

**CONVERGENCIA EN CAPITAL HUMANO EN
ESPAÑA. UN ANÁLISIS REGIONAL PARA EL
PERIODO 1970-2004**

**SUSANA MORALES SEQUERA
CARMEN PÉREZ ESPARRELLS**

FUNDACIÓN DE LAS CAJAS DE AHORROS
DOCUMENTO DE TRABAJO
Nº 349/2007

De conformidad con la base quinta de la convocatoria del Programa de Estímulo a la Investigación, este trabajo ha sido sometido a evaluación externa anónima de especialistas cualificados a fin de contrastar su nivel técnico.

ISBN: 84-89116-07-5

La serie **DOCUMENTOS DE TRABAJO** incluye avances y resultados de investigaciones dentro de los programas de la Fundación de las Cajas de Ahorros.
Las opiniones son responsabilidad de los autores.

CONVERGENCIA EN CAPITAL HUMANO EN ESPAÑA. UN ANÁLISIS REGIONAL PARA EL PERIODO 1970-2004*

Susana Morales Sequera¹

Instituto de Enseñanza Secundaria Juan de Mairena

Carmen Pérez Esparrells

Universidad Autónoma de Madrid

RESUMEN

Este trabajo evalúa los cambios producidos en los niveles de Capital Humano de las Comunidades Autónomas españolas, con el objetivo de contrastar si se ha producido un proceso de convergencia entre ellas. Para ello se han utilizado datos procedentes del Banco de Datos de Capital Humano elaborado por el IVIE y la Fundación Bancaja que abarcan un amplio periodo temporal (1970 – 2004), para construir series que recogen el porcentaje de población que ha concluido cada nivel de estudios. El análisis se realizará aplicando a dichas series los métodos clásicos de beta y sigma convergencia para cada nivel educativo en todo el intervalo, así como en diferentes subperiodos considerados interesantes dada la evolución del sistema educativo español. El estudio se completará con un estudio de beta convergencia condicional para comprobar si las diferentes formas de acceder a la autonomía y los momentos en que las Comunidades Autónomas han accedido a las competencias en cada uno de los niveles educativos, han influido de alguna manera en dicho proceso de convergencia.

Palabras claves: convergencia, capital humano, nivel educativo, Comunidades Autónomas

Clasificación JEL: I21, I22, H73, H75.

* Quisiéramos expresar nuestro agradecimiento a Vicente Ortega (Universidad Politécnica de Madrid), Alfonso Utrilla (Universidad Complutense de Madrid), Eva Medina (Universidad Autónoma de Madrid) y un evaluador anónimo por las sugerencias y comentarios realizados que han contribuido a mejorar sustancialmente este documento.

¹ Trabajo realizado durante una licencia por estudios concedida por la Consejería de Educación de la Comunidad de Madrid.

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN

2. REVISIÓN DE LA LITERATURA SOBRE EL CAPITAL HUMANO Y SU INFLUENCIA SOBRE EL CRECIMIENTO ECONÓMICO

3. BASE DE DATOS Y DECISIONES METODOLÓGICAS

3.1. Definición de las variables

3.2. Opciones metodológicas

3.2.1. Análisis de β - convergencia absoluta y condicionada

3.2.2. Cálculo de σ -convergencia

3.2.3. Relación entre β y σ convergencia

4. RESULTADOS DE LA CONVERGENCIA POR NIVELES EDUCATIVOS

4.1. Convergencia de la Tasa de Población con Estudios Medios y Superiores

4.1.1. Análisis de β -convergencia de la Tasa de Población con Estudios Medios y Superiores

4.1.2. Análisis de σ -convergencia de la Tasa de Población con Estudios Medios y Superiores

4.2. Convergencia de la Tasa de Población con Estudios Medios y de la Tasa de Población con Estudios Superiores

4.2.1. Análisis de convergencia de la Tasa de Población con Estudios Medios

4.2.2. Análisis de la convergencia de la Tasa de Población con Estudios Superiores

5. CONCLUSIONES

6. ANEXOS

7. BIBLIOGRAFÍA

1. INTRODUCCIÓN

La Teoría del Capital Humano se fundamenta en la idea de que la educación no debe ser considerada como un consumo sino como una inversión, ya que eleva las rentas futuras de quienes la reciben, al incrementar su productividad. Se desarrolla, fundamentalmente, a lo largo de los años sesenta y se puede considerar que tiene su mayor auge a partir de la conferencia *Investment in Human Capital*, formulada por Schultz (1961), en la que se divulga dicho concepto y comienzan a publicarse estudios que desarrollan dicha teoría y sobre todo su relación e influencia sobre el nivel de crecimiento económico y la reducción de las desigualdades sociales. Entre estos estudios, se encuentran los que basándose en las ecuaciones de convergencia, determinan la influencia que el Capital Humano tiene sobre la convergencia económica a nivel internacional.

La Teoría del Capital Humano se puede considerar la responsable del espectacular aumento de la educación durante los años sesenta en los países desarrollados y en vías de desarrollo. En el caso concreto español, la expansión de la educación a todos los niveles sociales se produce, fundamentalmente, a partir de los años setenta. Los cambios políticos, legislativos, sociales y económicos son los responsables de la modificación de la estructura del sistema educativo español. Los cambios más trascendentales, a nuestro modo de ver, han sido la consideración de la educación como un derecho fundamental en la Constitución y la obligatoriedad de estar escolarizado hasta los 16 años. Estos dos cambios han influido decisivamente en el aumento del nivel educativo de la población española. En concreto, en 1970 sólo un 12,14% de la población española llegaba a terminar sus estudios medios; en el año 2004 son un 62,89% los españoles que tienen terminados sus estudios medios.

Sin embargo, también los cambios políticos que ha supuesto la creación del Estado de las Autonomías, han introducido importantes cambios en la organización, gestión y financiación de la educación. Desde el año 2000, todas las CCAA tienen transferidas las competencias en todos los niveles educativos, si bien este proceso, se ha realizado de una forma desigual estableciéndose en determinados momentos diferencias entre las CCAA con competencias plenas y las que dependían del Estado.

El objetivo de este documento, es determinar si se ha producido un proceso de convergencia a nivel regional en los niveles de Capital Humano de la población española en el periodo 1970-2004 y contrastar si el proceso de descentralización de competencias educativas a las Comunidades Autónomas ha podido tener influencia en dicha convergencia. Si se constata que el proceso de convergencia se ha producido, desde la teoría del Capital Humano, podríamos hablar de un acercamiento entre los niveles de desarrollo de las Comunidades Autónomas.

El documento de trabajo se estructura en cuatro apartados principales. Después de esta introducción, en el segundo apartado vamos a concretar la base teórica del trabajo. Para ello, en primer lugar, revisaremos la Teoría del Capital Humano, desarrollando las aportaciones realizadas por las distintas corrientes de pensamiento a cerca de la importancia de la educación en el desarrollo económico. A continuación revisaremos la literatura sobre convergencia económica, centrándonos en los modelos de σ y β convergencia que utilizaremos en el estudio empírico a lo largo del capítulo. En el tercer apartado definiremos las variables que serán utilizadas en el análisis empírico y explicaremos las opciones metodológicas adoptadas basándonos en el análisis de σ y β . En el cuarto apartado se presentan los resultados de la convergencia en Capital Humano por niveles educativos. Por último, se recogen, a modo de conclusión, unas reflexiones finales.

2. REVISIÓN DE LA LITERATURA SOBRE EL CAPITAL HUMANO Y SU INFLUENCIA SOBRE EL CRECIMIENTO ECONÓMICO

La Economía de la Educación es una disciplina económica de muy reciente creación. Fue a partir de los años sesenta cuando diversos estudios empiezan a considerar la importancia que la educación tiene sobre diversas actividades económicas. De esta forma se comienzan a ver la relación que la educación tiene sobre la productividad, las diferencias salariales, el desarrollo económico o el crecimiento. Dentro de esta nueva disciplina, la Teoría de Capital Humano incide en los aspectos relacionados con la demanda de educación y destaca el papel de la educación como inversión, al igual que un capital físico, y no como consumo, ya que mejora las rentas futuras de quienes la reciben.

Si bien, fueron continuas las aportaciones que los economistas clásicos hicieron sobre la importancia de la educación en la actividad económica, fueron los neoclásicos los primeros en contemplar la formación de los hombres como una inversión en Capital Humano. Los clásicos habían considerado que la demanda de educación dependía de la renta presente del individuo, al considerarla como un bien de consumo. Sin embargo, la consideración de la educación como una inversión supone hacerla depender de las rentas futuras que el individuo espera obtener, que serán mayores a medida que aumenta su nivel de cualificación.

El origen de la teoría del capital humano, se debe a IRVING FISHER (1867-1947) que formuló una versión ampliada del concepto de capital y lo definió como un stock de recursos que genera flujos de renta futuras. Esta amplia definición permitió considerar la formación como una inversión y aplicar el término de capital también al ser humano y se considera, por lo tanto, la clave del nacimiento de la teoría del Capital Humano².

El punto de partida de la popularización del concepto de Capital Humano, fue la conferencia formulada por SCHULTZ (1902-1998) en la 73ª reunión de la *American Economic Association* y titulada *Investment in Human Capital* (Schultz, 1961). Para Schultz la educación puede asimilarse a un capital. La constitución de este capital parte de una decisión deliberada de los individuos, al considerar que un mayor Capital Humano mejorará sus niveles de salarios futuros, al aumentar la productividad de la mano de obra. De la misma manera, el crecimiento del producto de un país dependerá de la inversión realizada en Capital Humano³. Schultz es también el primero, en realizar estimaciones sobre la contribución de la educación al crecimiento económico.

