Dinamarca con un comportamiento muy distante del resto, en este caso sensiblemente por encima (en 2005, 16,2 frente a 11,9).

GRÁFICO 1: DIAGRAMAS DE CAJA DE LA PRESIÓN FISCAL UE-15 1965-2005



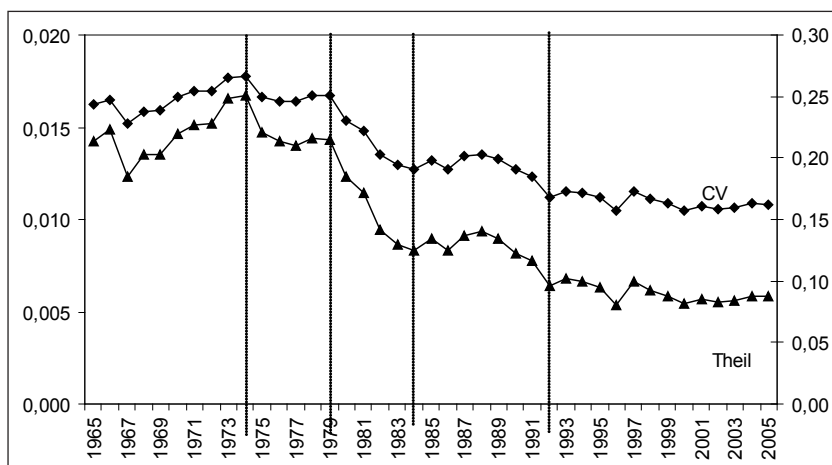


Fuente: OCDE (2007) y elaboración propia.

3.2. RESULTADOS

El análisis de σ -convergencia revela un descenso de la dispersión de las presiones fiscales entre los países de la UE-15 para el conjunto del periodo 1965-2005. En el Gráfico 2 se recoge esta evolución medida a través del coeficiente de variación, resultado similar al obtenido con la medida alternativa, desviación estándar de los logaritmos. También se recoge una medida habitual en los estudios de desigualdad, el índice de Theil, con una trayectoria casi idéntica¹³. La estimación de la ecuación de sigma convergencia, recogida de forma sintética bajo el gráfico, revela la significatividad del proceso.

GRÁFICO 2: σ -CONVERGENCIA DE LA PRESIÓN FISCAL GLOBAL UE-15 1965-2005



[Ecuación de sigma convergencia: $CV_t = 0,2661 - 0,0029 t$]

Fuente: OCDE (2007) y elaboración propia.

En el gráfico se pueden observar claramente cinco etapas:

- 1) 1965-1974. Durante este periodo se aprecia un aumento continuado de la dispersión, excepto en el año 1967. El coeficiente de variación se incrementa en un 9,75%. Con ello se estima una tasa anual de σ -divergencia del 1,08%.
- 2) 1974-1979. En estos años la dispersión disminuye ligeramente, para finalizar en niveles similares a los del comienzo del periodo (1965).
- 3) 1979-1984. En este periodo se produce verdaderamente la convergencia de la presión fiscal con una caída intensa de la dispersión

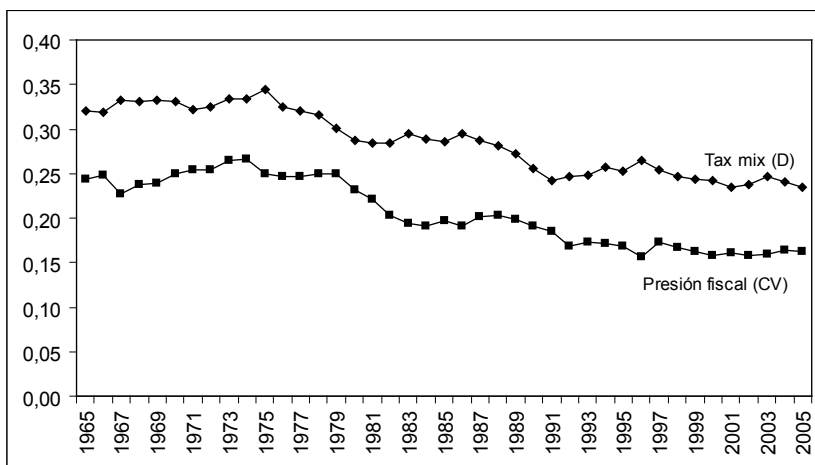
¹³ El coeficiente de correlación entre ambas medidas se eleva a 0,998. Resultados similares se obtienen con el índice de Gini, por lo que estos últimos no se incluyen en el trabajo.

en un pequeño intervalo temporal, cifrada en un 23,92%. Así, la tasa anual de σ -convergencia alcanza el -4,78%.

