

## **LA CONVERGENCIA REAL EN EUROPA \***

*Javier Andrés*<sup>1</sup>  
*Rafael Doménech*<sup>2</sup>

**D-95010**

**Diciembre, 1995**

---

<sup>1</sup> Universidad de Valencia

<sup>2</sup> Universidad de Valencia y Ministerio de Economía y Hacienda

\* Presentado en las X Jornadas de Alicante sobre Economía Española. Esta investigación ha contado con la ayuda de la DGICYT PB92-1036.

Los Documentos de Trabajo de la Dirección General de Planificación no representan opiniones oficiales del Ministerio de Economía y Hacienda. Los análisis, opiniones y conclusiones aquí expuestos son los de los autores, con los que no tiene que coincidir, necesariamente, la Dirección General de Planificación. La Dirección General de Planificación considera, sin embargo, interesante la difusión del trabajo para que los comentarios y críticas que suscite contribuyan a mejorar su calidad.

En el cuarto trimestre de 1991, la Dirección General de Planificación abrió una línea de estudio sobre el crecimiento comparado de la economía española y convergencia con las economías más desarrolladas. Hasta la fecha se han publicado otros nueve documentos de trabajo dentro de este programa:

- D-92006: "Long-Run Economic Growth in Spain Since the Nineteenth Century: An International Perspective". Leandro Prado de la Escosura, Teresa Dabán y Jorge C. Sanz.
- D-93002: "Spain's Gross Domestic Product 1850-1990: A new Series". Leandro Prado de la Escosura.
- D-93003: "Growth, Convergence and Macroeconomic Performance in OCDE Countries: A Closer Look". Javier Andrés, Rafael Doménech y César Molinas.
- D-93005: "Technological Differences and Convergence in the OECD". Javier Andrés y José E. Boscá.
- D-93008: "International and Intertemporal Comparisons of Real Product in the OECD: 1960-1990". Teresa Dabán y Rafael Doménech.
- D-93009: "De te fabula narratur"? Growth, Structural Change and Convergence in Europe, 19th-20th Centuries". Leandro Prados de la Escosura, Teresa Dabán y Jorge C. Sanz.
- D-94001 "Main Patterns of Economic Growth in OECD Countries" Javier Andrés, José E. Boscá and Rafael Doménech.
- D-94005: "Testing the Neoclassical Growth Model: A Causality Approach". Javier Andrés, José E. Boscá and Rafael Doménech.
- D-94006: "Data Fields and Convergence Regressions: Results for the OECD". Javier Andrés, José E. Boscá and Rafael Doménech.

**Direcciones para comentarios:**

Departamento de Análisis Económico  
Facultad de Ciencias Económicas  
Avda. Blasco Ibañez, 32  
46010 VALENCIA

Dirección General de Planificación  
Ministerio de Economía y Hacienda  
Castellana, 162, 3ª planta  
28046 MADRID

## ÍNDICE

|    |  |    |
|----|--|----|
| 1. | INTRODUCCIÓN.....  | 1  |
| 2. | EVIDENCIA COMPARADA PARA LA OCDE Y LA<br>UNIÓN EUROPEA .....       | 4  |
| 3. | INTEGRACIÓN ECONÓMICA, CRECIMIENTO Y<br>CONVERGENCIA.....          | 9  |
|    | 3.1. Crecimiento y convergencia: algunas<br>nociones teóricas..... | 9  |
|    | 3.2. ¿Acelera la integración la convergencia<br>entre países?..... | 12 |
| 4. | EVALUACIÓN DE LOS MECANISMOS DE<br>CONVERGENCIA.....               | 17 |
| 5. | CONCLUSIONES Y CONSIDERACIONES FINALES.....                        | 25 |
|    | REFERENCIAS .....  | 27 |

### GRÁFICOS

## RESUMEN

Este trabajo aborda una evaluación del proceso de integración económica en la Unión Europea, desde la perspectiva del crecimiento económico, durante los últimos treinta años. Para ello se analiza la evidencia empírica relativa al crecimiento de la renta per cápita y a la homogeneización de los niveles de bienestar entre todos los países miembros, en relación a los restantes países de la OCDE, que presentan un nivel de desarrollo similar y que, sin embargo, no han estado embarcados en un proceso de integración parecido. La principal conclusión es que la convergencia entre los países de la Unión Europea no se ha acelerado a lo largo del proceso de integración, ni ha sido más intensa que en el resto de la OCDE. Sin embargo, la evolución de las tasas de ahorro, de acumulación de capital humano, de crecimiento de la población, de gasto en I+D, de inflación o de apertura exterior, muestran una tendencia inequívoca al acercamiento, por lo que no es descartable que los beneficios de la Unión Europea acaben manifestándose, aunque el proceso pueda ser lento y requiera el reforzamiento de algunos mecanismos correctores ya existentes o la creación de algunos nuevos.

## 1. Introducción.

La integración económica en Europa tiene dos objetivos fundamentales desde el punto de vista económico. El primero es favorecer el desarrollo de la Unión Europea en su conjunto y el segundo es reforzar la tendencia hacia la homogeneización en los niveles de bienestar entre todos los países miembros de la misma. Crecimiento y convergencia son pues los objetivos que justifican los esfuerzos que a corto y medio plazo los países deben asumir con el fin de no descolgarse del proceso de integración. Este proceso está todavía hoy lejos de su culminación, pero el camino recorrido parece suficiente como para intentar una evaluación, si quiera preliminar, de la medida en la que los pasos dados hasta el presente han contribuido o pueden estar contribuyendo al logro de estos objetivos.

En este artículo se aborda esta evaluación. Sin embargo, dada la amplitud y complejidad de los factores que influyen en el crecimiento de las economías, la perspectiva y los objetivos concretos del mismo son mucho más modestos. Así, el crecimiento económico vendrá caracterizado por la evolución de la renta per cápita de los países de la Unión Europea y se define la convergencia en términos de la dispersión de dicha renta per cápita entre estos países. Aun ciñéndose a estas dos variables, no es fácil caracterizar la influencia concreta de la integración económica. Por ello, en estas páginas la cuestión se aborda desde una metodología sencilla.

Para evaluar la influencia de la integración sobre el crecimiento y la convergencia es preciso tener un punto de referencia constituido por países con un similar nivel de desarrollo y características socioeconómicas y que sin embargo no estén embarcados, o al menos no lo hayan estado hasta el presente, en un proceso similar. Por ello a lo largo del trabajo se compara la evolución de la UE entre 1960 y 1993 con la experiencia de los países de la OCDE en su conjunto o con la OCDE excluyendo los países de la UE. El papel que la integración económica puede tener en la evolución futura de la convergencia es más difícil de anticipar. En este sentido este trabajo se limita a discutir desde el punto de vista teórico cuales son las fuerzas que

determinan esta convergencia y a analizar cuál es su evolución reciente y de qué manera pueden verse influidas por la eliminación de barreras a la movilidad de bienes y factores productivos.

En la próxima sección se presenta la evidencia sobre las tasas de crecimiento y la convergencia en diversos indicadores de bienestar en la UE en comparación con el resto de la OCDE durante los últimos 30 años. En la sección 3 se repasan brevemente los principales mecanismos que explican la relación entre integración, crecimiento y convergencia, y en la sección 4 se presenta evidencia de carácter econométrico sobre dichos mecanismos en el marco, principalmente, de las ecuaciones de convergencia. En la sección 5 se recogen las principales conclusiones del trabajo junto a algunas consideraciones adicionales.

La principal conclusión del trabajo puede resumirse como sigue. La evidencia comparada indica que la Unión Europea en su conjunto ha crecido a tasas superiores al resto de los países de la OCDE y que esta diferencia (aunque modesta) se ha manifestado principalmente durante el periodo de mayor crecimiento en la década de los sesenta y primera mitad de los setenta, y en la expansión precedente a la última crisis económica de los noventa. Sin embargo, la convergencia entre los países de la Unión Europea no se ha acelerado a lo largo de este proceso. Por el contrario, esta convergencia ha sido muy limitada desde 1975 e incluso inferior al resto de la OCDE. Sin embargo esta conclusión no debe conducir a una conclusión pesimista sobre las ventajas de la integración europea. La evolución de las tasas de ahorro, de acumulación de capital humano, de crecimiento de la población, de gasto en I+D, etc, muestran una tendencia inequívoca al acercamiento. Siendo éstos factores que facilitan la convergencia en renta per cápita, las previsiones permiten ser moderadamente optimista sobre los beneficios del Mercado Interior, si bien este proceso puede ser muy lento. Mención especial merece, no obstante, la influencia de los esfuerzos de convergencia macroeconómica o nominal llevados a cabo a raíz del acuerdo de Maastricht. Los desequilibrios macroeconómicos de corto plazo tienen una notable influencia en el crecimiento a largo plazo de las economías. En este sentido, a pesar de que

el intento de satisfacer los criterios que permitan la incorporación a la primera velocidad europea puede ser costoso para algunos países, los beneficios a largo plazo pueden ser muy significativos.

## 2. Evidencia comparada para la OCDE y la Unión Europea.

En esta sección se presenta la evidencia empírica básica que muestra el comportamiento de la renta per cápita en la Unión Europea, tanto en términos agregados como por grupos de países. En ambos casos se establecen comparaciones con el resto de la OCDE. En el gráfico 2.1(a) se representa la evolución del PIB per cápita de distintos grupos de países en relación al de EE.UU., el país más rico en la OCDE para el periodo considerado<sup>1</sup>. Los grupos de países representados son los doce pertenecientes a la Unión Europea, antes de la última ampliación a Suecia, Austria y Finlandia, los nueve anteriores a la ampliación de España, Portugal y Grecia, y por último, los restantes países de la OCDE con la excepción de EE.UU., por ser el país utilizado como base, y Méjico, recientemente incorporado. La distinción entre esos dos grupos de países pertenecientes a la UE se debe a la posibilidad de que los efectos de la integración económica puedan notarse a medio y largo plazo.

Como puede apreciarse, los tres grupos de países presentan una evolución relativa muy semejante, salvo para el periodo 1987-93, en el que los once países de la OCDE que se han considerado han visto como el proceso de convergencia relativa a los EE.UU. se ha paralizado. La UE, sin embargo, ha mantenido un ritmo de crecimiento superior al de EE.UU. y con ello han mantenido el ritmo de convergencia, que sólo se ha visto detenido por la profunda recesión del periodo 1991-1993. Por consiguiente, sólo se observa una moderada ventaja comparativa de la UE en relación a los restantes países de la OCDE en cuanto a su tasa de crecimiento y de acercamiento a la renta per cápita a los niveles de EE.UU..

Esta ventaja de la UE es mucho más apreciable si se mide en términos de la evolución de la productividad del trabajo (PIB por empleado) en lugar de la renta per cápita. Como puede apreciarse en el gráfico 2.1(b)<sup>2</sup>, la

---

<sup>1</sup> Los datos utilizados en este trabajo, salvo los casos particulares que se mencionan a lo largo del mismo, proceden de Dabán, Doménech y Molinas (1995).

<sup>2</sup> Se ha mantenido la misma escala que en el gráfico anterior para



convergencia de los países de la UE en productividad al nivel de EE.UU. ha sido más intensa que la de los restantes países de la OCDE y que la experimentada en términos de su renta per cápita. Este resultado es consecuencia de la distinta evolución del ratio empleo/población (la inversa de la tasa de dependencia) en los países europeos en relación a los restantes países industrializados de la OCDE. Estas diferencias en la tasa de dependencia son resultado de variaciones en la composición de la población por edades y, fundamentalmente, de la tasa de actividad y de la tasa de desempleo<sup>3</sup>, sobre las que volveremos enseguida.