A partir de este momento comienzan a multiplicarse los estudios relacionados con el Capital Humano, aunque son dos las obras consideradas germen de la Teoría del Capital Humano. GARY BECKER, en su libro *Human Capital* (Becker, 1964), desarrolla la teoría de la

² Basándose en las aportaciones realizadas por FISHER, son los trabajos realizados por THEODORE W. SCHULTZ, GARY BECKER y JACOB MINCER los que formalizaron y permitieron la expansión de la Teoría del Capital Humano durante los años sesenta.

³ El concepto de Capital Humano incluye el conjunto de conocimientos, habilidades, competencias y otros atributos incorporados al individuo (OCDE, 1988). No es sinónimo de educación, aunque ésta se considera, un factor fundamental del Capital Humano. Si consideramos el Capital Humano en toda su amplitud, también la formación recibida en el ámbito familiar y social pueden constituir aumentos del Capital Humano.

inversión en Capital Humano y señala los efectos de tal inversión en las ganancias, el empleo y las actividades de consumo. En 1970, MARK BLAUG publica el primer libro sobre economía de la educación (Blaug, 1970), además de contribuir con numerosos artículos a la difusión de estudios empíricos y teóricos sobre economía de la Educación.

Las aportaciones realizadas por la teoría del Capital Humano y también las críticas recibidas, han servido para que esta teoría avance hacia direcciones muy diversas. El crecimiento económico producido después de la II Guerra Mundial, propició el interés de la teoría del Capital Humano por los efectos que la educación tiene sobre el desarrollo y crecimiento económico. Ya en los años sesenta, economistas como SCHULTZ y DENISON se interesaron por este tema e intentaron determinar las implicaciones que la educación tenía sobre el crecimiento económico. Pero los nuevos planteamientos sobre la teoría del crecimiento económico que tienen su punto de partida en SOLOW (1964) y los diversos estudios sobre el crecimiento y sus determinantes dieron lugar a una gran variedad de estudios empíricos en los que se incluía el Capital Humano como uno de los posibles determinantes del crecimiento económico.

Muchas de estas investigaciones se desarrollaron mediante la utilización de modelos de convergencia. De esta forma, el Capital Humano (medido con diversas variables educativas) se ha incluido como variable control en las ecuaciones de convergencia condicionada para comprobar su influencia y contrastar si, de alguna manera, las diferencias en Capital Humano pueden hacer que los países o regiones converjan a diferentes estados estacionarios. Las diferencias fundamentales entre unos y otros estudios radican en la selección de las variables educativas utilizadas para medir el Capital Humano y la selección de países o regiones para contrastar la existencia o no de convergencia.

LANDAU (1983) utiliza como variable una media ponderada de las tasas de la escolarización para determinar su influencia en la convergencia económica de 96 países. Los resultados indican que la variable educativa es significativa y afecta positivamente a la convergencia.

En los trabajos de BAUMOL et al. (1989) los resultados son más determinantes. Baumol et al estiman que no se produce convergencia absoluta (sin ninguna variable de control) en una muestra de 65 países en el periodo 1960-80. Sin embargo, la introducción de la variable educativa, tasa de escolarización en secundaria, en la ecuación de convergencia condicionada modifica los resultados, demostrando la existencia de convergencia.

Por otro lado, BARRO (1991) estima la influencia de diversas variables en la ecuación de convergencia y demuestra empíricamente que la significatividad y la velocidad de la convergencia aumenta cuando se incluye una variable educativa. En este caso, Barro realiza las estimación con la tasa de escolarización en primaria y la de secundaria. Aunque en ambos casos los efectos sobre la convergencia son positivos, la significatividad es mayor con la variable tasa de escolarización en secundaria.

Otros trabajos empíricos de convergencia en los que se utiliza la variable Capital Humano como condicionante, son los de ROMER (1990), KYRIACOU (1991) y (MANKIW, ROMER Y WEIL, 1992). Todos estos autores, encuentran evidencia empírica que confirma, no sólo la existencia de convergencia, sino también la importancia del Capital Humano como determinante del crecimiento económico.

A nivel nacional, también han sido numerosos los estudios sobre convergencia condicionada, utilizando como variable control el nivel de Capital Humano.

GOROSTIAGA (1999) estudia la influencia de los capitales público y humano sobre el proceso de convergencia, basándose en los estudios de Mankiw, Romer y Weil (1992).

El impacto del Capital Humano sobre el crecimiento económico y la convergencia regional también ha sido resaltado por DE LA FUENTE Y DA ROCHA (1996) y DE LA FUENTE Y DOMÉNECH (2000).

Aunque más escasos, también hay estudios, en los que se mide la convergencia en Capital Humano entre diferentes países o regiones. En estos casos, el objetivo no es comprobar la influencia del Capital Humano sobre el crecimiento económico, sino contrastar si se ha producido convergencia en el Capital Humano.

Así RIVERA Y CURRAIS (1999) utilizan los años medios de escolarización para contrastar la existencia de convergencia a nivel internacional para una muestra de 79 países. Las estimaciones realizadas para el periodo 1965-1985, determinan la existencia de β -convergencia en Capital Humano, para todos los años de la muestra y para los diferentes sub-periodos.

A nivel de las Comunidades Autónomas españolas, Escardíbul (1997a), se basa en el modelo de Mankiw, Romer y Weil, para constatar que existe una relación positiva entre educación⁴ y PIB per cápita en España, en el periodo 1964-1993. Esto significa que las regiones con mayor nivel educativo, son las de mayor nivel de PIB per cápita. Por otro lado, con las mismas variables, realiza un análisis de convergencia en Capital Humano entre las Comunidades Autónomas, contrastando que se ha producido un fuerte proceso de convergencia, de forma que las Comunidades Autónomas que partían de unos niveles de Capital Humano inferiores han crecido más rápidamente que el resto.

3. BASE DE DATOS Y DECISIONES METODOLÓGICAS

3.1. Definición de las variables

Siendo el objetivo de este trabajo contrastar las divergencias o similitudes en el nivel de Capital Humano de las Comunidades Autónomas y si se ha producido un proceso de convergencia educativa, se convierte en prioridad seleccionar una o varias variables que sean indicativas de ese nivel de Capital Humano. El objetivo de este apartado es, por lo tanto, seleccionar y definir las variables que se van a manejar y realizar una descripción de las bases de datos utilizadas.

Teniendo en cuenta la disponibilidad de datos a nivel regional, vamos a considerar que el nivel de Capital Humano de una Comunidad Autónoma puede medirse a través de los estudios terminados por la población que está en edad de trabajar.

Por otro lado, hemos considerado que las diferencias más significativas entre Comunidades Autónomas vendrán determinadas por los niveles educativos superiores (enseñanzas medias y superiores), dada la actual generalización de la enseñanza primaria. Es probable que se produzcan diferencias interregionales en las tasas de población analfabeta o sólo con estudios primarios, pero estas diferencias serán escasamente significativas para

⁴ La variable escogida como indicador del nivel de Capital Humano es el porcentaje de población en edad de trabajar con al menos estudios medios.

nuestro propósito, pues se producirán en la población más anciana y serán consecuencia de políticas educativas no contemporáneas.

De esta forma se han calculado tres indicadores que se utilizan frecuentemente en las comparaciones internacionales:

Tasa de población en edad de trabajar que ha terminado estudios medios (*tpm*): mide el porcentaje de población mayor de 16 años que ha concluido los estudios de Educación Secundaria Obligatoria, Educación General Básica, Bachillerato Superior, Formación Profesional de primer y segundo grado y otros estudios no clasificables equivalentes. Se calcula,

$$tpm = \frac{\text{Población con estudios medios en edad de trabajar}}{\text{Población en edad de trabajar}} \times 100$$

Tasa de población en edad de trabajar que ha terminado estudios superiores o anteriores al superior (*tpas*): mide el porcentaje de población mayor de 16 años que ha concluido carreras universitarias de ciclo corto o por lo menos tres años de carreras de ciclo largo. Se calcula,

$$tpas = \frac{\text{Población con estudios anteriores al superiores en edad de trabajar} + \text{Población con estudios superiores en edad de trabajar}}{\text{Población en edad de trabajar}} \times 100$$

Tasa de población que ha concluido como mínimo estudios medios (*tpms*): mide el porcentaje de población mayor de 16 años que ha terminado los estudios de EGB, ESO, Bachillerato, Formación Profesional o Carreras Universitarias de ciclo corto o largo.

$$tpms = tpm + tpas$$

Los datos obtenidos para el cálculo de estos indicadores, proceden del Banco de Datos de Capital Humano elaborado por el IVIE y la Fundación Bancaja. Se trata de una serie de carácter provincial⁵ que abarca desde el año 1964 hasta 2004⁶. Las series de población se refieren a colectivos directamente relacionados con el mercado de trabajo, por lo que la fuente básica de información ha sido la Encuesta de Población Activa del Instituto Nacional de Estadística. No obstante, las publicaciones del INE que presentan los resultados de la EPA no ofrecen información desagregada geográficamente, por lo que para la elaboración de esta serie, el IVIE y la fundación Bancaja han recurrido a la explotación directa de los microdatos

⁵ La información para las Comunidades Autónomas, se calcula de forma agregada, a través de los datos provinciales.

⁶ En nuestro estudio hemos considerado únicamente desde el año 1970, año en que se aprobó la LGE y, que por lo tanto, tiene mayor transcendencia desde el punto de vista educativo.

de la EPA desde 1977. En algunos casos, la base de datos elaborada por el IVIE y la fundación Bancaja, también ha recurrido a otras series estadísticas como las Estadísticas de Enseñanza o los Censos de Población.⁷

La población se ha clasificado en los siguientes niveles educativos: Analfabetos, sin estudios y estudios primarios, estudios medios, estudios anteriores al superior y estudios superiores.