- 4) 1984-1992. Durante estos años la dispersión continúa su senda bajista pero más moderada.
- 5) 1992-2005. En los últimos años analizados, se aprecia un estancamiento de la dispersión, con pequeñas oscilaciones entre el inicio y el fin del periodo y una tendencia final muy estable.

Estos resultados son similares a los obtenidos por Delgado y Fernández (2007) en el estudio sobre la convergencia de la estructura fiscal en la UE¹⁴, reforzando así la conclusión de la existencia de una aproximación fiscal más intensa en los periodos señalados. Concretamente existe una correlación de 0,935 entre ambos indicadores, de nivel y estructura, para el periodo 1965-2005 (Gráfico 3).

GRÁFICO 3: σ -CONVERGENCIA DE LA PRESIÓN FISCAL GLOBAL VS CONVERGENCIA DE LA ESTRUCTURA TRIBUTARIA UE-15. 1965-2005



Fuente: OCDE (2007) y elaboración propia.

Los resultados para los tres componentes (Tabla 2 y Gráfico 4) revelan de nuevo que el proceso no ha sido continuado de modo que la convergencia se ha centrado en los siguientes intervalos: renta y beneficios 1975-1983 y 1995-2001; seguridad social 1965-1977 y bienes y servicios 1979-1992, al igual que la presión fiscal total. Estas discontinuidades observadas tendrán su reflejo en las estimaciones de beta-convergencia.

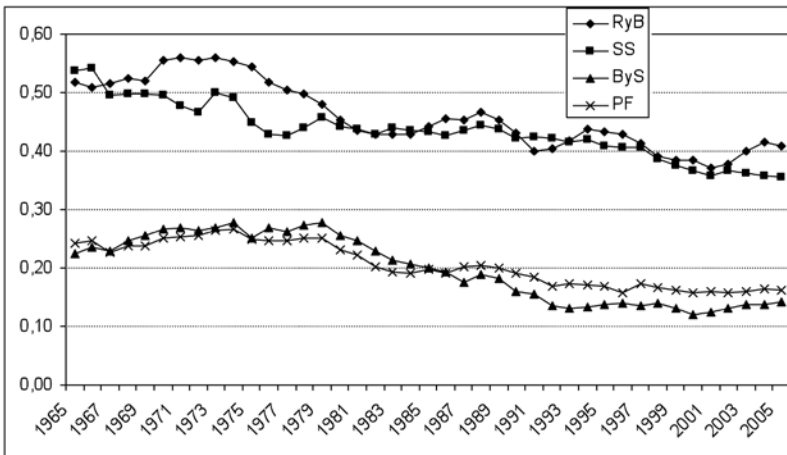
¹⁴ A partir de un indicador que resume las desviaciones en valor absoluto de las proporciones de cada impuesto observadas en cada país respecto a la media. Estas distancias por países serán utilizadas en la sección 4 para clasificar los países. Para más detalles y resultados para la UE véase Delgado y Fernández (2007).

TABLA 2: σ -CONVERGENCIA DE LA PRESIÓN FISCAL UE-15. 1965-2005

	PF	RyB	SS	ByS
CV 1965	0,2431	0,5168	0,5380	0,2252
CV 2005	0,1626	0,4097	0,3550	0,1433
CV MÍN (año)	0,1570 (1996)	0,3714 (2001)	0,3550 (2005)	0,1190 (2000)
CV MÁX (año)	0,2668 (1974)	0,5608 (1973)	0,5425 (1966)	0,2782 (1974)
Tasa anual r_a	-0,83%	-0,52%	-0,85%	-0,91%

Fuente: OCDE (2007) y elaboración propia

GRÁFICO 4: σ -CONVERGENCIA DE LA PRESIÓN FISCAL UE-15. 1965-2005



Fuente: OCDE (2007) y elaboración propia

Para cerrar el estudio de este tipo de convergencia, en la Tabla 3 recogemos la estimación completa de la ecuación de sigma convergencia (5) tanto para la presión fiscal global como los componentes, con el parámetro de tendencia (β) negativo y significativo en todos los casos.