En el gráfico 2.2 se representa una medida de la evolución de la dispersión de la renta per cápita dentro de cada uno de los grupos de países considerados. Esta medida, conocida como  $\sigma$ -convergencia (Barro y Sala-i-Martin (1991)), no es sino la desviación típica del logaritmo de la variable considerada para cada país y su evolución temporal permite una primera aproximación a la noción de convergencia. Como puede apreciarse, para el conjunto de la UE la disminución de la dispersión de la renta per cápita ha sido sólo ligeramente más intensa que la de los restantes países de la OCDE, si bien se observa que a partir de mediados de los años setenta dicho proceso se ralentiza considerablemente e incluso se invierte en algunos años. Para los nueve países más antiguos en la UE este proceso ha continuado en este periodo, si bien a una tasa menor que la observada para la UE a doce de 1960 a 1975.

Este resultado evidencia que buena parte del proceso de convergencia en la UE a doce durante ese periodo se debió al proceso de *catching-up* de España, Grecia y Portugal, países estos que han presentado las mayores tasas de crecimiento de la UE durante 1960-1990<sup>4</sup>. Sin embargo, buena parte de este

---

facilitar las comparaciones.

<sup>3</sup> Las peculiaridades de los países europeos en relación a esta última han sido analizadas ampliamente (por ejemplo, Blanchard y Summers (1988) y Bean (1994)) y son bastante conocidas.

<sup>4</sup> Tasas que se sitúan en 3.83%, 3.97% y 4.28% respectivamente frente al 3.13% de la UE y el 2.97 del conjunto de la OCDE.

acercamiento tuvo lugar en el periodo en el que estos países no estaban embarcados de pleno derecho en el proceso de integración. Por otra parte, la homogeneidad entre el grupo de países más antiguo de la UE (UE(9) es resultado en buena medida de las escasas diferencias de partida, sin que el ritmo de reducción de la  $\sigma$ -convergencia haya sido más elevado que para el conjunto de la OCDE.

En el gráfico 2.3 se presenta la  $\sigma$ -convergencia en productividad. Como cabría esperar, la UE a nueve es también de acuerdo con esta medida más homogénea que la UE a doce. Destaca, sin embargo, el hecho de que el proceso de convergencia en productividad ha sido más intenso que el correspondiente en renta per cápita, tanto para la UE como para los restantes países de la OCDE. Además, mientras que para estos últimos el proceso de convergencia ha sido continuado y no se observan indicios de agotamiento, en la UE si se aprecia un ralentización notable en el ritmo de caída de la  $\sigma$ -convergencia en productividad en los últimos años.

La distinta evolución de la  $\sigma$ -convergencia en productividad y en renta per cápita indica claramente que la evolución de la tasa de dependencia dista de ser constante e igual entre los países de la OCDE. Esta observación refleja unas diferencias, más profundas de lo que parece a primera vista, en lo referente al funcionamiento de los mercados y muy en particular del mercado de trabajo. La integración económica, el incremento del comercio y de la competencia no han sido mecanismos suficientes, todavía, para homogeneizar los mecanismos de formación de precios y salarios entre los países miembros de la UE. De este modo, una parte sustancial del ajuste debido a la integración recae en una respuesta desigual de las tasas de paro nacionales. Este resultado puede analizarse con la evidencia sobre la  $\sigma$ -convergencia en la tasa de desempleo, teniendo en cuenta que:

$$\ln (PIB/N)_{it} = \ln (PIB/L^d)_{it} + \ln (L^d/N)_{it} = \ln (PIB/L^d)_{it} + U_{it} + c_{it}$$

en donde  $N$  es la población total,  $L^d$  la población ocupada,  $U$  la tasa de desempleo y  $c$  una variable que recoge las diferencias debidas a la tasa de

actividad o a la distinta estructura de la población por edades. Como puede apreciarse en el gráfico 2.4, la dispersión en la tasa de desempleo durante los sesenta y setenta en los países de la UE era menor a la de los restantes países de la OCDE. Sin embargo, este proceso se invierte claramente a partir de los años ochenta, de forma que el proceso de integración presenta una faceta preocupante que apunta a que los efectos más beneficiosos de la misma, como es la convergencia en niveles de productividad, está teniendo lugar a un coste elevado, en términos de output y empleo, para algunos países<sup>5</sup>.

La evidencia que se ha presentado sobre convergencia en la UE en relación a los restantes países de la OCDE está lejos de ser completa, sobre todo si se tiene en cuenta que descansa fundamentalmente en la evolución de un único estadístico que mide la dispersión en la distribución como la desviación típica. Quah (1993a, 1993b), entre otros, ha señalado las deficiencias de este enfoque ya que la  $\sigma$ -convergencia no informa sobre otros aspectos de interés de la evolución de la distribución en la renta per cápita o en la productividad. Andrés y Lamo (1995) estudian la evolución de la distribución de la renta per cápita en el conjunto de la OCDE, mostrando que la reducción en la dispersión de rentas esconde un proceso de agrupamiento de un conjunto de países<sup>6</sup> en torno a un nivel de renta per cápita no superior al 50 por del correspondiente a EE. UU.<sup>7</sup>.

El contenido del gráfico 2.5 aporta una información similar aunque utilizando una técnica más sencilla consistente en en representar la evolución relativa de los cuartiles de renta per cápita para el conjunto de la OCDE y para la UE. Para ello se ha redefinido el PIB per cápita de cada país dividiéndolo por su media para el conjunto de la OCDE y de la UE, lo que

<sup>5</sup> El incremento de la desviación típica se mantiene incluso si excluimos de la muestra a España cuya elevada tasa de paro distorsiona la interpretación de cualquier medida de la dispersión.

<sup>6</sup> De los que cuatro pertenecen a la UE: Irlanda, España, Grecia y Portugal.

<sup>7</sup> Lo que supone que la distribución tiene, al menos, dos modas. La distribución de rentas entre los países de la OCDE dista de ser normal, de modo que la desviación típica ( $\sigma$ -convergencia) es un estadístico insuficiente para caracterizar su evolución.

elimina el efecto temporal común para todos los países. Posteriormente, se han calculado las medias para cada uno de los cuartiles (con seis países para la OCDE y tres para la UE), permitiendo que la ordenación de los países cambiase de un año a otro. En el gráfico 2.5(a) se ha representado la evolución de estos cuartiles en renta per cápita para el conjunto de la OCDE<sup>8</sup>. Como puede apreciarse, la convergencia del grupo de países más pobre se detiene a partir de mediados de los años setenta, y únicamente al final del periodo analizado se observan indicios de que haya vuelto a producirse. Mientras tanto, el resto de grupos ha continuado convergiendo entre sí aunque el grupo de países más ricos mantiene todavía una diferencia apreciable respecto a los países con niveles medios de renta. En el gráfico 2.5(b) se presenta la evidencia para la UE que, tal y como se aprecia es incluso más desfavorable que para el conjunto de la OCDE<sup>9</sup>. A este resultado hay que añadir el hecho de la extraordinaria persistencia en la ordenación de países en términos de renta per cápita, de modo que los países incluidos en el cuartil más pobre de la distribución son prácticamente los mismos a lo largo del periodo muestral<sup>10</sup>.

---

<sup>8</sup> Los resultados en términos de productividad son prácticamente los mismos y no se han presentado por razones de espacio, si bien muestran que la convergencia del cuartil más pobre ha sido ligeramente mayor (aunque la diferencia es casi imperceptible).

<sup>9</sup> También en este caso, los resultados en términos de productividad son muy similares, aunque en este caso las diferencias mayores se observan en la evolución del cuartil de países más ricos, que presenta una convergencia menor en términos de renta per cápita.

<sup>10</sup> La distribución en términos de productividad no presenta esta característica de persistencia. Para una representación gráfica sencilla véase Andrés, Boscá y Doménech (1995).

### **3. Integración económica, crecimiento y convergencia.**

#### **3.1. Crecimiento y convergencia: algunas nociones teóricas.**

La evidencia presentada en la sección anterior no está condicionada por ningún modelo económico concreto y hace únicamente referencia a la evolución de la dispersión de las rentas. Sin embargo con el fin de avanzar en el estudio de la convergencia económica es conveniente entender los factores que la determinan. La convergencia es un fenómeno real y que opera como una tendencia a largo plazo, lo cual sugiere que el marco analítico adecuado para el estudio de estas cuestiones es el de los modelos de crecimiento económico cuyo interés ha renacido con fuerza en los últimos diez años. Estos modelos tratan de responder a dos cuestiones principales. La primera es qué determina el crecimiento regular o sostenible de las economías; la segunda, y estrechamente ligada a la anterior, es si las economías tienden a acercarse a largo plazo, en términos de renta per cápita, o si por el contrario la brecha entre países ricos y pobres tiende a ampliarse con el tiempo.

No se repasaran aquí con detalle las explicaciones alternativas que sobre el crecimiento a largo plazo ha producido la literatura económica<sup>11</sup>. Sin embargo una breve referencia es obligada ya que es preciso conocer las fuentes del crecimiento y los factores que determinan la convergencia o divergencia entre economías nacionales, para estar en condiciones de evaluar en qué medida la integración económica ha influido o podrá influir en las mismas.

La distinción más clara entre enfoques alternativos del crecimiento económico es aquella que clasifica los modelos en modelos de crecimiento exógeno frente a los modelos de crecimiento endógeno. Según los primeros la única tasa de crecimiento de la renta per cápita sostenible a largo plazo viene determinada por el progreso tecnológico que avanza a una tasa exógena e

---

<sup>11</sup> Un recorrido por estos modelos teóricos puede encontrarse en Sala-i-Martin (1994).

independiente de la política económica de cada país. En los modelos de crecimiento endógeno, por el contrario, el crecimiento a largo plazo depende de una serie de factores específicos de cada economía que responden, de alguna manera, a las decisiones de política económica.

De acuerdo con los modelos de crecimiento exógeno el crecimiento depende básicamente de la acumulación de capital físico y humano, y del progreso técnico. Conforme aumenta el nivel de capital por trabajador su rentabilidad marginal disminuye hasta que eventualmente el ratio capital trabajo acaba estabilizándose, quedando el progreso técnico como única fuente del crecimiento. Durante el periodo de transición hasta este *estado estacionario*, dado que la tecnología de producción es de rendimientos constantes y la productividad marginal del capital es decreciente, un país crece más rápidamente cuanto menor es su capital (y por tanto su renta per cápita).

Los modelos de crecimiento endógeno por su parte introducen una variada gama de factores que explican el crecimiento (*engines of growth*). Entre estos destaca el gasto en I+D, el *learning-by-doing*, la asignación que los individuos hacen a la acumulación de capital humano y la tecnología del sistema educativo y de producción y difusión de conocimientos, etc. Las diferencias principales con el modelo de crecimiento exógeno radican no sólo en esta amplia gama de factores que determinan el crecimiento, sino en que la presencia de rendimientos constantes hace que la acumulación de capital no tienda a disminuir conforme la economía avanza, siendo posible que se mantenga o incluso se acelere. Por ello, la tasa de crecimiento de la economía lejos de tender asintóticamente al crecimiento del progreso técnico puede mantenerse (o incluso aumentar) con el paso del tiempo.