3.2. Opciones metodológicas

En este epígrafe se desarrollan las opciones metodológicas adoptadas para contrastar la existencia o no de convergencia en Capital Humano entre las Comunidades Autónomas en el periodo 1970-2004.

3.2.1. Análisis de beta convergencia absoluta y condicionada

Entre las definiciones económicas más utilizadas sobre convergencia están la β y σ convergencia⁸. La β -convergencia contrasta si una situación de retraso relativo entre varias regiones, en un momento dado, tiende a reducirse con el paso del tiempo. Es decir, diremos que existe β -convergencia entre distintas regiones, si existe una relación inversa entre la tasa de crecimiento de la variable y su nivel de partida. En términos de Capital Humano se producirá β -convergencia cuando las regiones que presenten unos niveles de Capital Humano iniciales inferiores crezcan más rápidamente que las que partían de mejores niveles de cualificación.

Para el análisis de la β -convergencia utilizaremos la ecuación propuesta por Sala-i-Martin (1996b) aplicada a la variable Capital Humano, que plantea una regresión entre la tasa media de crecimiento de la variable y su nivel de partida⁹.

⁷ La EPA no permite cubrir la totalidad del periodo 1964-1980 en el caso de algunos niveles de estudio. En estos casos la base de datos de Capital Humano ha utilizado los datos sobre graduados. Para cada nivel educativo se ha partido de una población inicial, a la que se le han ido aplicando los flujos netos de graduados (entradas a ese nivel educativo menos las salidas del nivel educativo producidas por el paso a un nivel educativo superior o por defunción). Para ello se ha utilizado la siguiente ecuación:

$$X_t = X_{t-1} + E_t - S_t - \alpha X_{t-1}$$

donde:

X_t = Población con un determinado nivel de estudios en el año t .

X_{t-1} = Población con un determinado nivel de estudios en el año $t-1$.

E_t = Flujos de entrada de nuevos graduados a ese nivel educativo en el año t .

S_t = Flujos de salida del nivel educativo, por pasar a un nivel educativo superior en el año t

α = Tasa de mortalidad de ese colectivo en el año t .

⁸ Sala-i-Martin (1996a) cita como origen de esta terminología su Tesis no publicada, titulada “*On Growth and States*”, Harvard University, 1990.

⁹ Sala-i-Martin (1994) propone otra ecuación de convergencia $\log(y_{i,t}) - \log(y_{i,t-1}) = \alpha - \beta \log(y_{i,t-1}) + \mu_{i,t}$, utilizada en otros estudios de convergencia como el

$$[1] \frac{1}{T} \ln\left(\frac{H_{i,t}}{H_{i,j}}\right) = \alpha + \left[\frac{1 - e^{-\beta T}}{-T}\right] \ln(H_{i,j}) + \mu_{i,t}$$

donde H es la variable utilizada para medir el nivel de Capital Humano; i es cada una de las Comunidades Autónomas; t es el último año del periodo analizado; j es el primer año del periodo analizado; T es el número total de años del periodo considerado; β es la velocidad de convergencia y $\mu_{i,t}$ es la perturbación aleatoria¹⁰.

Existirá convergencia si el parámetro β estimado en la ecuación [1] es positivo y estadísticamente significativo, lo que supone una relación negativa entre la tasa de crecimiento de la variable entre los años j y T y su nivel inicial. Un β positivo, por lo tanto, indicará que ha existido un proceso de convergencia en Capital Humano, en el sentido de que las Comunidades Autónomas con peores niveles de Capital Humano han crecido a ritmos superiores que las Comunidades Autónomas con mejores niveles.

La β -convergencia se entiende como convergencia absoluta, siempre que se asuma que todas las regiones comparten estados estacionarios. Es decir, que todas ellas parten de unas condiciones que las hacen converger hacia la misma situación final. La existencia de convergencia absoluta supone que el valor de α obtenido de estimar [1], es idéntico para todas las regiones, por lo que todas ellas convergen al mismo estado estacionario independientemente de cuál sea su situación de partida. La convergencia absoluta se produce sólo si no hay diferencias importantes entre las Comunidades Autónomas y, por lo tanto, todas ellas pueden converger a la misma situación final.

Sin embargo, en muchas situaciones no puede producirse una convergencia absoluta ya que hay condiciones estructurales diferentes entre las distintas regiones, de forma que no convergen hacia un único punto de equilibrio. En estos casos se utiliza lo que Sala-i-Martin (1996a), Barro y Sala-i-Martin (1991) y Mankiw et al. (1992) denominaron convergencia condicional, para diferenciar de la absoluta.

Existen dos formas de condicionar el estudio de convergencia (Sala-i-Martin, 1996b):

- 1) Por un lado, introduciendo variables regionales o sectoriales en la regresión [1], que tengan en cuenta las diferencias estructurales de cada región. En este caso, la regresión a estimar sería:

$$[2] \frac{1}{T} \ln\left(\frac{H_{i,t}}{H_{i,j}}\right) = \alpha + \left[\frac{1 - e^{-\beta T}}{-T}\right] \ln(H_{i,j}) + \lambda \psi_{i,t} + \mu_{i,t}$$

desarrollado por Escardíbul (1997a), que se ha descartado al comprobar que [1] se ajusta más a los datos y se obtienen mejores resultados estadísticamente.

¹⁰ Suponemos que $\mu_{i,t}$ tiene media cero, la misma varianza para todas las economías y es independiente en el tiempo entre economías.

Donde $\psi_{i,t}$ es la nueva variable regional o sectorial que determina la existencia de diferencias entre las regiones que las conducen a diversos estados estacionarios.

En este caso, la existencia de β -convergencia condicional quedará contrastada, si la estimación de la regresión

[2] presenta los siguientes resultados:

- a. Todos los parámetros (α , β y λ) son significativos estadísticamente.
 - b. El valor de β será positivo y más significativo que al estimar la regresión [1].
 - c. La bondad del ajuste, medida por R^2 ajustado, será más elevada.
 - d. Si además, la estimación de λ es positiva, indicará que la variable influye positivamente en el crecimiento del nivel de Capital Humano.
- 2) Una segunda forma de condicionar la convergencia es realizando el estudio de convergencia para grupos de economías que parten de las mismas situaciones de partida. A este tipo de convergencia condicionada se le ha denominado convergencia local. Algunos autores, como Durlauf y Johnson (1992) utilizan el nombre de clubes de convergencia para referirse a este tipo de convergencia condicional. La convergencia local supone la existencia de múltiples equilibrios y parte de la base de que economías que parten de situaciones similares tenderán a converger entre ellas. Sin embargo, si las condiciones iniciales son muy distintas, no se podrá hablar de convergencia entre los diferentes grupos de regiones.

3.2.2. Cálculo de sigma convergencia

La σ -convergencia se refiere a un concepto más intuitivo. Se produce cuando se reducen las dispersiones o desigualdades entre regiones a lo largo del tiempo. En nuestro caso se producirá σ -convergencia si se reducen de forma significativa las desigualdades educativas entre Comunidades Autónomas a lo largo de los años analizados.

En la literatura sobre convergencia económica se han empleado fundamentalmente dos medidas de dispersión: la desviación típica de los logaritmos [3] y el coeficiente de variación [4], expresadas de la siguiente manera¹¹:

$$[3] SD \ln_t = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (\ln H_{i,t} - \ln \overline{H}_t)^2}{n}}$$

¹¹ A lo largo del capítulo se han calculado ambos indicadores porque según explican DALGAARD. y VASTRUP (2001), el análisis de la dispersión puede ser diferente utilizando cada uno de ellos.

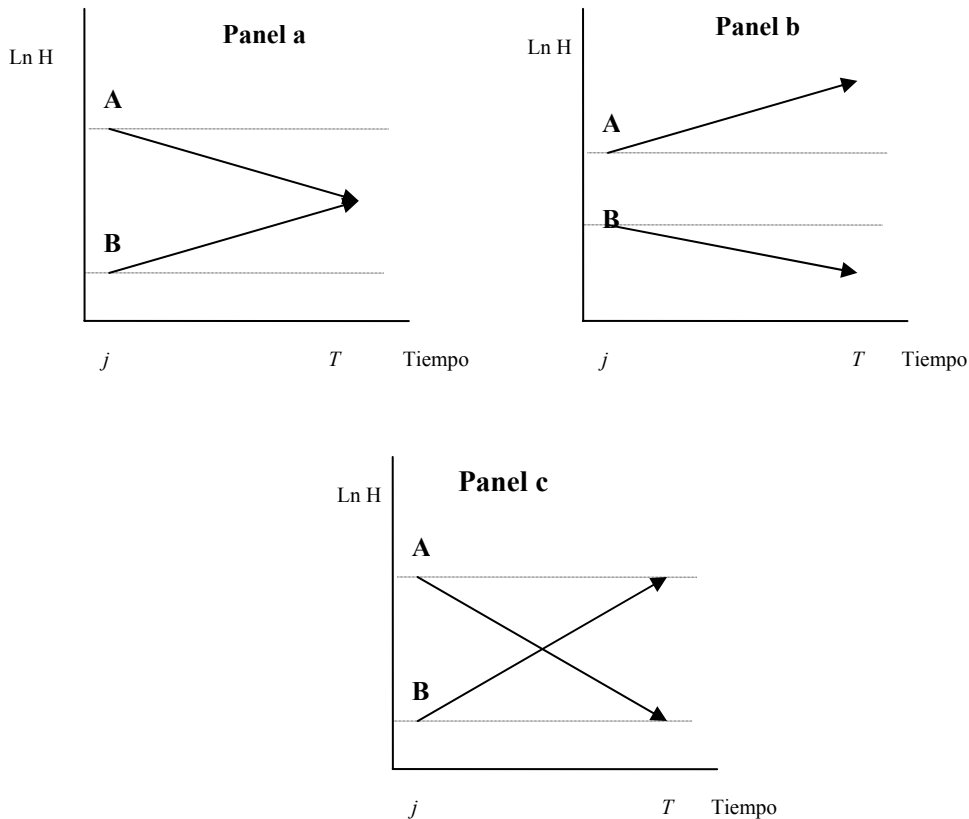
$$[4] CV = \frac{\sqrt{\frac{1}{n} \sum_{i=1}^n (H_{i,t} - \overline{H_t})^2}}{\overline{H_t}}$$

donde $H_{i,t}$ es la variable utilizada para medir el nivel de Capital Humano; $\overline{H_t}$ es la media del nivel de Capital Humano en el año t y n es el número de regiones utilizadas para el estudio.