TABLA 3: ECUACIONES DE σ -CONVERGENCIA DE LA PRESIÓN FISCAL UE-15. 1965-2005

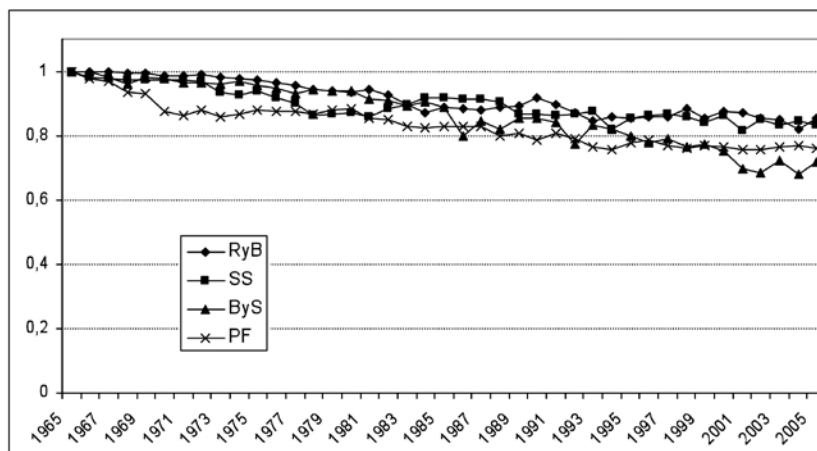
	Total	Renta y Beneficios	Seguridad Social	Bienes y Servicios
α	0,2661	0,5503	0,5133	0,2868
(t)	(57,85)	(64,12)	(97,43)	(35,26)
β	-0,0029	-0,0043	-0,0037	-0,0042
(t)	(-15,02)	(-12,07)	(-17,12)	(-12,41)
R ²	0,853	0,789	0,883	0,798

Fuente: OCDE (2007) y elaboración propia.



El análisis de movilidad transversal a través de la gamma convergencia desvela que en este periodo de convergencia sigma se ha producido también una alteración en el ranking de presión fiscal en los países europeos. Estos resultados se muestran en el Gráfico 5, donde se aprecia gamma-convergencia en la imposición total desde 1983 y en los impuestos sobre bienes y servicios desde 1986. En los otros casos los resultados no son significativos, salvo los últimos datos en las cotizaciones sociales que parecen apuntar un cambio de situación para el futuro (en la Tabla A.3 del anexo figuran los resultados numéricos). Dado que este indicador detecta la ausencia de movilidad intra-distribución, los resultados evidencian de nuevo el freno del proceso de convergencia en la última parte del periodo analizado dado el aplanamiento de las representaciones gráficas.

GRÁFICO 5: γ -CONVERGENCIA DE LA PRESIÓN FISCAL UE-15 1965-2005



Fuente: OCDE (2007) y elaboración propia.

Los resultados de las estimaciones de beta-convergencia para la presión fiscal global se sintetizan en la Tabla 4, tanto para el periodo global considerado, 1965-2005, así como para diferentes subperiodos tomados a raíz de las conclusiones del análisis de dispersión. Para los periodos 1965-1974, 1974-1979 y 1992-2005 los resultados no son significativos. Las estimaciones muestran un moderado proceso de β -convergencia fiscal en la UE-15 alcanzando una tasa promedio del 2,41% para el conjunto del periodo 1965-2005. Este resultado se fundamenta en el comportamiento experimentado entre 1979 y 1992, periodo en el que las presiones fiscales de los países europeos se han aproximado de modo considerable, debido, entre otras razones, a las directivas armonizadoras en la Unión y a los criterios de convergencia de la

zona euro¹⁵. El mayor ajuste se produce entre 1979 y 1984, con una tasa anual de β -convergencia del 5,94%¹⁶. Si tomamos el periodo 1975-2005, la velocidad de β -convergencia fiscal se sitúa en el 2,95%.

TABLA 4: β -CONVERGENCIA DE LA PRESIÓN FISCAL GLOBAL UE-15 1965-2005 Y SUBPERIODOS

<i>Periodo</i>	<i>1979-1984</i>	<i>1979-1992</i>	<i>1975-2005</i>	<i>1965-2005</i>
β	-0,2571	-0,4418	-0,5878	-0,6184
(t)	(-4,69)	(-4,47)	(-5,25)	(-5,15)
R ²	0,629	0,606	0,680	0,671
Tasa anual r_{β}	5,94%	4,48%	2,95%	2,41%

Fuente: OCDE (2007) y elaboración propia.

Para el resto de variables las estimaciones se resumen en la Tabla 5, con una velocidad de beta-convergencia del 2,28% para la imposición sobre renta y beneficios, y del 3,61% para los impuestos sobre bienes y servicios. Sin embargo, los resultados para las contribuciones a la seguridad social no son significativos por lo que no es posible concluir la existencia de beta-convergencia para este último indicador.

TABLA 5: β -CONVERGENCIA DE LA PRESIÓN FISCAL UE-15 1965-2005

	<i>Total</i>	<i>Renta y Beneficios</i>	<i>Seguridad Social</i>	<i>Bienes y Servicios</i>
β	-0,6184	-0,5987	-0,2774	-0,7640
(t)	(-5,15)	(-5,85)	(-1,64)	(-5,45)
R ²	0,671	0,725	0,171	0,696
Tasa anual r_{β}	2,41%	2,28%	0,81%	3,61%

Fuente: OCDE (2007) y elaboración propia.