Estas propiedades diferentes suponen también implicaciones distintas sobre la noción de convergencia. En la teoría del crecimiento económico la convergencia se define como la tendencia a que economías que parten de distintos niveles de renta alcancen a largo plazo niveles similares de renta por habitante. Es evidente que para que la convergencia tenga lugar las economías más atrasadas deben crecer temporalmente a tasas superiores a las

más avanzadas. Los modelos de crecimiento endógeno no incorporan en general esta característica<sup>12</sup> ya que predicen que cada país alcanzará una tasa de crecimiento sostenible en función de sus características tecnológicas y de comportamiento (tasa de descuento, preferencias, etc.) específicas. Así, si la economía A crece más rápidamente que la B la diferencia entre ellas se incrementa continuamente; si, por el contrario, las tasas de crecimiento fueran iguales (o se igualasen por cualquier causa) la distancia inicial en niveles de renta tendería a perpetuarse.

De acuerdo con el modelo de crecimiento exógeno, por el contrario, la tasa de crecimiento de una economía en un momento dado guarda una correlación negativa con su nivel de renta. De este modo cuanto mayor es el atraso relativo de una economía mayor es su tasa de crecimiento. Esta propiedad, que hace referencia al comportamiento esperado de la renta per cápita de un país, se ha trasladado al terreno de la comparación internacional en lo que ya se conoce popularmente como la *hipótesis de la convergencia absoluta*<sup>13</sup>. A pesar del indudable atractivo que esta hipótesis tiene desde el punto de vista de la política económica, y de la abundante literatura empírica que parece confirmar su cumplimiento en diversos ámbitos económicos (países, regiones, etc.)<sup>14</sup>, la interpretación de esta propiedad debe hacerse con cautela. Por una parte, en sentido estricto, lo que la hipótesis de convergencia predice es que cada país tiende al nivel de renta per cápita garantizado por sus tasas de acumulación de factores (y por su tecnología) con una rapidez inversamente proporcional a su riqueza de partida; esto es lo que se denomina *hipótesis de convergencia condicional* y no predice necesariamente un acercamiento efectivo de riqueza entre economías. Además la evidencia empírica ha sido puesta en cuestión desde diversos puntos de vista (Quah (1993a y 1993b)) de modo que el cumplimiento de esta hipótesis no está garantizado.

---

<sup>12</sup> Aunque estos modelos pueden incorporar algunos mecanismos que aseguren la convergencia (por ejemplo, Lucas (1993)).

<sup>13</sup> Gracias al trabajo de Barro (véase por ejemplo Barro, 1991) y Barro y Sala-i-Martin (1991 y 1992).

<sup>14</sup> Para una panorámica véase De la Fuente (1995), Sala-i-Martin (1994), entre otros.

Tenemos así tres formas posibles de convergencia: la convergencia absoluta, la convergencia condicional y una tercera que es la única posible en los modelos de crecimiento endógeno. Esta última consiste en el acercamiento en las tasas de crecimiento de dos economías que resulta de la progresiva homogeneización en sus características socioeconómicas y tecnológicas. Este tipo de convergencia no implica que estas economías acaben alcanzando los mismos niveles de bienestar, sino simplemente que las diferencias entre ellas tienden a estabilizarse. Mientras que la convergencia absoluta y/o la condicional son consecuencias naturales del crecimiento en un mundo de rendimientos constantes a escala y de progreso técnico exógeno, no hay nada en la lógica económica de los modelos de crecimiento endógeno que asegure que esta tercera forma de convergencia haya de tener lugar.

### 3.2. ¿Acelera la integración la convergencia entre países?.

Junto a los efectos sobre el crecimiento, un criterio básico para evaluar las ventajas de la integración económica es su incidencia en el proceso de convergencia. La integración desata una serie de fuerzas centrípetas y centrífugas entre las economías, cuya fuerza relativa depende crucialmente, pero no únicamente, de si nos encontramos en un mundo de rendimientos crecientes o constantes<sup>15</sup>.

En un mundo de rendimientos constantes, la **movilidad de factores** que acompaña al proceso de integración supone un inequívoco impulso a la convergencia. Si, como predice el modelo neoclásico, el capital ha de fluir hacia las regiones en las que su rentabilidad sea más alta, es de esperar que el ahorro de las regiones más avanzadas se desplace a las más atrasadas acelerando el crecimiento en éstas, y por tanto la convergencia. Un efecto similar tiene lugar con la movilidad del trabajo que favorece un acercamiento en los niveles de capital humano que cada economía utiliza en la producción

---

<sup>15</sup> Entendiendo esto como una simplificación excesiva de los modelos de crecimiento endógeno y exógeno.



(Lucas (1993)). De igual manera, el incremento en los flujos de comercio que favorece la movilidad de factores y productos, impulsa la **convergencia tecnológica** provocando un acercamiento en las tasa de crecimiento de la productividad total de los factores (Coe y Helpman, 1995).

Cuando la integración económica se complementa, como es en el caso del proceso que actualmente tiene lugar en Europa, con una progresiva **armonización de políticas macroeconómicas**, esta armonización puede suponer un impulso adicional a la convergencia. El debate sobre si el crecimiento a largo plazo se ve afectado por los shocks macroeconómicos de corto plazo y por la forma en la que cada país responde a ellos no ha producido todavía conclusiones inequívocas. El argumento teórico fundamental descansa en el efecto negativo que los desequilibrios macroeconómicos tienen sobre la acumulación de capital físico y, en menor medida, humano. La inflación, los elevados tipos de interés, la incertidumbre sobre la política fiscal y monetaria así como una elevada fiscalidad sobre el capital, influyen negativamente no sólo en la inversión sino también en el desarrollo de nuevos productos y procesos.

Sin embargo, la evidencia empírica al respecto es todavía insuficiente. Aunque existe una amplia evidencia que corrobora estos efectos negativos un análisis riguroso llevado a cabo por Levine y Renelt (1992) muestra que la mayoría de estas correlaciones entre crecimiento e indicadores macroeconómicos de corto plazo no son robustas a cambios en el conjunto de información al que se condicionan. Para el conjunto de la OCDE, no obstante, las perturbaciones de corto plazo tienen una gran capacidad explicativa de las diferencias en el crecimiento a largo plazo. Recientemente Fischer (1995) y Andrés, Doménech y Molinas (1995), entre otros autores, han mostrado que los países con una mayor estabilidad macroeconómica y mayor competitividad exterior han crecido más rápidamente que el resto. Además la ralentización en el proceso de convergencia en la OCDE y en la UE a partir de 1975 está estrechamente ligada a las turbulencias macroeconómicas de la década 1975-1985.

La convergencia en algunos indicadores macroeconómicos como la inflación, el déficit público o los tipos de interés, que es una precondition de la plena integración en el Mercado Unico, supone unos indudables costes a corto plazo para los distintos países<sup>16</sup>. Sin embargo, la reducción de estos desequilibrios pueden tener efectos no desdeñables sobre el crecimiento a largo plazo. Además, dado que en general los países más atrasados presentan un peor registro de inflación, deuda y déficit público, la eliminación de las diferencias en este terreno será sin duda un impulso adicional a la convergencia (Barro (1995)). Andrés y Hernando (1995) estiman, por ejemplo, que una reducción permanente en dos puntos y medio en la tasa de inflación promedio durante 30 años podría haber tenido un efecto de hasta casi un 5.0% por ciento en el nivel de la renta per cápita en España al final del periodo.

Pero la integración económica puede tener también efectos disgregadores que hay que tener en cuenta para introducir medidas correctoras. Estas fuerzas centrífugas, aun favoreciendo el crecimiento, agudizarían las desigualdades territoriales. La preocupación por estos factores queda patente en el importante peso de la política regional en la Unión Europea. Por una parte está la posibilidad de tecnologías de **rendimientos crecientes** que tenderían a invertir el sentido del flujo de factores para desplazarse hacia los países más desarrolladas. De esta forma, aun con rendimientos muy moderadamente crecientes, las diferencias iniciales de renta tenderían a acrecentarse. La movilidad de factores y el incremento del tamaño de mercado que causa la integración, serían en este caso factores de divergencia más que de convergencia.

En un sentido similar actuaría la presencia de **factores productivos fijos o de baja movilidad**. La literatura del crecimiento endógeno señala el papel fundamental en el crecimiento económico de factores como el capital humano (Lucas (1993)), el desarrollo del sistema financiero (King y Levine (1993)), el capital innovador y la capacidad de gestión (*business capital* en

---

<sup>16</sup> Proceso de convergencia y desinflación que puede incluso estar detrás de la recesión reciente en muchos países europeos (Dolado y Sicilia (1994)).

la terminología de Schmitz (1993)), etc., muchos de los cuales no se desplazan fácilmente entre fronteras. La elevada dotación de estos factores en las economías más avanzadas tiende a incrementar el rendimiento marginal del resto de los factores, con los cuales son *cooperantes* en la función de producción. En consecuencia, incluso con rendimientos constantes a nivel agregado, los factores productivos móviles, y en particular el capital físico, se desplazan desde las economías más atrasadas hacia las más adelantadas. Este movimiento, si bien incrementa el crecimiento conjunto de la Unión Económica, agudiza las diferencias de riqueza entre los estados miembros.

Ligado a los anteriores, hay otro factor que puede tener un efecto disgregador. Las **economías de aglomeración**, en buena medida causadas por la existencia de rendimientos crecientes en algunas actividades o por la localización de ciertos servicios o infraestructuras clave, favorece la concentración de actividades productivas y de gestión en ciertas regiones. Esta reasignación espacial de las actividades productivas altera la estructura productiva de las regiones, con el consiguiente riesgo de concentración de los sectores más dinámicos en algunas regiones, en detrimento de las demás. Con ello, incluso una cierta convergencia entre los estados miembros de una Unión económica puede esconder un proceso de divergencia regional creciente o, cuando menos, un estancamiento de las diferencias en este nivel.

Por último, la **armonización de políticas económicas**, cuyos efectos beneficiosos para la integración ya han sido señalados, puede generar igualmente algunos efectos negativos sobre el crecimiento de algunos países y, por tanto, sobre la convergencia. Por una parte el necesario proceso de ajuste puede dejar secuelas duraderas sobre la tasa de empleo, la actividad productiva y la tasa de crecimiento de una economía. Los múltiples mecanismos de persistencia que actúan en las economías desarrolladas, en particular en las europeas, hacen que los costes de las políticas de ajuste macroeconómico puedan ser de largo alcance. Los ejemplos de este fenómeno, conocido como *hysteresis*, son múltiples en lo referente a los efectos permanentes de las

políticas de estabilización o de los shocks de carácter transitorio sobre la tasa de desempleo (Bean (1994a)), el empleo (Blanchard y Summers (1986)) o las importaciones.

Además, la pérdida de autonomía nacional en el manejo de algunos instrumentos de política macroeconómica deja inermes a los países miembros de la Unión ante shocks específicos o asimétricos. La literatura sobre esta cuestión es muy amplia y no será resumida aquí. En un trabajo reciente Viñals y Jimeno (1995) abordan esta cuestión discutiendo hasta que punto los movimientos en la tasa de desempleo de los distintos países de la UE vienen condicionados por factores comunes (shocks simétricos); sus resultados sugieren un predominio de los shocks simétricos frente a los específicos de cada país, por lo que la pérdida de autonomía en el manejo de la política monetaria y cambiaria no debería tener efectos muy notables. Ballabriga *et al.* (1995) obtienen un resultado similar en cuanto a la integración de las principales economías europeas en términos reales<sup>17</sup>; no obstante, esta integración es mucho menor en términos nominales<sup>18</sup>, de forma que los shocks inflacionistas pueden considerarse específicos de cada país o asimétricos. Ante perturbaciones de esta naturaleza las economías pueden resentirse de la imposibilidad de llevar a cabo una política monetaria autónoma, lo que obliga al uso de otros instrumentos estabilizadores (política fiscal, o reformas estructurales, etc.) cuyo efecto tarda más tiempo en manifestarse. Además, no hay que olvidar que el proceso de reasignación regional de las actividades productivas que inevitablemente acompaña al proceso de integración constituye por sí mismo un shock específico de cada país (e incluso de cada región) ante el cual las autoridades económicas domésticas carecen de algunos instrumentos correctores.