Existirá σ -convergencia si la variable obtenida se reduce de forma significativa a lo largo de la muestra e indicará una reducción de las diferencias educativas entre regiones.

3.2.3. Relación entre beta y sigma convergencia

La β y σ convergencia están muy relacionadas. La existencia de β -convergencia es una condición necesaria, pero no suficiente para que exista σ -convergencia (Furceri, 2005). Para que se produzca una reducción de las diferencias en los niveles de cualificación es necesario que las Comunidades Autónomas que partían de peores resultados crezcan a ritmos superiores que las que partían de un mejor nivel de cualificación. Sin embargo, puede que exista β -convergencia y que no se haya producido un acercamiento entre los niveles educativos de las Comunidades Autónomas. Esta relación entre σ y β -convergencia, es explicada por Sala-i-Martin (1996b), a través de los siguientes gráficos.



Supongamos dos regiones que parten de situaciones diferentes en la variable Capital Humano en el momento j . La región A, presenta una situación inicial con un nivel de Capital Humano mayor que la región B, de forma que en el momento inicial hay una gran dispersión en la variable Capital Humano. Se pueden producir tres diferentes situaciones, que quedan reflejadas en los Paneles a, b y c

En el **Panel a**, observamos que en los T años analizados, la región B ha experimentado un crecimiento mayor de la variable Capital Humano que la región A, que ha decrecido su nivel. Se ha producido, por tanto, un proceso de β -convergencia. Además en el momento T , la dispersión entre las regiones se ha reducido de forma que también ha habido un proceso de σ -convergencia.

En el **Panel b**, se representa una situación en la que no se ha producido ni β ni σ -convergencia. La región B, que partía de una peor situación de Capital Humano ha decrecido su nivel, mientras que la región A, ha experimentado un crecimiento positivo en su nivel de Capital Humano. Por ambas razones, la dispersión al final del periodo considerado, se ha agudizado.

Por último en el **Panel c**, se observa una situación en la que se produce β -convergencia y, sin embargo, no hay σ -convergencia. La región B, ha experimentado un crecimiento mayor en el nivel de Capital Humano que la región A, que ha visto disminuido su nivel. Sin embargo, la dispersión en el nivel de Capital Humano es la misma al principio y al final del periodo estudiado. De forma que, aunque se ha producido β -convergencia, ya que el nivel de Capital Humano de la región B ha crecido a ritmos más elevados que el nivel de Capital Humano de la región A, sin embargo, la dispersión no ha variado, luego no se ha producido σ -convergencia.

4. RESULTADOS DE LA CONVERGENCIA POR NIVELES EDUCATIVOS

El objetivo del presente apartado es presentar los resultados del análisis de convergencia regional en Capital Humano realizado para el periodo 1970-2004. Para ello se muestran, en primer lugar, los resultados de los análisis de β y σ convergencia para la Tasa de Población con Estudios Medios y Superiores y, a continuación, se realizará el mismo análisis pero de forma individual, para la Tasa de Población con Estudios Medios y con Estudios Superiores o anteriores al Superior. En cada uno de los casos, el análisis se realizará para el periodo completo y para diferentes subperiodos. Asimismo, se incluirá en cada uno de los apartados un análisis de β -convergencia condicionada que permita determinar si se han producido diferencias en la convergencia en Capital Humano entre las distintas regiones, en función del momento en el que accedieron a las competencias educativas.

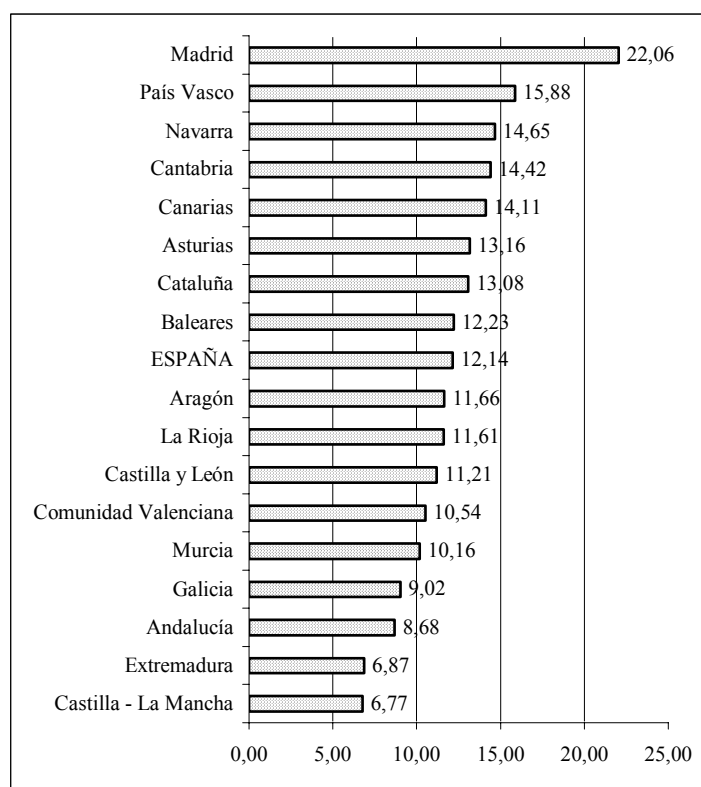
4.1. Convergencia de la Tasa de Población con Estudios Medios y Superiores

Para comenzar con el análisis de convergencia es necesario realizar una primera aproximación a la variable *tpms*, para ver cuál ha sido su evolución en los treinta y cuatro años analizados en el presente capítulo.

El nivel de cualificación de la población de las Comunidades Autónomas se caracterizaba, a principios de los años 70, por una marcada desigualdad. En concreto, en 1970, la región que presentaba un mayor nivel de Capital Humano, la Comunidad de Madrid,

tenía un porcentaje de población con estudios medios o superiores terminados que casi doblaba la media española. En el *Gráfico 1*, se observan las diferencias tan importantes entre la región de Madrid, en la cual un 22,06 % de la población en edad de trabajar tenía por lo menos estudios medios y la que presentaba la tasa más baja, Castilla La Mancha, en la que sólo un 6,77 % de la población había terminado sus estudios secundarios (15 puntos porcentuales de diferencia entre la región con mejor nivel de Capital Humano y la que peor).

Gráfico 1: Tasa de población con estudios medios, pre-superiores o superiores sobre el total de población en edad de trabajar – Año 1970



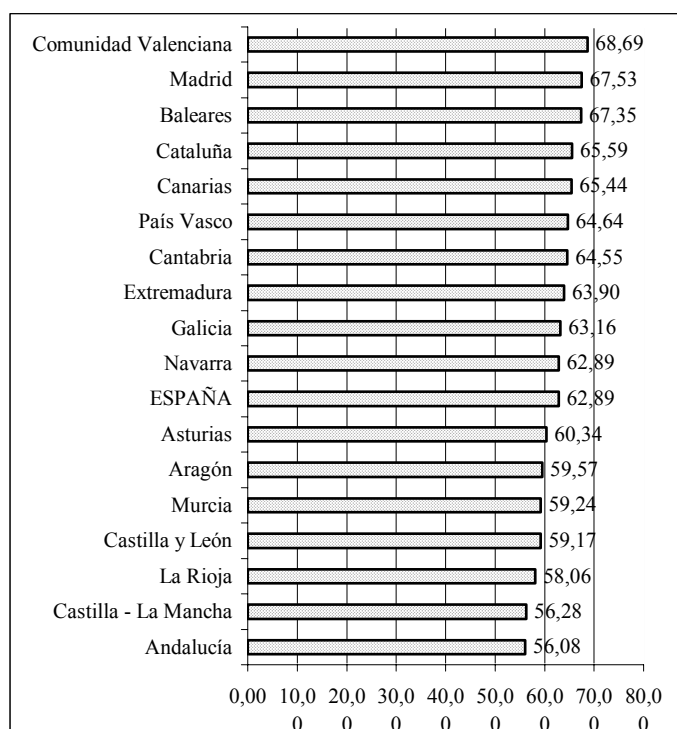
Fuente: elaboración propia con datos de “Series de Capital Humano”, IVIE y Bancaja.

Sin duda, los cambios políticos, legislativos, sociales y los puramente educativos han tenido efectos muy positivos sobre el nivel de Capital Humano de España en su conjunto. En concreto la aprobación de la Constitución y sobre todo las sucesivas leyes legislativas, que han supuesto una generalización de la enseñanza y un aumento continuo de su obligatoriedad, han conseguido incrementar los niveles educativos de la población española.