4. GRUPOS DE PAÍSES SEGÚN CARACTERÍSTICAS TRIBUTARIAS A PARTIR DE UN ANÁLISIS CLUSTER

Las técnicas multivariantes de clasificación, análisis cluster o análisis de conglomerados, nos ofrecen unas interesantes herramientas para proceder a la agrupación de los países con características tributarias similares a partir de un conjunto de indicadores. Entre las diversas técnicas disponibles y dadas las peculiaridades de nuestro problema, hemos optado por el análisis de conglomerados jerárquico.

¹⁵ Otros factores explicativos de la aproximación fiscal son la propia integración económica con la liberalización de la circulación de capitales y el diseño y entrada de vigor del Mercado Único, así como políticas de imitación fiscal o "tax mimicking" o de competencia fiscal.

¹⁶ La tasa del 4,48% para 1979-1992 es ligeramente superior a la obtenida por Esteve et ál. (2000) para el periodo 1979-1994 (4,3%) debido a la diferencia en el periodo y las habituales revisiones de los datos por parte de la OCDE, que cada año afectan no sólo a los últimos años sino en ocasiones a todo el periodo.

Las cinco variables de naturaleza fiscal empleadas para la agrupación son las siguientes:

- presión fiscal global (PF);
- porcentaje de los impuestos sobre la renta y beneficios sobre el total (P_RB);
- porcentaje de las contribuciones a la seguridad social sobre el total (P_SS);
- porcentaje de los impuestos sobre bienes y servicios sobre el total (P_BS);
- indicador de distancia fiscal de la estructura tributaria o *tax mix* (DF).

Los resultados obtenidos para 1965 y 2005, aunque mantienen ciertas similitudes, revelan algunos cambios de interés (Tabla 6)¹⁷. En primer lugar, el número de grupos aumenta de 4 a 5 dado el comportamiento diferencial de Dinamarca. Por otro lado, España se incluye en el primer cluster mayoritario junto a Alemania, Austria, Francia, Países Bajos, Italia y Luxemburgo, constituyendo un grupo diferenciado Grecia y Portugal, así como Irlanda y Reino Unido.

TABLA 6: ANÁLISIS CLUSTER SEGÚN VARIABLES FISCALES. 1965 vs 2005

Grupos	1965	2005
1	Alemania Austria Bélgica Francia Países Bajos Italia Luxemburgo	Alemania Austria España Francia Países Bajos Italia Luxemburgo
2	Dinamarca Finlandia Suecia Reino Unido	Bélgica Finlandia Suecia
3	Portugal España	Grecia Portugal
4	Grecia Irlanda	Irlanda Reino Unido
5	-	Dinamarca

Fuente: Elaboración propia.

Además, la clasificación para el año 2005 permite configurar 5 grupos con las siguientes características, con la advertencia de que son signos mayoritarios y no siempre unánimes (Tabla 7):

1. Alemania, Austria, España, Francia, Países Bajos, Italia y Luxemburgo. Los países integrantes de este primer grupo se caracterizan por una estructura tributaria alejada del promedio europeo, con un menor

¹⁷ El análisis se ha realizado con SPSS 15.0.

porcentaje tanto de renta y beneficios como de bienes y servicios, y mayores cuotas para el componente de la seguridad social. En cuanto a la presión fiscal, un mayor número de países (4) se sitúan por debajo de la media.

2. Bélgica, Finlandia y Suecia. Estos tres países tienen en común una presión fiscal muy por encima de la media europea y una estructura fiscal con un peso inferior a la media para bienes y servicios a favor de renta y beneficios.
3. Grecia y Portugal. El rasgo característico de este grupo es la presión fiscal total por debajo de la media europea y unas estructuras fiscales con un peso relativo muy bajo para renta y beneficios y sensiblemente mayor que la media para bienes y servicios.
4. Irlanda y Reino Unido. Ambos países presentan una presión fiscal total muy por debajo de la media europea y donde las contribuciones a la seguridad social tienen un peso notablemente bajo en la cesta tributaria, dando lugar a un tax mix bastante diferenciado del resto.
5. Dinamarca. Finalmente, este país cuenta con una presión fiscal muy por encima de la media europea y una estructura tributaria muy alejada de los demás países, donde renta y beneficios ocupan un lugar muy destacado en detrimento de las contribuciones a la seguridad social.