---

<sup>17</sup> Sus resultados muestran un peso importante de los shocks reales exteriores en la determinación del output doméstico en Alemania, Francia, Reino Unido y Francia.

<sup>18</sup> De modo que la determinación de las tasas de inflación o de los salarios responden mucho más a perturbaciones específicas de carácter nacional.

#### 4. Evaluación de los mecanismos de convergencia.

La mayoría de los argumentos planteados en la sección anterior han sido formalizados en diferentes modelos aparecidos a lo largo de la última década. Sin embargo no todos estos modelos tienen una fácil representación empírica por lo que la evaluación conjunta de todos aquellos efectos es una tarea todavía por realizar y que desborda los objetivos de este trabajo. En esta sección se aborda un objetivo más modesto pero que no obstante permite evaluar las perspectivas de convergencia sobre la base de la experiencia observada en la UE. Para ello partimos de la siguiente representación de la tasa de crecimiento de una economía, que puede derivarse de un modelo de crecimiento con rendimientos decrecientes, en donde  $y_{it}$  representa el logaritmo de la renta per cápita (o de la productividad) de la economía  $i$  en el momento  $t$ ,

$$\Delta y_{it} = \alpha_i + \beta(y_{it} - y_{it}^*) \quad (4.1)$$

El segundo es un componente de *catch-up* que recoge el conjunto de factores que hacen que el crecimiento de una economía esté condicionado por su atraso relativo respecto al estado estacionario  $y^*$ . El término  $\alpha_i$  representa la tasa de crecimiento autónoma que una economía puede mantener indefinidamente y que viene determinada por sus características de comportamiento y tecnológicas.

Las tres formas de convergencia se pueden representar en la expresión anterior sobre la base del comportamiento de tres estadísticos básicos: el valor de  $\beta$  y la varianza entre países de  $\alpha$  y de  $y^*$ . Por una parte la convergencia requiere que el nivel al que tienden las distintas economías sea cada vez más parecido, lo que se puede representar como una progresiva reducción en la dispersión en  $y^*$ . Pero para que la reducción de la dispersión en  $y^*$  se concrete en un acercamiento efectivo del nivel de renta per cápita es necesario además que el parámetro  $\beta_i$  sea negativo y significativo. Cuando ambas condiciones se satisfacen estamos ante la *convergencia absoluta* tal y como se definió en la sección anterior. Cuando sólo la segunda se cumple la convergencia se define como *condicional o relativa*. Cuando la tecnología de

una economía presenta rendimientos constantes en los factores productivos (acumulables), el segundo término desaparece ( $\beta_1$  es cero) y la única fuente de convergencia radica en la reducción de la dispersión en  $\alpha_1$ . Hay que destacar, no obstante, que esta reducción en la dispersión, caso de tener lugar, no supone un acercamiento definitivo de las rentas en términos absolutos aunque sí en términos relativos<sup>19</sup>.

Para discernir si el mecanismo de convergencia debido a los rendimientos decrecientes es operativo, es preciso evaluar el parámetro  $\beta$ . En principio este parámetro es específico de cada país, aunque su estimación se ha llevado a cabo generalmente para grupos de países, bajo el supuesto de que existe entre ellos un grado de homogeneidad tal que permite suponer que el valor estimado es representativo del ritmo al que cada uno de ellos retorna a su renta per cápita (o productividad) potencial si por alguna razón se encuentra fuera de ella. La literatura dispone de diversas estimaciones de este parámetro para distintos grupos de países, la mayoría de las cuales se sitúa entorno al 2 por ciento<sup>20</sup>. En el gráfico 4.1 se representa la relación entre la tasa de crecimiento de la renta per cápita entre 1960 y 1990 y el nivel de la misma<sup>21</sup> en 1960 para dos grupos de países: la UE y el resto de la OCDE. En ambos casos se aprecia una clara correlación negativa que resulta estadísticamente significativa y que da lugar a una tasa de convergencia

<sup>19</sup> En efecto, si  $\beta$  es cero, el nivel de la renta en un periodo dado,  $t$ , puede escribirse como:

$$y_{it} = \delta_1^t + y_{i0}$$

de modo que la varianza de rentas puede escribirse como:

$$\text{Var}(y_{it}) = t^2 \text{Var}(\delta_1) + \text{Var}(y_{i0})$$

De este modo, la dispersión de la renta en términos absolutos tiende a perpetuarse, aunque el término  $\text{Var}(\delta_1)$  tienda a cero. No obstante, la dispersión en términos relativos se reduce conforme crece la renta de los países.

<sup>20</sup> Mankiw, Romer y Weil (1992), Barro y Sala-i-Martin (1992) y Andrés, Doménech y Molinas (1995), entre otros.

<sup>21</sup> En ambos casos corregimos por variables que aproximan el valor de  $y_{it}^*$  como son los promedios muestrales de las tasas de acumulación de los factores productivos en cada país.

ligeramente superior al 2 por ciento anual<sup>22</sup>.

La comparación entre la UE y el resto de la OCDE, muestra que la diferencia entre ambos grupos de países no es significativa, presentando, en todo caso, una ligera ventaja para este último grupo de países. Además, este parámetro no ha permanecido constante a lo largo del periodo muestral, y buena parte del *catching-up* ha tenido lugar durante la primera parte del periodo muestral. Andrés, Boscá y Doménech (1995) analizan la evolución de  $\beta$  a lo largo del periodo muestral mediante análisis similares al del gráfico 4.1 para periodos quinquenales. De acuerdo con sus resultados, el parámetro  $\beta$  habría caído paulatinamente durante el periodo analizado hasta ser no significativo, llegando incluso a invertir su signo en los años de la crisis 1975-1985. Durante todo este periodo la tasa de convergencia dentro de la OCDE se ha mantenido siempre por encima de la estimada para la UE<sup>23</sup>.

En cuanto a la convergencia en output de estado estacionario ( $y^*$ ) la mejor manera de aproximarla consiste en estudiar la evolución temporal de las variables que tradicionalmente se han considerado como determinantes del output per cápita potencial de una economía. En este trabajo hemos elegido varios indicadores para aproximar dicho nivel, y consideraremos la evolución de la dispersión en los mismos como una forma de evaluar las perspectivas de que las economías de la UE acaben alcanzando un nivel equivalente de bienestar medido por su renta per cápita<sup>24</sup>. Uno de estos determinantes es la tasa de acumulación de capital humano que normalmente se aproxima por las tasas de escolarización o por el gasto en enseñanza en porcentaje del PIB. No presentaremos aquí evidencia al respecto ya que las tasas de escolarización

<sup>22</sup> Esta correlación es significativa aunque no se incluyan en la regresión las tasas de acumulación mencionadas con anterioridad. No obstante, en este caso el parámetro  $\beta$  aproxima la tendencia a la convergencia *absoluta* y es ligeramente inferior.

<sup>23</sup> Estos resultados, como la mayoría de los mencionados con anterioridad en relación a la estimación de  $\beta$  se mantienen para el caso de que la variable  $y$  mida la productividad.

<sup>24</sup> Recuérdese que si el parámetro  $\beta$  es significativo, el acercamiento en los niveles de  $y^*$  entre dos economías A y B significa un acercamiento efectivo entre  $y_A$  e  $y_B$ .

primaria y secundaria se han situado prácticamente en el cien por cien en la mayoría de los países considerados, de nuevo sin una clara distinción entre el caso de la UE y de la OCDE.

En cuanto a la evolución de la dispersión en la tasa de inversión por países, esta se presenta en el gráfico 4.2. Tal y como se aprecia, la UE parte de una dispersión mucho menor que el resto de la OCDE, y esta dispersión disminuye drásticamente hasta 1979, para estabilizarse, e incluso repuntar un poco, a partir de entonces. La convergencia entre los restantes países de la OCDE no es en todo caso mayor que en la UE, aunque logra reducir la diferencia entre estos dos estadísticos a un mínimo en torno a 1980, para estabilizarse desde entonces.

Para completar esta imagen de la convergencia en el nivel de output potencial de las economías de la UE y su comparación con lo acontecido en la OCDE, se aporta información respecto a la  $\sigma$ -convergencia en dos variables relacionadas con la evolución macroeconómica o de corto plazo (por oposición a las variables que determinan la acumulación de factores). Como se ha discutido con anterioridad, algunos indicadores de corto plazo inciden en el crecimiento mediante muy diversos mecanismos, sobre los que no siempre tenemos una explicación muy precisa. Sin embargo la correlación entre algunas de estas variables y el nivel de renta (o la tasa de crecimiento a largo plazo) indica que la convergencia real depende en buena medida de la convergencia macroeconómica de corto plazo. En concreto muchos estudios señalan a la inflación y al coeficiente de apertura externa como algunos de los más importantes entre estos factores.

El gráfico 4.3 recoge la evolución temporal del coeficiente de variación de la inflación entre los países de la UE y de la OCDE. En lo que respecta a la UE, tras un incremento de este coeficiente durante los años de la recesión<sup>25</sup>, se aprecia una reducción paulatina aunque moderada, que no

---

<sup>25</sup> Lo cual está sin duda detrás de la ralentización del crecimiento y de la convergencia durante este periodo.



obstante es mucho más acusada para el conjunto de los nueve países más antiguos de la misma. En este caso, la dispersión entre las tasas de inflación del resto de los países de la OCDE ha sido mucho más acusada<sup>26</sup>, aunque hay que destacar el proceso de homogeneización a partir de mediados de los años ochenta, llegando a cotas ligeramente inferiores a las de los países de la UE(9). En cuanto al coeficiente de apertura<sup>27</sup>, es evidente que este tiende a homogeneizarse conforme avanza la integración económica, y que esta homogeneización procede, como se aprecia en el gráfico 4.4, a un ritmo similar en la UE(9), UE(12) y OCDE. En este caso, la reducción en la dispersión ha sido más notable entre los doce miembros más antiguos de la UE, aunque su nivel se mantiene por encima del de las otras dos regiones consideradas.

Por último, el gráfico 4.5 analiza cual ha sido la convergencia en el gasto neto de I+D en términos del PIB. Para ello se ha calculado el stock de capital en I+D en relación al PIB ( $K_{it}^{I+D}/PIB_{it}$ ) utilizando los datos disponibles en el trabajo de Coe y Helpman (1995). La acumulación neta en I+D ( $S_{it}^{I+D}$ ) se obtiene fácilmente teniendo en cuenta que esta variable es igual a la diferencia entre  $K_{it}^{I+D}/PIB_{it}$  y  $K_{it-1}^{I+D}/PIB_{it-1}$ . Como puede apreciarse para el conjunto del periodo utilizado no se observa una pauta clara en la evolución del coeficiente de variación, si bien para los países de la UE (a excepción de Luxemburgo, país para el que no se dispone de datos) puede observarse una ligera reducción en este variable a partir de 1980, a niveles muy parecidos al de los restantes países de la OCDE.

La imagen que se obtiene con los resultados que se han presentado hasta el momento puede resumirse como sigue. Por una parte, la convergencia causada por un proceso de *catching-up* o de superación del atraso relativo está presente en el proceso de integración europea. Del mismo modo se aprecia una progresiva homogeneización entre los niveles de renta potencial aproximados por los determinantes de  $y^*$ . Esta última característica en concreto permite

<sup>26</sup> La observación atípica de Islandia puede sesgar algo este perfil, por lo que debe ser tomado con cautela.