En el *Gráfico 2*, se observa que en el año 2004, la población española que había terminado por lo menos sus estudios medios, era de un 62,89%. Este porcentaje supone un incremento del 418% (un 12,3% en tasa promedio anual) con respecto al mismo dato que en 1970. Todas las Comunidades Autónomas han experimentado crecimientos importantes en el

nivel de cualificación de su población en el intervalo temporal considerado. Las Comunidades Autónomas que más han aumentado su *tpms* han sido Extremadura con un 830% y Castilla La Mancha con un 732%¹² (lo que supone un 24,4% y un 21,5% promedio anual, respectivamente). En el lado opuesto, la Comunidad de Madrid ha sido la que menos ha mejorado su nivel de Capital Humano, habiendo experimentado un aumento en la *tpms* del 206% (6% en promedio anual), lo que representa la mitad que la media Española. No obstante, hay que considerar al respecto, que la Comunidad de Madrid partía en 1970 de unos niveles muy superiores al resto de Comunidades Autónomas¹³.

Gráfico 2: Tasa de población con estudios medios, pre-superiores o superiores sobre el total de población en edad de trabajar – Año 2004



Fuente: elaboración propia con datos de “Series de Capital Humano”, IVIE y Bancaja.

Sin embargo el objetivo de este epígrafe, es contrastar si esas mejoras generales del Capital Humano producidas en España en las últimas tres décadas, se han producido de forma homogénea y, por lo tanto, las disparidades entre Comunidades Autónomas continúan existiendo en la actualidad, o si se ha producido un proceso de convergencia en los niveles de

¹² En ambos casos se trata de las Comunidades Autónomas que presentan un menor PIB per cápita y que se caracterizan por ser eminentemente agrícolas, lo que implica, en muchos casos, que los adolescentes abandonen pronto las aulas para continuar con los trabajos del campo.

¹³ En gran parte debido a su estratégica situación geográfica que hace que atraiga a una gran cantidad de estudiantes de las provincias limítrofes que no pueden disponer de la misma variedad de oferta académica.

Capital Humano de las regiones. Esto implicaría que aquellas que partían de niveles más bajos en 1970 han crecido más rápidamente hasta aproximarse a las Comunidades Autónomas con niveles más elevados y, por tanto, las disparidades regionales en Capital Humano se han reducido a lo largo de los años estudiados.

Lo primero es analizar si ha habido cambios significativos en las posiciones que las Comunidades Autónomas ocupan en el “ranking” de Capital Humano que se muestra en el *Gráfico 1* y en el *Gráfico 2*. En 1970, ocho Comunidades Autónomas, presentaban niveles superiores al total Español. De estas ocho regiones tan sólo Asturias presenta en 2004 una *tpms* inferior al total de España, es decir, ha pasado de tener un nivel de Capital Humano superior a la media española a estar situada en 2004 por debajo de la media. Sin embargo, también es destacable el gran retroceso de Navarra, que aunque continúa presentado niveles superiores a la media española ha pasado de tener la tercera mejor tasa en 1970 a estar en el puesto décimo en 2004.

Por otro lado, destaca la evolución positiva de la Comunidad Valenciana y Extremadura. Ambas regiones se encontraban en 1970, con unas tasas que las colocaban entre las seis Comunidades Autónomas peor situadas en este ranking de Capital Humano. La Comunidad Valenciana ha pasado a situarse en 2004 como la Comunidad Autónoma con mejor nivel de cualificación y Extremadura ha pasado de ser la segunda Comunidad Autónoma con peor nivel de Capital Humano a situarse por encima de la media española.

Tras este primer análisis comparativo, vamos a proceder a realizar un análisis clásico de convergencia en términos de Capital Humano en el periodo comprendido entre 1970 y 2004. Para ello, utilizaremos el análisis de β y σ convergencia.

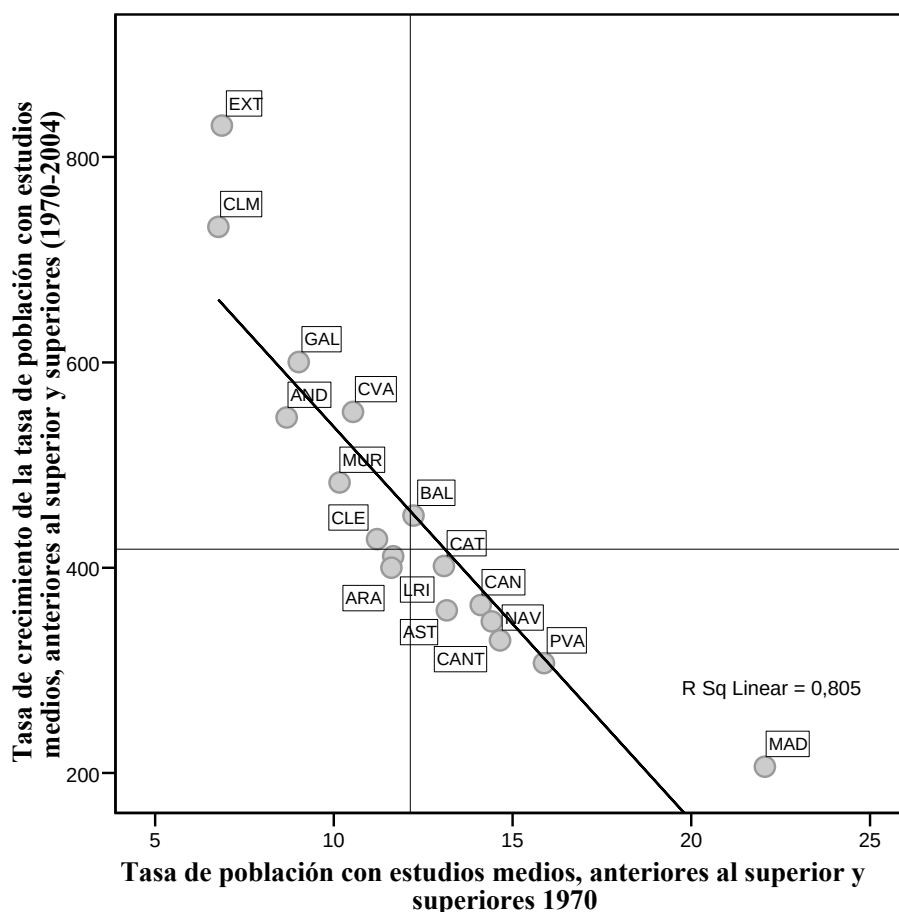
4.1.1. Análisis de β -convergencia de la tasa de población con estudios medios, anteriores al superior y superiores

Como ya se ha comentado en el apartado anterior, la β -convergencia contrasta si una situación de retraso relativo entre varias regiones, en un momento dado, tiende a reducirse con el paso del tiempo. En nuestro caso concreto, existirá β -convergencia en el nivel de Capital Humano, si las Comunidades Autónomas que presentaban tasas de población con estudios medios y superiores menos elevadas en 1970, son las que más la han aumentado entre 1970 y 2004.

Para realizar una primera aproximación al concepto de β -convergencia se representan en el *Gráfico 3* la relación entre la *tpms* en 1970 y su crecimiento¹⁴ hasta 2004.

¹⁴ La tasa de crecimiento se ha calculado como
$$\frac{tpms_{i,t} - tpms_{i,j}}{tpms_{i,j}} \times 100$$

Gráfico 3: Relación entre la tasa de población con estudios medios, anteriores al superior o superiores en 1970 y su tasa de crecimiento entre 1970-2004¹⁵



Fuente: elaboración propia con datos de “Series de Capital Humano”, IVIE y Bancaja.

El Gráfico 3 muestra que la relación entre las dos variables es decreciente, ya que, la recta ajustada a la nube de puntos presenta una elevada pendiente negativa lo que indica que, en los 34 años analizados las regiones que inicialmente presentaban un menor nivel de Capital Humano han crecido a tasas superiores a las de las regiones con mayor nivel inicial. El ajuste de los puntos a la recta de regresión es muy elevado, presentando un R^2 del 80,5%, lo que indica una elevada relación entre las dos variables analizadas.

Existe, por tanto, una clara tendencia a la convergencia entre Comunidades Autónomas de la población con estudios medios o superiores. En concreto, Castilla La Mancha y Extremadura, que presentaban en 1970 el peor nivel de cualificación en su población en edad de trabajar, 6,8% y 6,9% respectivamente, son las regiones que más han mejorado su nivel Capital Humano. Sin embargo, Madrid, País Vasco y Navarra que presentaban los mejores resultados en 1970 (22,1%, 15,9% y 14,7%, respectivamente) son las que han experimentado un crecimiento menor en el periodo estudiado.

¹⁵ En los gráficos, la cuadrícula interior representa el total de España.

Una vez realizada esta primera aproximación al concepto de convergencia, se va a realizar el estudio empírico que permita determinar si realmente se ha producido una β -convergencia absoluta entre las Comunidades Autónomas desde 1970.

Con este propósito se ha estimado β en la ecuación expresada en [5] para las Comunidades Autónomas y la variable *tpms*, mediante regresiones de la tasa media de crecimiento sobre el nivel inicial para el periodo 1970-2004:

$$[5] \frac{1}{T} \ln \left(\frac{tpms_{i,t}}{tpms_{i,j}} \right) = \alpha + \left[\frac{1 - e^{-\beta T}}{-T} \right] \ln(tpms_{i,j}) + \mu_{i,t}$$

En este sentido en el *Cuadro 1*, se indican los resultados de la estimación ¹⁶. de β en la regresión planteada en [5].

El signo positivo de la estimación de β nos informa sobre la existencia de convergencia en Capital Humano, pues existe una relación inversa entre la variable tasa de población con estudios medios o superiores en el año 1970 y el crecimiento de la variable. Es decir, las Comunidades Autónomas que presentaban *tpms* más bajas en 1970, han crecido a ritmos más elevados que las que presentaban mejores resultados. Se constata, además, la significatividad de todos los parámetros estimados y el muy elevado poder explicativo del modelo con un R^2 del 95,92%. En la última fila del *Cuadro 1*, se observa el valor estimado de la velocidad de convergencia (β) expresado en tanto por ciento que asciende a un 6,5% anual.