TABLA 7: ANÁLISIS CLUSTER SEGÚN VARIABLES FISCALES. 2005

Grupo	Países	PF	P_RB	P_SS	P_BS	DF (Di)
1	Alemania Austria España Francia Países Bajos Italia Luxemburgo	-	-	+	-	-
2	Bélgica Finlandia Suecia	++	+	=	-	--
3	Grecia Portugal	-	--	+	+	+
4	Irlanda Reino Unido	-	+	--	+	+
5	Dinamarca	++	++	--	+	++

Nota: resultados/signos mayoritarios: + por encima de la media; ++ muy por encima de la media; - por debajo de la media; -- muy por debajo de la media; = similar a la media.

Fuente: Elaboración propia.

Con el objetivo de identificar con mayor precisión el caso de España, en la Tabla 8 se han sintetizado los valores de las cinco variables en los años 1965 y 2005, junto con los datos medios de la UE-15. Estos datos permiten confirmar

la tipología de nuestro país con los rasgos descritos para el primer cluster, el estrechamiento del diferencial de presión fiscal (con un descenso desde casi 13 puntos porcentuales hasta tan solo 4) y el mantenimiento de una estructura tributaria alejada del promedio en prácticamente la misma proporción que al comienzo del periodo del estudio.

TABLA 8: DATOS DE ESPAÑA Y UE-15 EN ANÁLISIS CLUSTER 1965 Y 2005

	<i>PF</i>	<i>P_RB</i>	<i>P_SS</i>	<i>P_BS</i>	<i>DF (Di)</i>
1965					
España	14,70	24,52	28,26	40,84	0,1700
UE-15	27,56	30,43	22,72	38,45	0,3208
2005					
España	35,75	29,44	33,70	28,05	0,1720
UE-15	39,67	33,81	28,41	30,30	0,2345

Fuente: OCDE (2007) y elaboración propia.

A partir de estos resultados puede resultar de interés enlazar con algún indicador de competitividad¹⁸. Para ello se dispone de la clasificación del Foro Económico Mundial accesible desde su página web (www.weforum.org). Los resultados de la Tabla 9 ponen de manifiesto la heterogeneidad tanto en el índice como en el ranking de competitividad por grupos, si bien merece la pena señalar el caso de Dinamarca, a la cabeza de competitividad, y también el grupo de Grecia y Portugal que se sitúan en la cola de esa ordenación.

Para completar este análisis en la Tabla 10 se asocia la presión fiscal global y la competitividad con los últimos datos disponibles. Como era previsible, la correlación entre ambos no es muy elevada aunque sí positiva y significativa, 0,592 en niveles (Pearson) y 0,579 en rangos (Spearman). No obstante, destacan los casos de Dinamarca y Suecia ocupando los dos primeros puestos en ambas clasificaciones, así como el de Grecia que cierra la ordenación en los dos ranking. Estos datos demuestran que la presión fiscal es un factor más en la determinación de la competitividad de las economías.

¹⁸ Por supuesto el ejercicio tiene limitaciones y únicamente persigue una aproximación sencilla al difícil reto de explicar los diferenciales. Otro indicador de competitividad por países es el denominado "ease of doing business" elaborado por el Banco Mundial y que puede ser consultado online en www.doingbusiness.org. En este caso el ranking sería algo diferente: Dinamarca, Reino Unido, Irlanda, Finlandia, Suecia, Bélgica, Alemania, Países Bajos, Austria, Francia, Portugal, España, Luxemburgo, Italia y Grecia, si bien las conclusiones no son muy diferentes con una correlación de rangos, aún menor pero positiva también, de 0,371.

TABLA 9: ANÁLISIS CLUSTER SEGÚN VARIABLES FISCALES 2005 Y COMPETITIVIDAD

Grupo	Países	Competitividad Índice	Competitividad Ranking
1	Alemania	5,51	3
	Austria	5,23	7
	España	4,66	12
	Francia	5,18	8
	Países Bajos	5,40	6
	Italia	4,36	14
	Luxemburgo	4,88	11
2	Bélgica	5,10	9
	Finlandia	5,49	4
	Suecia	5,54	2
3	Grecia	4,08	15
	Portugal	4,48	13
4	Irlanda	5,03	10
	Reino Unido	5,41	5
5	Dinamarca	5,55	1

Fuente: Foro Económico Mundial (www.weforum.org).

TABLA 10: PRESIÓN FISCAL 2005 Vs COMPETITIVIDAD

País	PF Total Valor	Competitividad Índice	PF Total Ranking	Competitividad Ranking
Alemania	34,8	5,51	12	3
Austria	42,1	5,23	6	7
Bélgica	45,4	5,10	3	9
Dinamarca	50,3	5,55	2	1
España	35,8	4,66	11	12
Finlandia	44,0	5,49	5	4
Francia	44,1	5,18	4	8
Grecia	27,3	4,08	15	15
Países Bajos	39,1	5,40	8	6
Irlanda	30,6	5,03	14	10
Italia	41,0	4,36	7	14
Luxemburgo	38,6	4,88	9	11
Portugal	34,8	4,48	13	13
Reino Unido	36,5	5,41	10	5
Suecia	50,7	5,54	1	2
Coefficiente correlación	Pearson: 0,592		Spearman: 0,579	

Fuente: OCDE (2007), Foro Económico Mundial y elaboración propia.