<sup>27</sup> Coeficiente de exportaciones más importaciones sobre el PIB.

augurar que el proceso de convergencia, que en los últimos años ha sufrido una evidente ralentización, puede mantenerse en el futuro a la par (o a pesar) del impulso al crecimiento que la integración definitiva supondrá en los próximos años. Sin embargo este proceso de convergencia no parece ser fundamentalmente más rápido y activo que el que está teniendo lugar en el resto de los países de la OCDE. En todo caso, aunque con una diferencia no significativa en términos estadísticos, se aprecia una ligera ventaja en el ritmo de convergencia entre este grupo de países en comparación con la que se observa en la UE.

Por otro lado, los ejercicios anteriores ponen de manifiesto que el crecimiento económico y el proceso de convergencia en niveles de renta o en tasas de crecimiento pueden depender de un conjunto de variables muy amplio, que terminan oscureciendo la comparación entre el comportamiento de los países de la UE y la del resto de países de la OCDE. Una forma de evitar este problema es un Modelo Generalizado de variables artificiales, en el que el papel que juegan las variables que se han analizado anteriormente u otras que pudieran contemplarse sobre el crecimiento económico de cada país, se agrupan en torno a efectos individuales específicos de cada país y efectos temporales<sup>28</sup>. En principio el modelo más sencillo que podría estimarse es el siguiente:

$$\Delta y_{it} = \alpha_i + \omega_t \quad (4.2)$$

en donde  $i=1,\dots,24$  y  $t=1961,\dots,1993$ . En este modelo de partida todos los efectos específicos de cada país (condiciones iniciales, acumulación de capital en sentido amplio, estabilidad macroeconómica, etc.) se agrupan en el término  $\alpha_i$ , mientras que todos aquellos factores comunes (crisis del petróleo, ralentización del crecimiento a nivel mundial, etc.) se incluyen en  $\omega_t$ . Este modelo puede generalizarse en dos direcciones. La primera es incluyendo un término de convergencia a través del nivel de renta per cápita del periodo

---

<sup>28</sup> Una aplicación de este tipo de modelo puede encontrarse en Bean (1994) quien analiza la tasa de crecimiento del desempleo en los países de la OCDE.

anterior:

$$\Delta y_{it} = \alpha_i + \beta y_{it-1} + \omega_t \quad (4.3)$$

La segunda es permitiendo que los efectos temporales comunes pueden tener efectos distintos para cada país y que los parámetros de convergencia sean distintos:

$$\Delta y_{it} = \alpha_i + \beta_i y_{it-1} + \gamma_i \omega_t \quad (4.4)$$

En el gráfico 4.6 se han representado los efectos temporales  $\omega_t$  que resultan de la estimación de las ecuaciones (4.2) y (4.4). Por lo que respecta al efecto temporal de la ecuación (4.2) puede apreciarse que la ralentización del crecimiento económico se manifiesta claramente a partir de la primera crisis del petróleo. Mientras que durante los años 60 los países de la OCDE veían como sus rentas per cápita crecían al 4 por ciento, la tasa promedio de crecimiento ha caído por debajo del 2 por ciento entre 1974 y 1993. Un hecho similar se observa cuando se analiza el efecto temporal estimado con la ecuación (4.4), aunque ahora la inclusión de la renta per capita desfasada hace que este cambio se manifieste en la pendiente.

La estimación de las ecuaciones anteriores proporcionan una estimación variada de efectos temporales, individuales o parámetros específicos de convergencia, que plantea la posibilidad de analizar con bastante detalle cuales son sus determinantes a través de estimación de ecuaciones en las que las variables dependientes son los coeficientes  $\alpha$ ,  $\beta$  y  $\omega$ , y los regresores pertenecen a un conjunto muy amplio de variables como las que se han analizado anteriormente (tasas de acumulación, indicadores de estabilidad macroeconómica, etc.), aunque aquí no se seguirá esta vía<sup>29</sup>. En su lugar se puede simplificar al máximo esta cuestión, analizando la evolución de algunos estadísticos de interés de estos coeficientes estimados que permitan extraer

---

<sup>29</sup> Dicho análisis se encuentra en fase de realización en otro trabajo de investigación.

alguna conclusión sobre las diferencias y similitudes entre la UE y los restantes países de la OCDE.

En primer lugar, por lo que respecta a los factores que influyen en el crecimiento, aparte de los efectos temporales que aparecen en el gráfico 4.6, se observa que el promedio de los efectos individuales  $\alpha_i$  estimados en (4.4) para la UE no es estadísticamente distinto al del resto de la OCDE (0.43 frente a 0.46). En cuanto a los factores que influyen sobre la convergencia, tampoco se observan diferencia apreciables en el promedio del coeficiente  $\beta_i$  (14.7 frente al 15.1 por ciento de convergencia anual), si bien los países de la UE presenta una menor varianza. En este contexto el estudio de la evolución en la varianza estimada de  $\alpha_i$  por subperiodos puede resultar también informativa sobre el proceso de convergencia. En el gráfico 4.7 se presenta la desviación típica de  $\alpha_i$  cuando se estima la ecuación 4.3 por subperiodos de cinco años. Como puede observarse la convergencia en los efectos individuales determinantes de las tasas de crecimiento parece ligeramente mayor entre los países de la UE, si bien las diferencias que se observan con respecto a los restantes países de la OCDE son considerablemente menores que los cambios que se producen al pasar de un periodo a otro.

Los resultados de estos ejercicios que se acaban de presentar indican de nuevo que el proceso de convergencia en las tasas de crecimiento de la renta per cápita no parece haber sido más rápido o intenso en los países de la UE. Las diferencias que se observan en los parámetros estimados entre este grupo de países y los restantes de la OCDE no son significativas, y aunque los resultados apuntan a que se trata de un grupo de países más homogéneo como pone de manifiesto la dispersión de los distintos parámetros estimados, estas diferencias son de una magnitud muy pequeña en relación a los cambios que se observan entre los distintos subperiodos desde los años sesenta hasta nuestros días.

## 5. Conclusiones y consideraciones finales.

Los economistas, los políticos y el público en general albergan pocas dudas de que la integración económica europea ha de proporcionar un impulso al crecimiento económico de los países implicados en ella. Las discrepancias aparecen cuando se pretende evaluar la magnitud de estas ganancias y, muy en particular, si su distribución entre los países participantes, sus regiones e incluso sus ciudadanos individuales va a ser equitativa, o si por el contrario este crecimiento va a ir acompañado de una agudización de la desigualdad. En efecto, es difícil encontrar argumentos en la teoría económica que pongan en cuestión los efectos positivos sobre el crecimiento de la integración supranacional. Sin embargo, mientras algunas de las características de la integración económica conducen a su vez inevitablemente a una convergencia entre los países participantes, las tendencias disgregadoras causadas por el incremento del tamaño de los mercados, por la movilidad de factores y por la pérdida de autonomía en la elaboración de la política macroeconómica, no pueden desdeñarse *a priori* sin una evaluación cuidadosa.

Tras corroborar los efectos beneficiosos de la integración sobre el crecimiento, en este trabajo se ha abordado una sencilla evaluación del impacto de esta integración sobre la convergencia entre los países de la Unión Europea en comparación con lo acontecido en el resto de la OCDE. La principal conclusión puede resumirse como sigue. La convergencia entre los países de la Unión Europea no se ha acelerado a lo largo del proceso de integración, aunque esto podría explicarse parcialmente por la ralentización en las tasas de crecimiento. Además, este proceso de convergencia tampoco ha sido más intenso en relación al que ha tenido lugar en el resto de la OCDE. Sin embargo esta conclusión no debe conducir a una visión pesimista sobre las ventajas de la integración europea. En primer lugar porque esta similitud con lo acontecido en otras regiones económicas indica que, si bien las fuerzas centrípetas que pueden desatarse en el proceso de integración no han dominado, tampoco lo han hecho las de signo contrario, por lo que la ganancia en crecimiento no ha tenido costes muy elevados. Además, la evolución de las

tasas de ahorro, de acumulación de capital humano, de crecimiento de la población, de gasto en I+D, de inflación o de apertura exterior, muestran una tendencia inequívoca al acercamiento. Todos estos factores facilitan la convergencia en renta per cápita por lo que no es descartable que, también en este terreno, los beneficios de la Unión Europea acaben manifestándose, aunque el proceso pueda ser lento y requiera el reforzamiento de algunos mecanismos correctores ya existentes o la creación de algunos nuevos.

## Referencias:

- Andrés, J., Bosca, J.E. y Doménech, R. (1995): "Main Patterns of Economic Growth in OECD Countries". *Investigaciones Económicas*, 19 (1), pp. 35-53.
- Andrés, Doménech y Molinas (1995a): "Macroeconomic Performance and Convergence in OECD Countries". Mimeo. Universidad de Valencia.
- Andrés, J., Doménech, R. and Molinas, C. (1995b): "Growth and Convergence in OECD Countries: A Closer Look", in B. van Ark and N. Crafts (eds.), *Catch Up and Convergence in Post War Europe: Quantitative Aspects*, Cambridge University Press (forthcoming).
- Andrés, J. y Hernando, I. (1995): "Inflación y Crecimiento a Largo Plazo: Evidencia Internacional". *Boletín Económico*. Banco de España. Septiembre.
- Andrés, J. y Lamo, A. (1995): "Dynamics of the Income Distribution Across OECD Countries". Discussion Paper no. 252. Centre for Economic Performance.
- Ballabriga, F.C., Sebastián, M. y Vallés, J. (1995) "España en Europa: Asimetrías Reales y Nominales", *Papeles de Economía Española*, 63, p. 47-61.
- Barro, R. (1991): "Economic growth in a Cross Section of Countries". *Quarterly Journal of Economics*, 106, 2, 407-443.
- Barro, R. (1995): "Inflation and Economic growth". *Bank of England Quarterly Bulletin*, 166-76.
- Barro, R. and Sala-i-Martin, X. (1991): "Convergence Across States and Regions", *Brookings Papers on Economic Activity*, 1, pp. 107-182.
- Barro, R. and Sala-i-Martin, X. (1992): "Convergence", *Journal of Political Economy*, 100, pp. 223-251.
- Bean, Ch. R. (1994a): "European Unemployment". *Journal of Economic Literature*, 32(2), pp. 573-619.
- Bean, Ch. R. (1994b): "European Unemployment: A Retrospective". *European Economic Review*, 38, pp. 523-534.
- Blanchard, O.J. y Summers, L. (1986): "Hysteresis and the European Unemployment Problem". *NBER Macroeconomics Annual*, pp. 15-78.
- Coe y Helpman (1995): "International R&D Spillovers". *European Economic Review*, 39(5), pp. 859-887.