Cuadro 1: Estimación de β en la ecuación de crecimiento de la tasa de población con estudios medios, anteriores al superior y superiores

	1970-2004
β	0,064987 (5,113514)
α	0,113646 (32,98200)
R^2	95,92%
R^2 ajustado	95,64%
β (%)	6,5 %

Nota: Estadístico t entre paréntesis. Todos los coeficientes son estadísticamente significativos con una confianza del 99%

¹⁶ Como señala Sala-i-Martin (1996b), se ha preferido estimar directamente la velocidad de convergencia β en [5], en vez de realizar la estimación de los parámetros en la relación lineal $\frac{1}{T} \ln \left(\frac{tpms_{i,t}}{tpms_{i,j}} \right) = \alpha - b \ln(tpms_{i,j}) + \mu_{i,t}$. En este caso la velocidad de convergencia se calcularía a través de la expresión $\beta = \frac{\ln(1 + bT)}{-T}$

Hemos querido comprobar si en esta convergencia en Capital Humano ha incidido de, alguna manera, el proceso de descentralización de competencias a las Comunidades Autónomas. Es decir, queremos contrastar si la convergencia regional ha afectado de forma diferente a las Comunidades Autónomas que accedieron a la transferencia de las competencias por la vía rápida¹⁷ y al resto¹⁸. Para ello, se ha realizado una nueva estimación del modelo incluyendo una variable cualitativa regional. Esta variable, a la que hemos llamado VR, diferencia entre las Comunidades Autónomas que accedieron a las competencias por la vía rápida del artículo 151 de la Constitución y las que recibieron competencias posteriormente¹⁹. La función que se estima en este caso sería [6], donde VR toma el valor 1 para las Comunidades Autónomas que accedieron a las Competencias educativas antes de 1990 y el valor 0 para las demás.

$$[6] \frac{1}{T} \ln \left(\frac{tpms_{i,t}}{tpms_{i,j}} \right) = \alpha + \left[\frac{1 - e^{-\beta T}}{-T} \right] \ln(tpms_{i,j}) + \lambda VR + \mu_{i,t}$$

Los resultados obtenidos al realizar la estimación de [6] nos informan de que la variable VR no es significativa en el modelo (*Anexo 1*) y que, por lo tanto, para todo el periodo considerado, no ha habido diferencias en la convergencia entre Comunidades Autónomas en función de su forma de acceder a las competencias educativas.

Una vez comprobada la no significatividad de la variable VR, se ha querido contrastar si la convergencia entre Comunidades Autónomas, se ha producido de forma continua a lo largo de todos los años analizados, o bien ha sido desigual incidiendo en esa convergencia los cambios legislativos en educación que se han sucedido a lo largo de todo el periodo. En concreto, hemos considerado los siguientes sub-periodos: 1970-1978 / 1978-1990 / 1990-2000 / 2000-2004²⁰.

Los datos obtenidos de la estimación de [5] en cada uno de los subperiodos se resumen en el *Cuadro 2*.

¹⁷ Son las Comunidades Autónomas, antiguamente denominadas de techo competencial alto: Andalucía, Canarias, Cataluña, Comunidad Valenciana, Galicia, Navarra y País Vasco. Todas ellas accedieron a las competencias educativas en materia de enseñanza Universitaria y no Universitaria antes de 1990.

¹⁸ Las Comunidades Autónomas llamadas de nivel competencial reducido son: Aragón, Asturias, Baleares, Cantabria, Castilla y León, Castilla-La Mancha, Extremadura, Madrid, Murcia y La Rioja. Accedieron a las competencias educativas en materia de enseñanza Universitaria y no Universitaria entre 1995 y 2000.

¹⁹ Es una análisis de β -convergencia condicional (Sala-i-Martin, 1996b) a través de una regresión múltiple de la tasa de crecimiento de la variable *tpms* sobre su tasa de crecimiento. La variable control es VR. De esta forma podremos contrastar si las Comunidades Autónomas han convergido a diferentes estados estacionarios, dependiendo de si accedieron a las competencias educativas antes de 1990 o posteriormente.

²⁰ La acotación de los distintos sub-periodos se ha realizado teniendo en cuenta la siguientes circunstancias: aprobación de la Constitución (1978), aprobación de la Ley Orgánica General del Sistema Educativo (LOGSE, 1990) y la culminación del proceso de transferencia de competencias educativas a las Comunidades Autónomas (2000).

Cuadro 2: β -convergencia de la tasa de población con estudios medios, anteriores al superior y superiores

	1970-2004	Periodo 1 1970-1978	Periodo 2 1978-1990	Periodo 3 1990-2000	Periodo 4 2000-2004
β	0,064987 (5,113514)	0,026402 (2,808264)	0,049530 (7,294404)	0,067166 (3,794557)	0,056389 (3,447068)
α	0,113646 (32,98200)	0,138615 (7,357599)	0,167257 (14,37462)	0,212657 (6,325168)	0,214032 (4,072543)
R^2	95,92%	39,37%	86,87%	66,11%	49,92%
R^2 ajustado	95,64%	35,33%	86%	63,85%	46,58%
β (%)	6,5 %	2,6%	4,9%	6,7%	5,6%

Nota: Estadístico t entre paréntesis. Todos los coeficientes son estadísticamente significativos con una confianza del 99%

Como podemos observar durante todos los periodos analizados se produce un proceso de convergencia entre las Comunidades Autónomas. La velocidad de convergencia, que aumenta periodo a periodo hasta el año 2000, oscila entre el 2,6% del Periodo 1 y el 6,7% del Periodo 3. Es entre los años 1990 y 2000 cuando la velocidad de convergencia es máxima. Los tres primeros periodos coinciden con la generalización de la enseñanza producida por la aplicación de la LGE (1970) y la LOGSE (1990). Podríamos suponer, por tanto, que ha sido la generalización de las enseñanzas medias la que ha llevado a una aceleración del proceso de convergencia en Capital Humano. Para contrastar esta hipótesis es necesario realizar el estudio de convergencia diferenciando por los diferentes niveles educativos.

De nuevo, hemos querido comprobar si la inclusión de la variable VR es significativa en cada uno de los sub-periodos y mejora los modelos. Hemos contrastado que esta variable no es significativa en ninguno de los sub-periodos (*Anexo I*), por lo que podemos decir que no ha habido diferencias en la convergencia en función de la forma de acceder a las competencias educativas por parte de la Comunidades Autónomas.

4.1.2. Análisis de σ -convergencia de la tasa de población con estudios medios, anteriores al superior y superiores

Para completar el análisis de convergencia que se ha realizado en el apartado anterior, es preciso examinar la evolución de la dispersión de la variable a lo largo de todo el periodo considerado. De esta manera, podremos comprobar si las diferencias entre las Comunidades

Autónomas se han agudizado o, por el contrario, se han reducido durante los treinta y cuatro años estudiados.

La reducción de la dispersión se analiza a través de la σ -convergencia. En nuestro caso, se producirá σ -convergencia si se reducen de forma significativa las desigualdades en la variable *tpms* entre Comunidades Autónomas a lo largo de los años analizados. Para el análisis de σ -convergencia utilizaremos el coeficiente de variación²¹ de la *tpms* entre regiones

$$[7] \quad CV_t = \frac{\sqrt{\frac{1}{n} \sum_{i=1}^n (tpms_{i,t} - \overline{tpms_t})^2}}{\overline{tpms_t}}$$

donde $tpms_{i,t}$ es la tasa de población con estudios medios o superiores de la Comunidad Autónoma *i* en el año *t*, y $\overline{tpms_t}$, es la media de la tasa de población con estudios medios o superiores del año *t*. Existirá σ -convergencia si el coeficiente de variación tiende a reducirse a lo largo del periodo considerado.

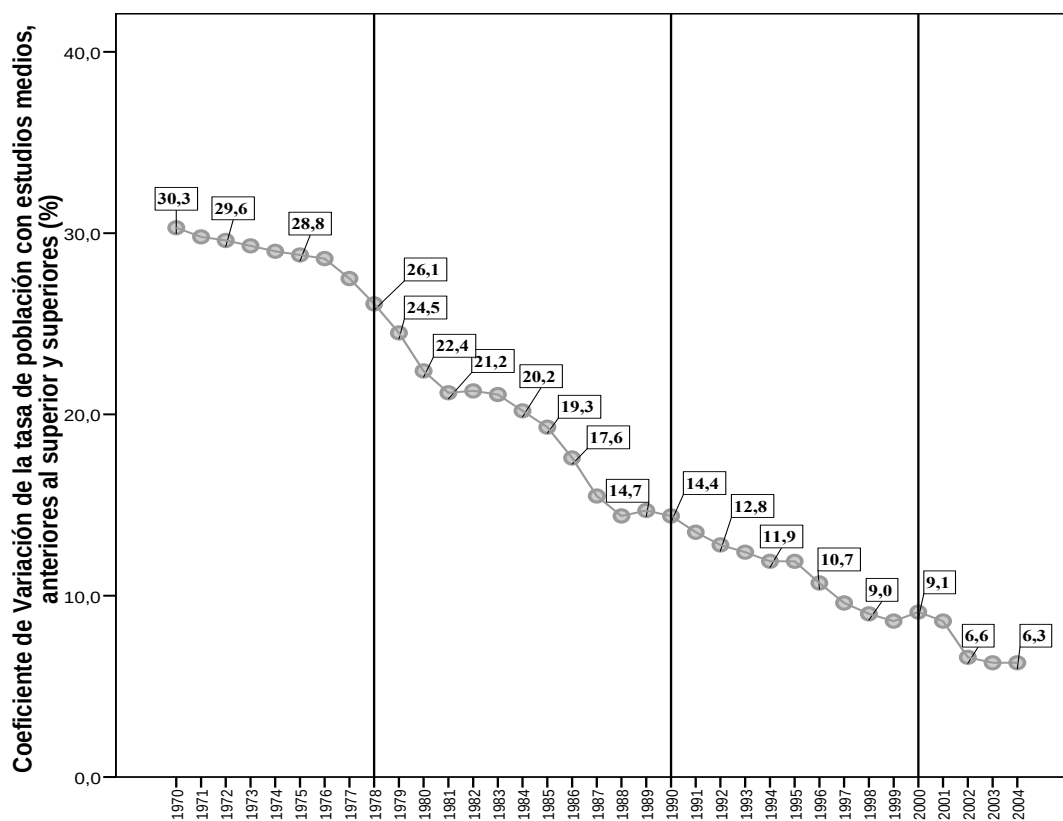
En el *Gráfico 4* están representados los datos obtenidos a partir de [7]. Puede observarse como existe una tendencia continua e importante a la reducción de la dispersión en el nivel de Capital Humano de las Comunidades Autónomas, medida a través del coeficiente de variación. Esto implica que se ha producido una reducción de las diferencias entre las Comunidades Autónomas. En concreto se ha pasado de una dispersión del 30,3% en 1970 a tan sólo un 6,3% en 2004.