Finalmente, este análisis ha sido realizado para la estructura tributaria a través del indicador de distancia fiscal respecto al *tax mix* promedio, obteniendo una correlación con la competitividad positiva pero muy reducida (0,212 en valores y 0,189 en rangos).

5. CONCLUSIONES

El análisis de convergencia de la presión fiscal, realizado a través de las técnicas habitualmente empleadas en el ámbito de la convergencia económica, beta, sigma y gamma, permite extraer las siguientes conclusiones:

- Se ha encontrado evidencia de sigma convergencia –caída de la dispersión a través del coeficiente de variación– tanto para la presión fiscal global como sus principales componentes: renta y beneficios, seguridad social, bienes y servicios. Para el conjunto del periodo (1965-2005) se han estimado unas tasas anuales de σ -convergencia del -0,83% para la presión fiscal global, -0,52% para renta y beneficios, -0,85% para seguridad social y -0,91% para bienes y servicios. Sin embargo, el proceso no es continuo ya que esta trayectoria descendente se inició a mediados de los años setenta y fue más intensa hasta principios de los noventa. Desde entonces el proceso de σ -convergencia parece detenido, resultado similar al obtenido para la convergencia de la estructura tributaria en Delgado y Fernández (2007).
- Las estimaciones de beta convergencia señalan una tasa anual o velocidad de convergencia de la presión fiscal global del 2,41% para el periodo total, ascendiendo al 5,94% en el intervalo de mayor ritmo de convergencia 1979-1984. La tasa estimada para la imposición sobre renta y beneficios es inferior, 2,28%, mientras que en el caso de la imposición sobre bienes y servicios es más intensa, 3,61%. La estimación para las contribuciones a la seguridad social, 0,81%, no resulta significativa.
- El estudio dinámico del ranking en presión fiscal a través de los rangos evidencia un cambio en la ordenación que revela de nuevo el proceso de convergencia, en este caso, gamma-convergencia, para la presión fiscal global y para la imposición sobre bienes y servicios. Sin embargo, no hay evidencia de un cambio significativo del ranking en la presión fiscal por seguridad social ni en renta y beneficios en el periodo analizado.

Además, los resultados del análisis de clasificación o análisis cluster llevado a cabo a partir de cinco variables fiscales (presión fiscal global, peso de renta y beneficios, peso de las contribuciones a la seguridad social, peso de la imposición sobre bienes y servicios, distancia fiscal) agrupa los países de la UE en 5 bloques en 2005: 1) Alemania, Austria, España, Francia, Países Bajos, Italia y Luxemburgo; 2) Bélgica, Finlandia y Suecia; 3) Grecia y Portugal; 4) Irlanda y Reino Unido; 5) Dinamarca.

Los resultados para España permiten concluir su aproximación al promedio europeo en presión fiscal con un *tax mix* caracterizado por la menor contribución de la imposición sobre renta y beneficios a favor de las cotizaciones sociales y los impuestos sobre bienes y servicios.

Esta agrupación se ha comparado con indicadores de competitividad destacando los casos de Dinamarca por un lado, y Grecia y Portugal por otro,