- Dabán, T., Doménech, R., y Molinas, C. (1995): "International and Intertemporal Comparisons of Real Product in OECD Countries: A Growth Sensitivity Analysis". DT 95-10. Departamento de Análisis Económico. Universidad de Valencia.
- Demla Fuente (1995): "Assesing The Effects of The Internal Market Programme: A Conceptual Framework". Mimeo preparado con X. Vives y D. Neven. Instituto de Análisis Económico.
- Dolado, J.J. y Sicilia, J. (1995): "Explicaciones de la Recesión en Europa: Un Enfoque de VAR Estructural". *Cuadernos Económicos de ICE*, 59, pp. 201-230.
- Fischer, S. (1993): "The Role of Macroeconomic Factors in Growth", *Journal of Monetary Economics*, 32, pp. 485-512.
- King R.G. y Levine R. (1994): "Capital Fundamentalism, Economic Development, and Economic Growth". *Carnegie-Rochester Series on Economic Policy*, 40, pp.259-300.
- King R.G. y Levine R. (1993): "Finance and Growth: Schumpeter Might Be Right". *Quarterly Journal of Economics*, pp. 717-737.
- Lamo, A. y Andrés, J. (1995): "Dynamics of the Income Distribution Across OECD Countries". Discussion Paper no. 252. Centre for Economic Performance.
- Levine, R. and Renelt, D. (1992): "A Sensitivity Analysis of Cross-Country Growth regressions" *American Economic Review*, 82.
- Lucas, R. (1993): "Making a Miracle", *Econometrica*, 61, pp. 251-272.
- Martín, C. (1995): "La Convergencia Real en Europa: Un Referente Clave para la Política Económica Española", *Papeles de Economía Española*, 63, p. 2-17.
- Quah, D. (1993a): "Empirical Cross-Section Dynamics in Convergence Hypothesis", *European Economic Review*, 37, pp. 426-434.
- Quah, D. (1993b): "Galton's Fallacy and Tests of the Convergence Hypothesis", *Scandinavian Journal of Economics*, 95(4), pp. 427-443.
- Sala-i-Martin, X. (1994): *Apuntes de Crecimiento Económico*, A. Bosch, Barcelona.
- Schmitz, J (1993): "Early Progress on the Problem of Economic Development", *Quarterly Review*, Federal Reserve Bank of Minneapolis, 17, 17-35.
- Vinals, J. y Jimeno, J F. (1995): "European Unemployment and EMU", Mimeo.



GRAFICO 2.1 (a)  
PIB p.c. relativo a EE.UU.

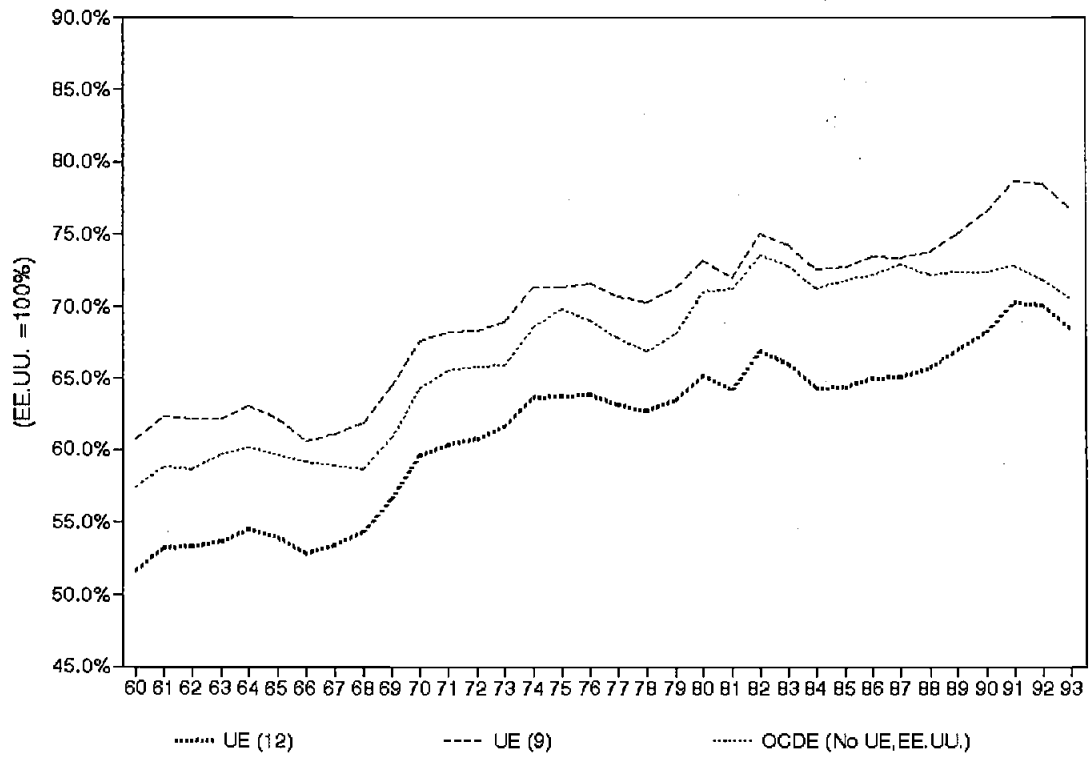


GRAFICO 2.1 (b)  
Productividad relativa a EE.UU.

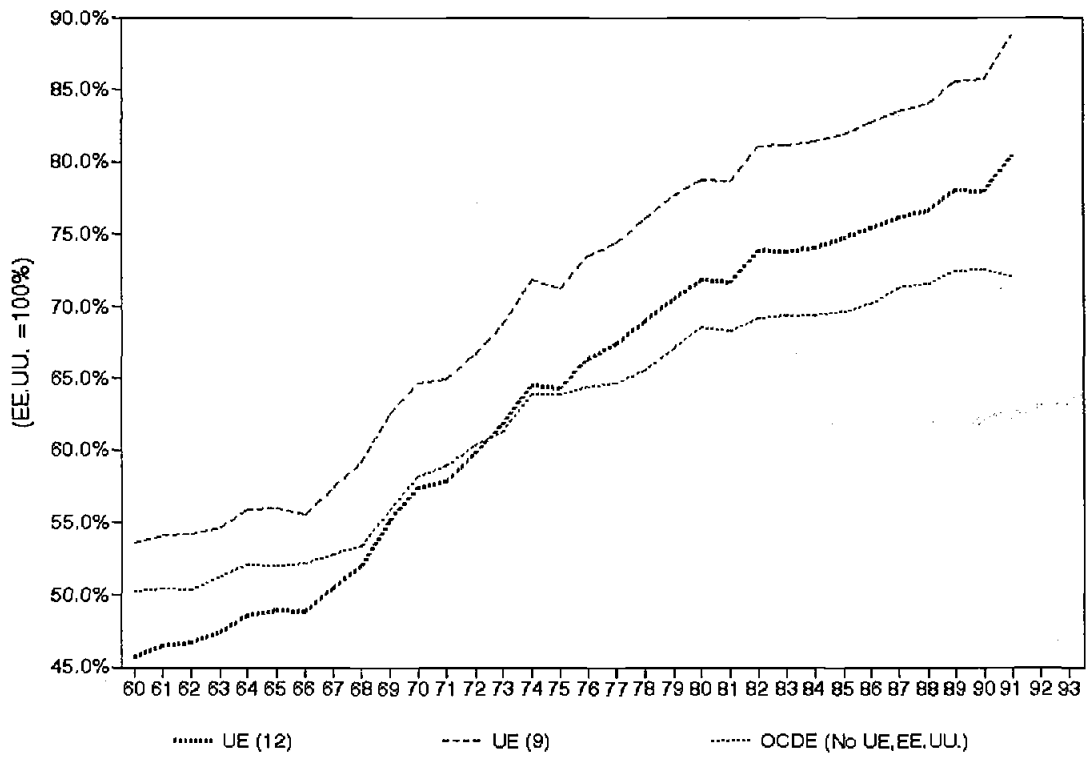


GRAFICO 2.2  
SIGMA CONVERGENCIA: PIB p.c.