Sin embargo esta reducción, se ha producido de forma desigual en los distintos sub-periodos señalados anteriormente. En todo el periodo considerado la dispersión se ha reducido en un 4,3% anual²² (*Cuadro 3*). No obstante esta reducción de las diferencias entre Comunidades Autónomas fue menor en los primeros años de la serie, aumentado de forma muy importante a partir de 1978, en el periodo de la democracia. En el último periodo analizado, con la total descentralización de la educación a las Comunidades Autónomas, la reducción de la dispersión entre ellas se ha producido a un 8,1% de media anual.

²¹ Aunque sólo se representan en el *Gráfico 4* los datos correspondientes a la evolución del coeficiente de variación, se han calculado los dos indicadores utilizados habitualmente para examinar la convergencia: el coeficiente de variación y la desviación típica de los logaritmos. Sin embargo, tras contrastar que los dos indicadores, reflejan una evolución similar se ha optado por representar sólo el coeficiente de variación.

²² Esta tasa de decrecimiento se ha calculado promediando la tasa de crecimiento anual del Coeficiente de Variación por el número de años de cada periodo considerado.

Gráfico 4: Evolución del coeficiente de variación de la tasa de población con estudios medios, anteriores al superior o superiores (en %) (1970- 2004)



Fuente: elaboración propia con datos de “Series de Capital Humano”, IVIE y Bancaja.

Cuadro 3: Tasa de decrecimiento media anual del coeficiente de variación de la tasa de población con estudios medios, anteriores al superior o superiores (1970-2004)

1970-2004	Periodo 1 1970-1978	Periodo 2 1978-1990	Periodo 3 1990-2000	Periodo 4 2000-2004
-4,3 %	-1,9 %	-4,8 %	-4,4 %	-8,1 %

Fuente: Elaboración propia

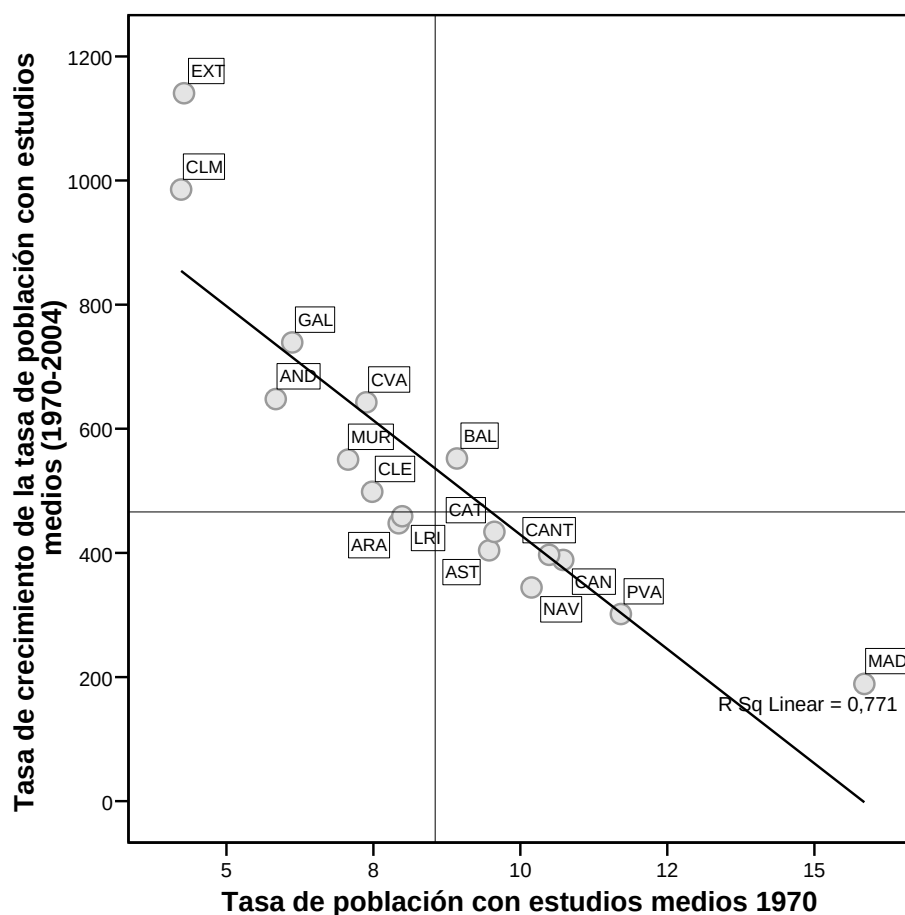
En conclusión, se puede afirmar, que durante el periodo 1970-2004, se ha producido un proceso de convergencia en el nivel de Capital Humano de las Comunidades Autónomas. La velocidad media de dicha convergencia ha sido de un 6,5% anual, de forma que, la dispersión en el nivel de Capital Humano de las regiones españolas se ha reducido en un 4,3% anual. Este proceso de convergencia, aunque continuo a lo largo de todos los periodos considerados, se ha agudizado a partir del año 1990 y ha sido continuo hasta el año 2004. En este último periodo en el que las competencias educativas estaban ya en manos de todas las Comunidades Autónomas, la velocidad de convergencia fue de un 5,6% anual, habiéndose reducido la dispersión entre regiones en un 8,1%, la cifra más alta de todos los subperiodos. Se ha constatado, además, que las diferentes formas de acceder a las competencias educativas no han producido diferencias en la convergencia en Capital Humano.

4.2. Convergencia de la tasa de población con estudios medios y de la tasa de población con estudios superiores

A continuación se quiere determinar si la convergencia en el Capital Humano de las Comunidades Autónomas se ha debido a la generalización de los estudios medios o más bien a un aumento de la población con estudios superiores o anteriores al superior. A través del *Gráfico 5* y *Gráfico 6*, podemos observar, que si bien la convergencia en estudios medios (medida a través de la *tpm*) desde 1970 parece clara, no ocurre lo mismo con la tasa de población con estudios superiores o anteriores al superior (*tpsa*).

En el *Gráfico 5*, se observa que existe una nítida relación entre la *tpm* en 1970 y el crecimiento de la variable. Aquellas regiones con unas *tpm* inferiores en 1970 (Extremadura y Castilla La Mancha) han experimentado las tasas de crecimiento más elevadas. Sin embargo, Madrid que presentaba en 1970 la *tpm* más elevada de toda España ha sido la que menos ha mejorado su nivel educativo en los 34 años considerados. Además, del ajuste de la recta de regresión se obtiene un R^2 del 77,1%, lo que indica una alta relación entre las variables consideradas.

Gráfico 5: Relación entre la tasa de población con estudios medios en 1970 y su crecimiento hasta el año 2004



Fuente: elaboración propia con datos de “Series de Capital Humano”, IVIE y Bancaja.