a la cabeza y cola del ranking de competitividad respectivamente. Finalmente, la correlación entre presión fiscal y competitividad con los últimos datos disponibles se sitúa próxima al 0,6.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Alonso, F. y Cendejas, J.L. (2006): "Convergencia presupuestaria y ciclo económico en la Unión Europea", *Revista de Economía Mundial*, 15, 35-64.
- Ashworth, J. y Heyndels, B. (2000): "The Evolution of National Tax Structures in View of the EMU"; en *The Economic and Business Consequences of the EMU – A Challenge for Governments, Financial Institutions and Firms* (Ed.) H. Ooghe, F. Heylen, R. Vander Vennet and J. Vermaut, Kluwer Academic Publishers, Boston, 155-180.
- Barro, R.J. y Sala-i-Martin, X. (1992): "Convergence", *Journal of Political Economy*, 100, 223-251.
- Baumol, W. (1986): "Productivity Growth, Convergence and Welfare: What the Long-Run Data Show", *American Economic Review*, 76(5), 1075-1085.
- Blot, C. y Serranito, F. (2006): "Convergence of Fiscal Policies in EMU: a Unit-Root Tests Analysis with Structural Break", *Applied Economics Letters*, 13(4), 211-216.
- Boyle, G.E. y McCarthy, T.G. (1997): "A Simple Measure of Beta Convergence", *Oxford Bulletin of Economics and Statistics*, 59(2), 257-264.
- Boyle, G.E. y McCarthy, T.G. (1999): "Simple Measures of Convergence in Per Capita GDP: A Note on Some Further International Evidence", *Applied Economics Letters*, 6(6), 343-347.
- Dalgaard, C.-J. y Vastrup, J. (2001): "On the Measurement of σ -Convergence", *Economics Letters*, 70, 283-287.
- De Bandt, O. y Mongelli, F.P. (2000): "Convergence of Fiscal Policies in the Euro Area", *Working Paper 20, Banco Central Europeo*.
- Delgado, F.J. y Fernández, R. (2007): "Armonización fiscal y convergencia de la estructura tributaria en la Unión Europea", *Boletín Económico ICE*, 2907, 17-30.
- Delgado, F.J. y Presno, M.J (2007): "Convergence of the Fiscal Pressure in the European Union: a Time Series Approach", *Papeles de Trabajo 19/07, Instituto de Estudios Fiscales*, Madrid.
- Esteve, V., Sosvilla-Rivero, S. y Tamarit, C. (1999): "Un análisis empírico del proceso de convergencia fiscal en la Unión Europea", *Hacienda Pública Española*, 150, 127-146.
- Esteve, V., Sosvilla-Rivero, S. y Tamarit, C. (2000): "Convergence in Fiscal Pressure across EU Countries", *Applied Economics Letters*, 7(2), 117-123.

- Friedman, M.J. (1992): "Do Old Fallacies Ever Die?", *Journal of Economic Literature*, 30, 2129-2132.
- Furceri, D. (2005): " β and σ -Convergence: A Mathematical Relation of Causality", *Economics Letters*, 89(2), 212-215.
- Ganghof, S. (2006): "Tax Mixes and the Size of the Welfare State: Causal Mechanisms and Policy Implications", *Journal of European Social Policy*, 16(4), 360-373.
- Gemmell, N. y Kneller, R. (2003): "Fiscal Policy, Growth and Convergence in Europe", *New Zealand Treasury*, Working Paper 03/14.
- Hitiris, T. y Nixon, J. (2001): "Convergence of Health Care Expenditure in the EU Countries", *Applied Economics Letters*, 8(4), 223-228.
- Lee, Y. y Gordon, R.H. (2005): "Tax Structure and Economic Growth", *Journal of Public Economics*, 89(5-6), 1027-1043.
- Mankiw, G., Romer, D. y Weil, D. (1992): "A Contribution to the Empirics of Economic Growth", *The Quarterly Journal of Economics*, 107(2), 407-437.
- O'Leary, E. (2001): "Convergence of Living Standards among Irish Regions: The Roles of Productivity, Profit Outflows and Demography: 1960-1996", *Regional Studies*, 35(3), 197-205.
- OCDE (2007): *Revenue Statistics*, París.
- Quah, D.T. (1993): "Galton's Fallacy and Tests of the Convergence Hypothesis", *The Scandinavian Journal of Economics*, 95(4), 427-443.
- Siegel, S. (1956): *Nonparametric Statistics for the Behavioural Sciences*, McGraw-Hill, Nueva York.
- Sosvilla, S., Galindo, M.A. y Alonso, J. (2001): "Tax Burden Convergence in Europe", *Estudios de Economía Aplicada*, 17, 183-191.
- Sosvilla, S., Herce, J.A. y de Lucio, J.J. (2003): "Convergence in Social Protection across EU Countries, 1970-1999", *Working Paper 2003-01*, FEDEA.
- Wodon, Q. y Yitzhaki, S. (2006): "Convergence Forward and Backward?", *Economics Letters*, 92(1), 47-51.
- Yamarik, S. (2001): "Nonlinear Tax Structures and Endogenous Growth", *The Manchester School*, 69(1), 16-30.