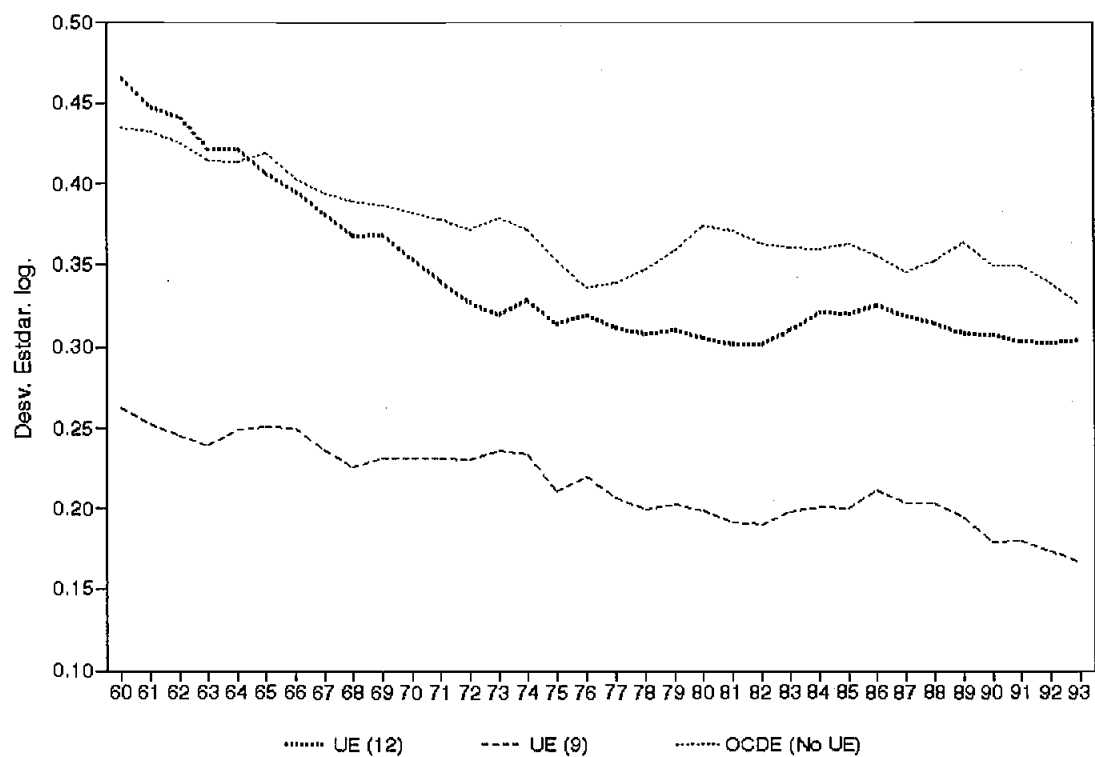


GRAFICO 2.3  
SIGMA CONVERGENCIA: Productividad

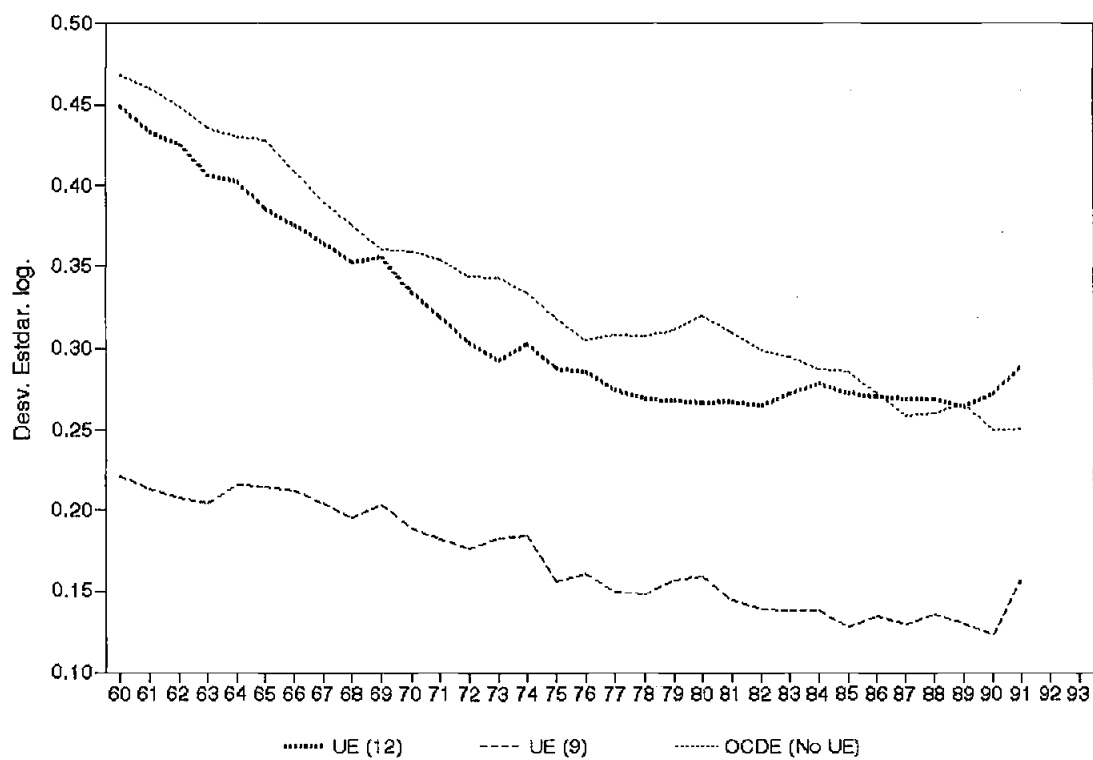


GRAFICO 2.4  
SIGMA CONVERGENCIA: DESEMPLEO

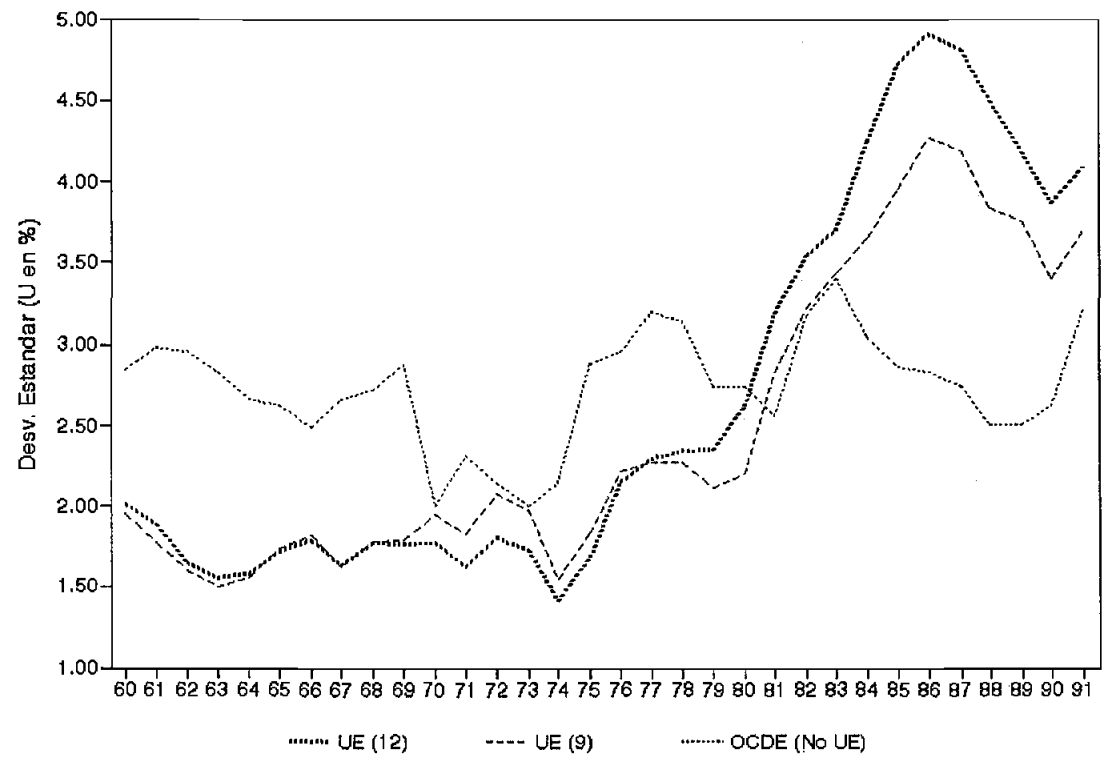


GRAFICO 2.5 (a)  
CONVERGENCIA EN RENTA PER CAPITA. OCDE

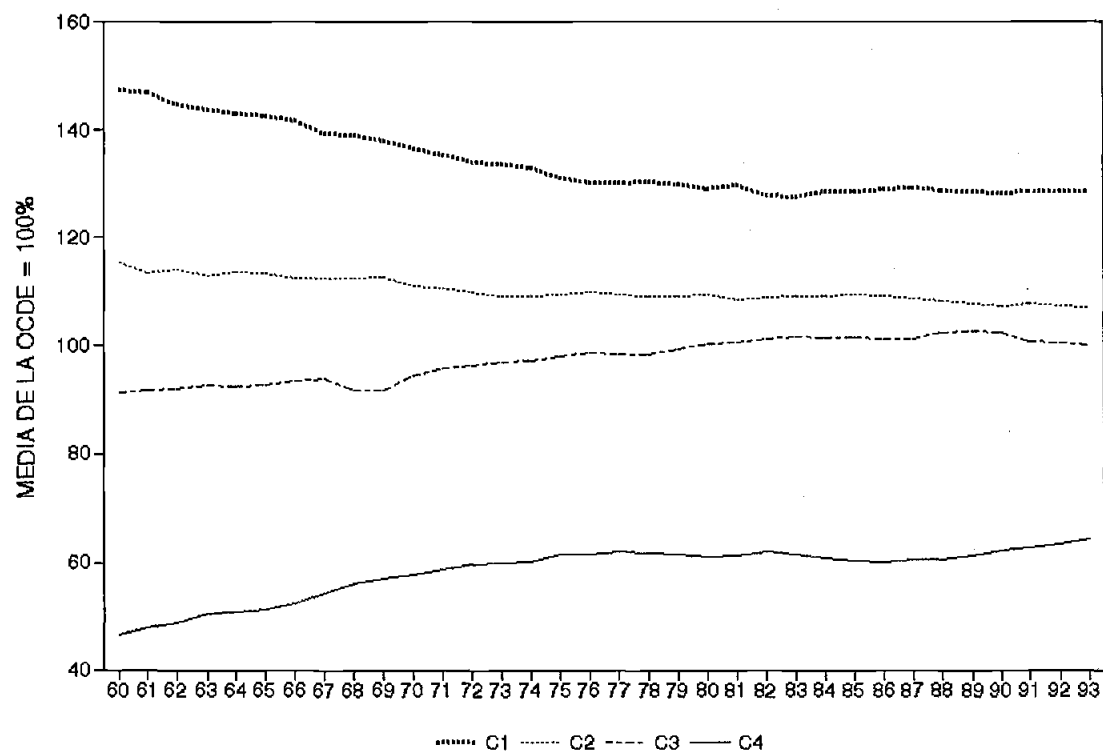


GRAFICO 2.5 (b)  
CONVERGENCIA RELATIVA EN RENTA PER CAPITA. UE (12)

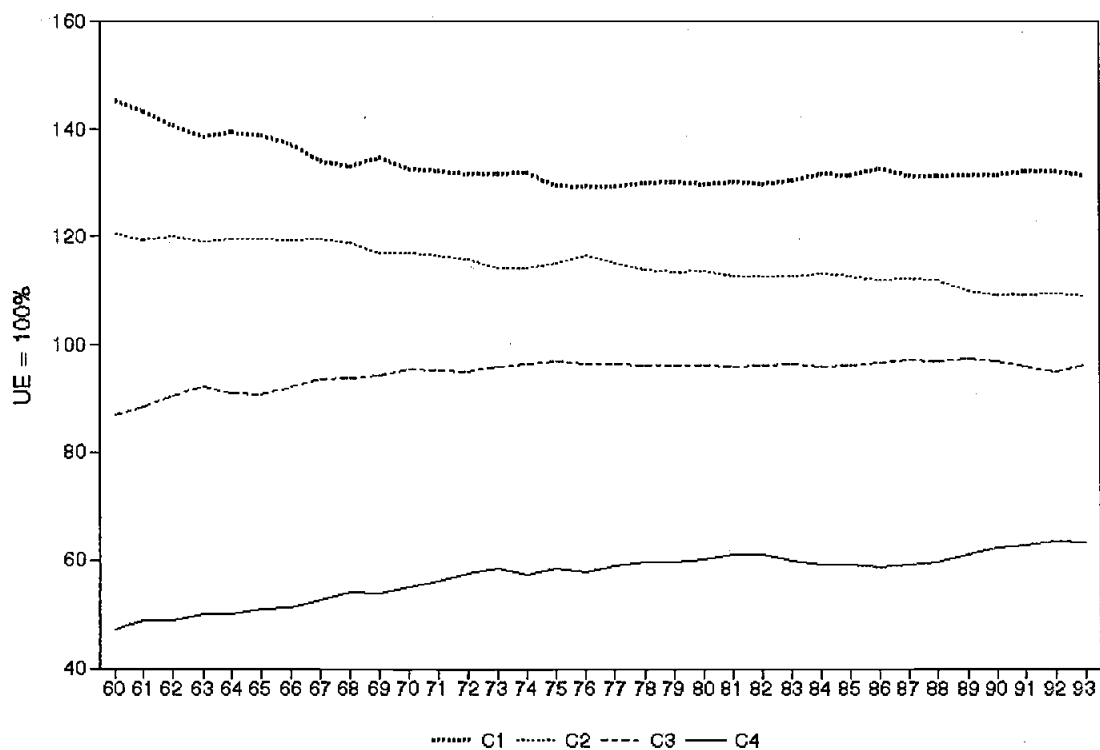


GRAFICO 4.1  
B CONVERGENCIA

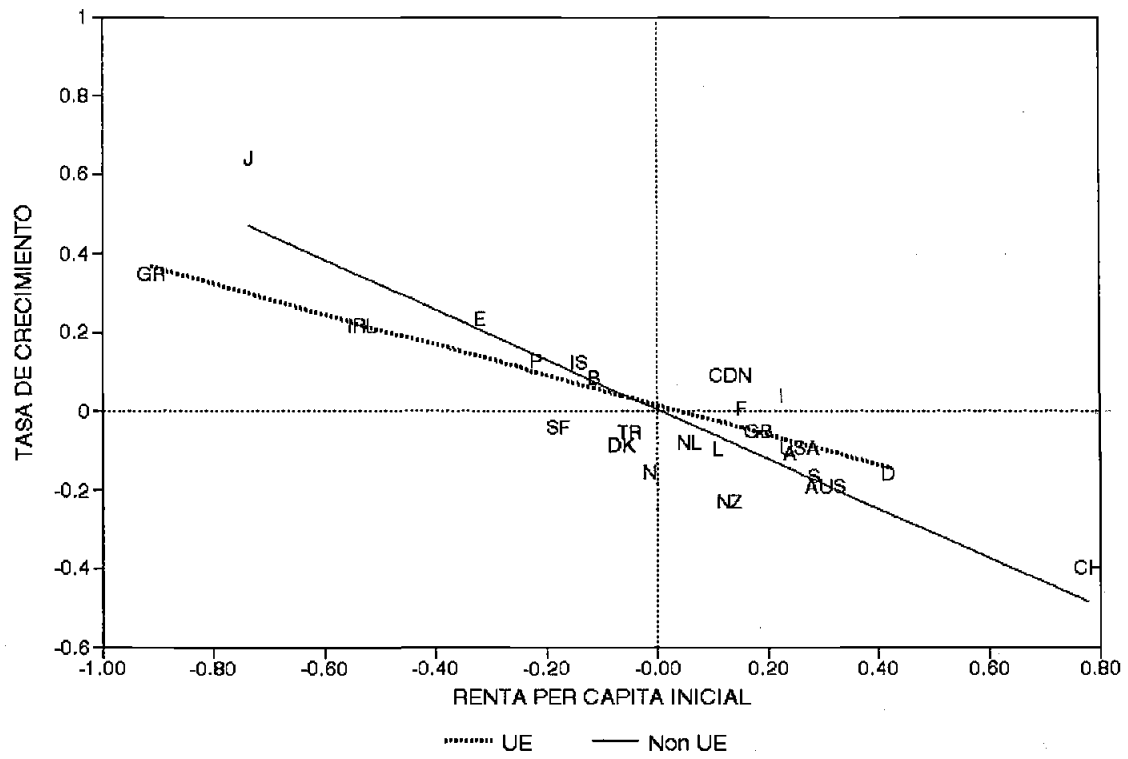




GRAFICO 4.2  
COEFICIENTE DE VARIACION DE I/PIB



GRAFICO 4.3  
CONVERGENCIA EN INFLACION

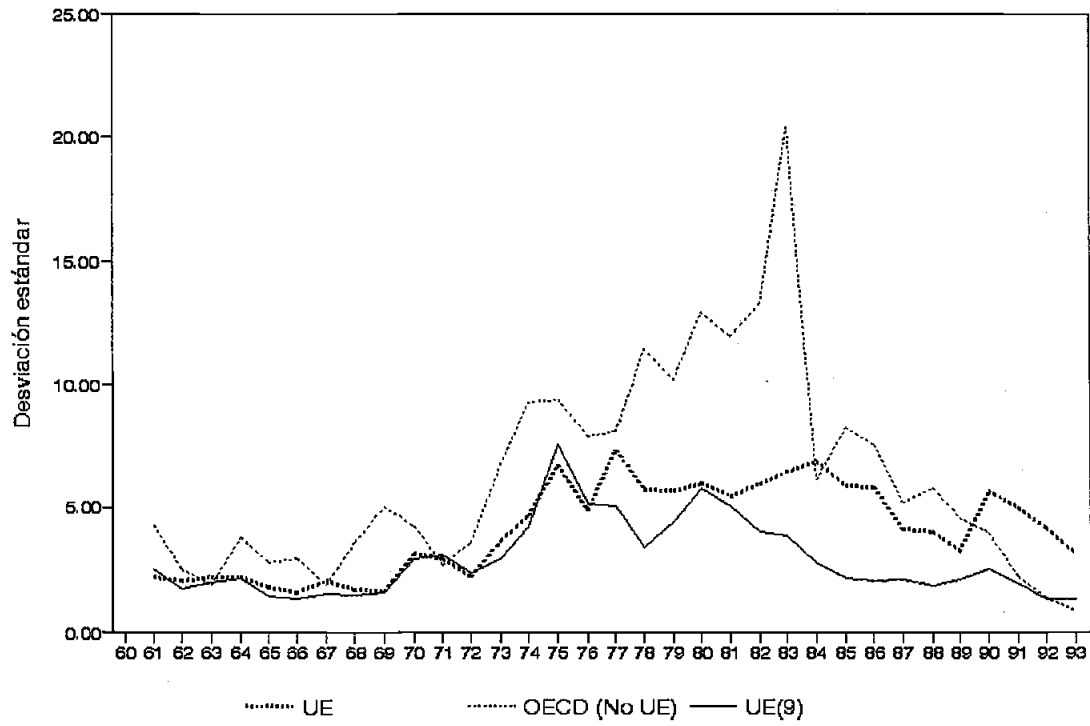


GRAFICO 4.4  
COEFICIENTE DE VARIACION (X+M)/PIB

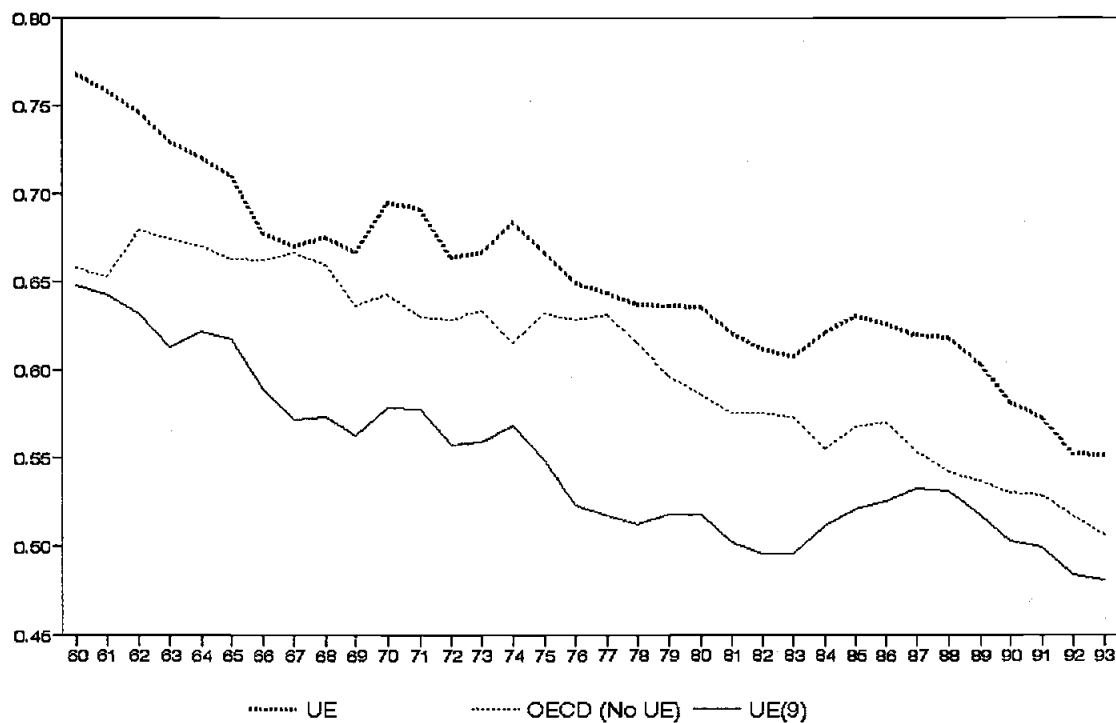


GRAFICO 4.5  
CONVERGENCIA EN I+D

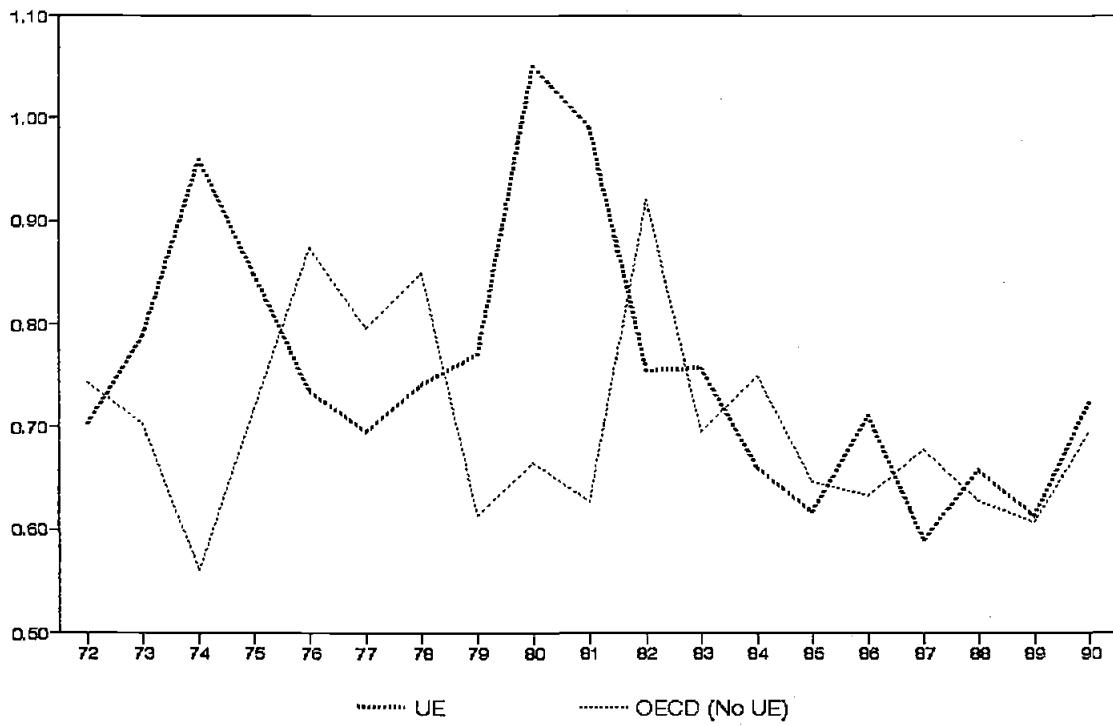


GRAFICO 4.6  
EFECTOS TEMPORALES

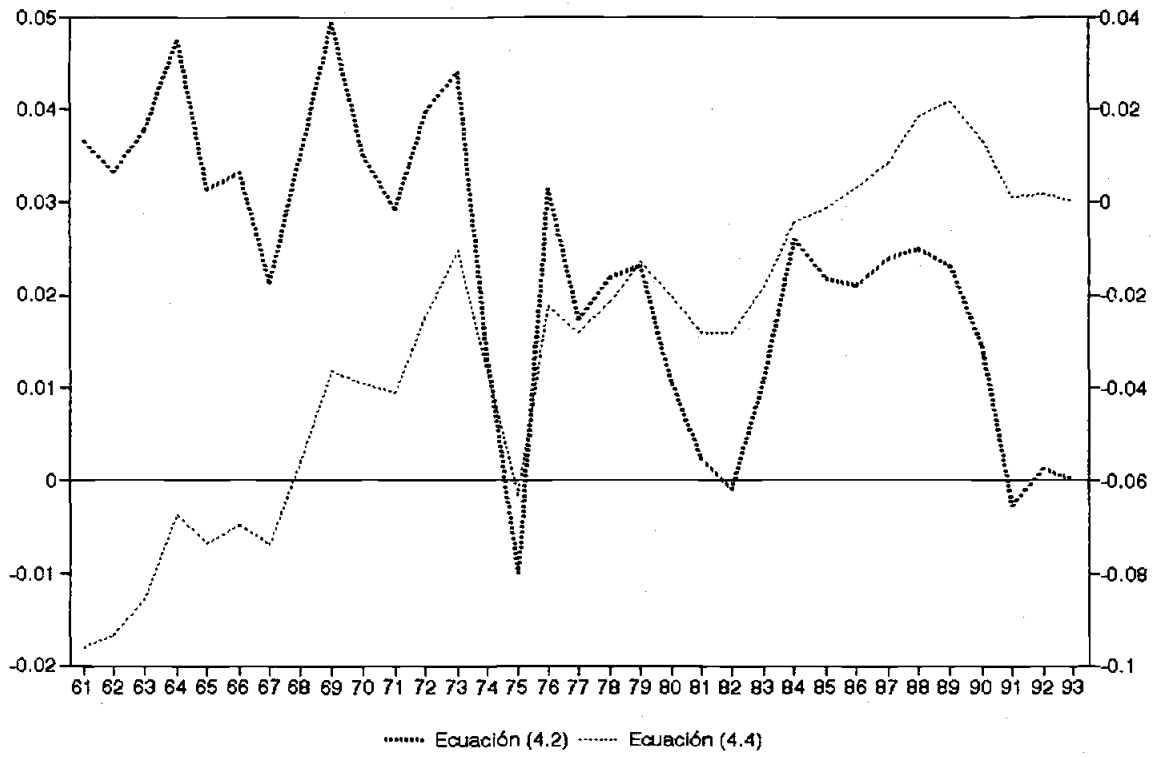


GRAFICO 4.7  
DISPERSION DE LOS EFECTOS INDIVIDUALES