ANEXO

TABLA A.1.: PRESIÓN FISCAL GLOBAL Y PRINCIPALES COMPONENTES. 1965

<i>País</i>	<i>PF Total</i>	<i>PF Renta y beneficios</i>	<i>PF Seguridad Social</i>	<i>PF Bienes y servicios</i>
<i>Alemania</i>	31,6	10,7	8,5	10,4
<i>Austria</i>	33,9	8,6	8,4	12,7
<i>Bélgica</i>	31,1	8,6	9,8	11,6
<i>Dinamarca</i>	30,0	14,0	1,1	12,4
<i>España</i>	14,7	3,6	4,2	6,0
<i>Finlandia</i>	30,4	12,6	2,1	12,9
<i>Francia</i>	34,1	5,4	11,6	13,1
<i>Grecia</i>	15,5	1,4	4,9	7,6
<i>Países Bajos</i>	32,8	11,7	10,1	9,4
<i>Irlanda</i>	24,9	6,4	1,6	13,1
<i>Italia</i>	25,5	4,6	8,7	10,1
<i>Luxemburgo</i>	27,7	9,9	8,9	6,9
<i>Portugal</i>	15,9	3,9	3,5	7,6
<i>Reino Unido</i>	30,4	11,3	4,7	10,1
<i>Suecia</i>	35,0	19,2	4,2	10,9
<i>UE(15)</i>	27,6	8,8	6,2	10,3

Fuente: OCDE (2007).

TABLA A.2.: PRESIÓN FISCAL GLOBAL Y PRINCIPALES COMPONENTES. 2005

<i>País</i>	<i>PF Total</i>	<i>PF Renta y beneficios</i>	<i>PF Seguridad Social</i>	<i>PF Bienes y servicios</i>
<i>Alemania</i>	34,8	9,8	13,9	10,1
<i>Austria</i>	42,1	12,0	14,5	12,0
<i>Bélgica</i>	45,4	17,4	13,9	11,5
<i>Dinamarca</i>	50,3	30,7	1,1	16,2
<i>España</i>	35,8	10,5	12,0	10,0
<i>Finlandia</i>	44,0	16,8	12,0	13,8
<i>Francia</i>	44,1	10,4	16,3	11,2
<i>Grecia</i>	27,3	7,0	9,6	9,4
<i>Países Bajos</i>	39,1	10,8	13,3	12,4
<i>Irlanda</i>	30,6	11,8	4,5	11,6
<i>Italia</i>	41,0	12,9	12,6	10,8
<i>Luxemburgo</i>	38,6	13,3	10,8	11,1
<i>Portugal</i>	34,8	8,5	11,4	13,6
<i>Reino Unido</i>	36,5	14,0	6,9	11,1
<i>Suecia</i>	50,7	19,8	13,7	13,2
<i>UE(15)</i>	39,7	13,7	11,1	11,9

Fuente: OCDE (2007).

TABLA A.3.: RESULTADOS DE GAMMA CONVERGENCIA

	<i>PF Total</i>	<i>PF Renta y beneficios</i>	<i>PF Seguridad Social</i>	<i>PF Bienes y servicios</i>
1965	1,00	1,00	1,00	1,00
1966	0,98	1,00	0,98	1,00
1967	0,97	1,00	0,98	0,98
1968	0,94	0,99	0,97	0,96
1969	0,93	0,99	0,97	0,98
1970	0,88	0,98	0,97	0,98
1971	0,86	0,98	0,97	0,96
1972	0,88	0,99	0,97	0,96
1973	0,86	0,98	0,93	0,96
1974	0,87	0,98	0,93	0,97
1975	0,88	0,97	0,94	0,96
1976	0,88	0,96	0,92	0,95
1977	0,87	0,96	0,90	0,93
1978	0,87	0,94	0,86	0,94
1979	0,88	0,94	0,87	0,94
1980	0,88	0,93	0,87	0,94
1981	0,85	0,94	0,86	0,91
1982	0,85	0,93	0,88	0,91
1983	0,83*	0,90	0,90	0,89
1984	0,82*	0,87	0,92	0,90
1985	0,83*	0,89	0,92	0,89
1986	0,83*	0,88	0,91	0,80*
1987	0,83*	0,88	0,91	0,84*
1988	0,80*	0,89	0,90	0,82*
1989	0,81*	0,89	0,87	0,86
1990	0,79*	0,92	0,87	0,86
1991	0,81*	0,90	0,86	0,84*
1992	0,79*	0,87	0,87	0,77*
1993	0,77*	0,84*	0,88	0,83*
1994	0,76*	0,86	0,82*	0,82*
1995	0,78*	0,86	0,85	0,80*
1996	0,78*	0,86	0,86	0,78*
1997	0,77*	0,86	0,87	0,79*
1998	0,76*	0,88	0,86	0,76*
1999	0,77*	0,85	0,84*	0,78*
2000	0,77*	0,88	0,86	0,75*
2001	0,76*	0,87	0,81*	0,69*
2002	0,76*	0,85	0,85	0,68*
2003	0,77*	0,85	0,83*	0,72*
2004	0,77*	0,82*	0,84*	0,68*
2005	0,76*	0,86	0,83*	0,72*

* Valores significativamente distintos de 1 (valor inicial en 1965).

Fuente: OCDE (2007) y elaboración propia.