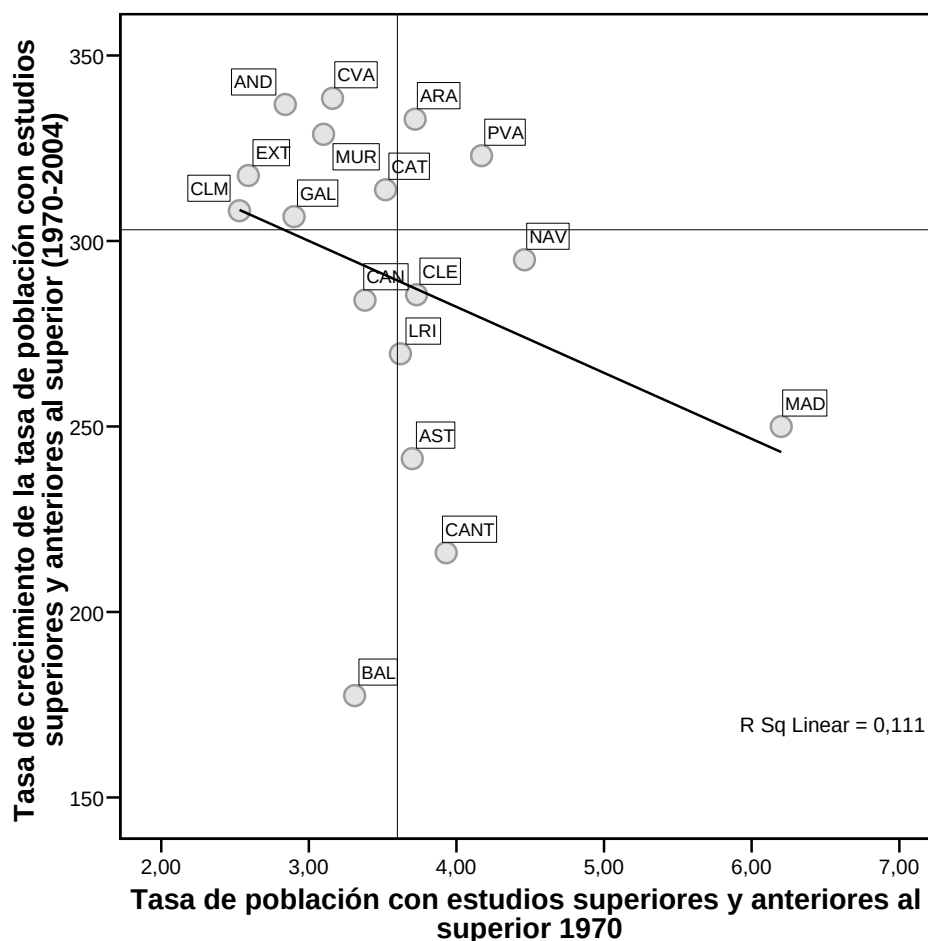
Sin embargo, en el *Gráfico 6* está representada la relación entre la **tpsa** en 1970 y su crecimiento. En este caso, la dependencia entre las dos variables no está tan clara como en el caso anterior.

El ajuste de la recta de regresión a los puntos representativos de cada Comunidad Autónoma, es de tan sólo un 11,1% y hay bastantes regiones que distan bastante del ajuste a la recta. En concreto, las Comunidades Autónomas de Islas Baleares, Cantabria y Asturias, presentaban en 1970 **tpsa** próximas al total pero han crecido en los 34 años muy por debajo del total de España. Destaca Islas Baleares, que aunque presentaba una **tpsa** en 1970 inferior al total de España (3,3%) ha sido la que menos ha crecido en todo el periodo²³. Por el

²³ Las grandes oportunidades laborales de los jóvenes en Islas Baleares determinan que haya un escaso porcentaje de población que continua los estudios después de concluir las enseñanzas medias.

contrario, País Vasco y Aragón presentaban en 1970 *tpsa* mayores que el total de España (4,2% y 3,7% respectivamente) y, sin embargo, han crecido por encima de ella. La Comunidad de Madrid es la región que presentaba en 1970 las mayores tasas de población con estudios superiores o anteriores al superior.

Gráfico 6: Relación entre la tasa de población con estudios superiores y anteriores al superior en 1970 y su crecimiento hasta el año 2004



Fuente: elaboración propia con datos de “Series de Capital Humano”, IVIE y Bancaja.

Estas circunstancias apuntan a que la convergencia en el nivel de cualificación de la población española se ha producido, fundamentalmente, por la generalización de las enseñanzas medias, que han hecho converger a las Comunidades Autónomas en este nivel de estudios y no por la convergencia en estudios superiores. Por tanto, hemos querido contrastar, de nuevo, para cada uno de los niveles las diferencias en distintos sub-periodos y la significatividad de la variable VR.

4.2.1. Análisis de convergencia de la tasa de población con estudios medios

En lo que respecta a los estudios medios, se observa en el *Cuadro 4*, como para todo el periodo considerado se ha producido un proceso de convergencia entre Comunidades Autónomas. La velocidad de convergencia ha sido para todo el periodo de un 3,1% anual. La

convergencia se ha producido hasta el año 2000 no siendo significativas las estimaciones para el periodo 2000-2004. La velocidad de convergencia ha ido ascendiendo en cada periodo, alcanzado la mayor velocidad en el periodo 1990-2000 en el que se situó en un 7,5%. Nuevamente, la inclusión de la variable VR no es significativa ni para el conjunto del periodo, ni para cada uno de los sub-periodos analizados (*Anexo 2*).

Cuadro 4: β -convergencia de la tasa de población con estudios medios

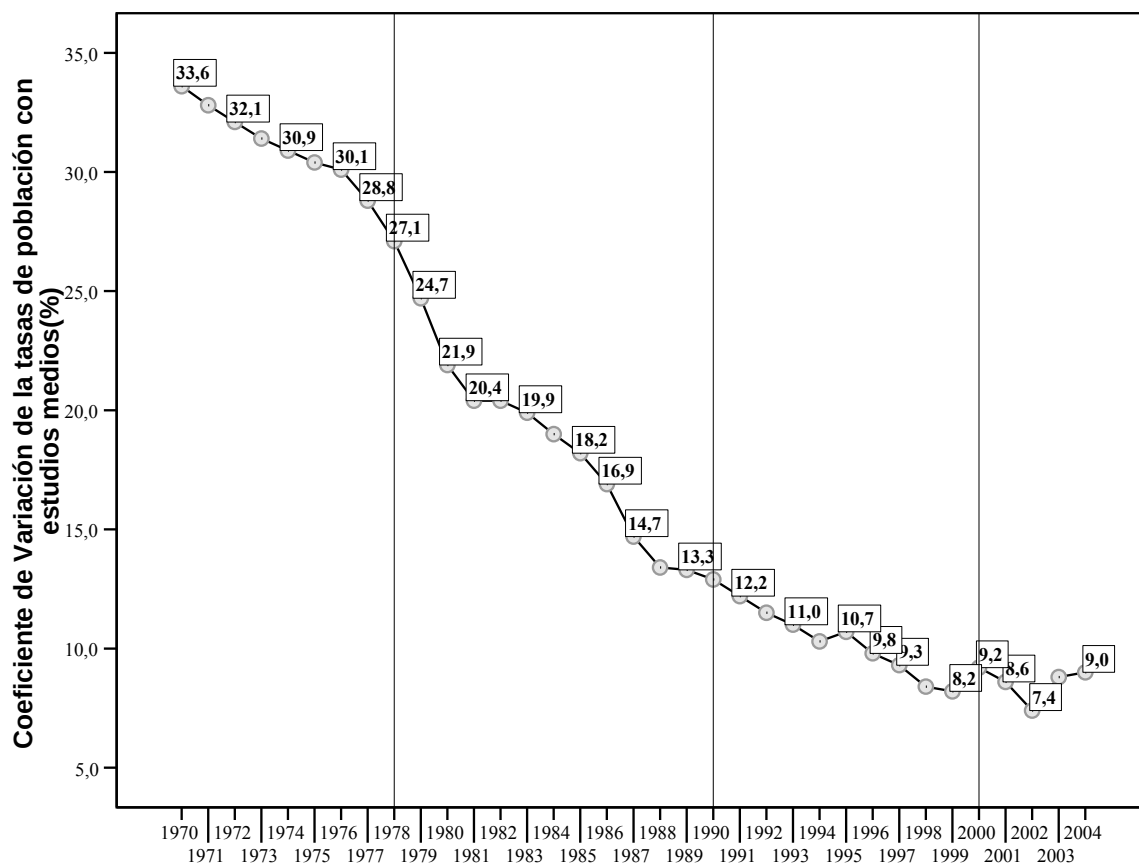
	1970-2004	Periodo 1 1970-1978	Periodo 2 1978-1990	Periodo 3 1990-2000	Periodo 4 2000-2004
β	0,003099 (14,31834)	0,039233 (3,449375)	0,066936 (6,643284)	0,074956 (2,771689)(*)	0,133514 (1,547843)(***)
α	0,114168 (27,67337)	0,164519 (9,348403)	0,185468 (14,39134)	0,213473 (4,770003)	0,415134 (2,166435)(*)
R^2	93,83%	52,26%	87,39%	53,17%	21,81%
R^2 ajustado	93,42%	49,07%	86,55%	50,05%	16,60%
β (%)	3,1%	3,9%	6,7%	7,5%	

Nota: Estadístico *t* entre paréntesis. Todos los coeficientes son estadísticamente significativos con una confianza del 99%, excepto (*) que es significativo al 95% (**) que es significativo al 90% y (***) que no es significativo.

Se ha querido, también, determinar si se ha producido una reducción de la dispersión de la *tpm* a lo largo de todo el periodo considerado y en los diferentes sub-periodos. En el *Gráfico 7*, se observa que en 1970 la dispersión entre las distintas regiones era del 33,6%, cifra que se ha reducido hasta el 9,0% en los 34 años analizados. Esto representa una reducción media, para todo el periodo de un 3,6% anual (*Cuadro 5*). Esta reducción de la dispersión ha sido muy elevada en el periodo 1978-2000, lo que coincide con la aplicación del derecho constitucional a la educación y la obligatoriedad de la enseñanza hasta los 16 años, impuesta por la LOGSE (1990). A partir del año 2000, la dispersión entre Comunidades Autónomas aumenta, aunque ligeramente, a una media del 0,3% anual²⁴.

²⁴ Aunque en los dos últimos años analizados, la dispersión haya aumentado desde un 7,4% a un 9%, todavía es muy pronto para poder determinar que las causas de dicha dispersión sean debidas a la descentralización de la educación no universitaria, que se completó en el año 2000.

Gráfico 7: Evolución del coeficiente de variación (en %) de la tasa de población con estudios medios (1970-2004)



Fuente: elaboración propia con datos de “Series de Capital Humano”, IVIE y Bancaja.

Cuadro 5: Tasa de decrecimiento media anual del coeficiente de variación de la tasa de población con estudios medios (1970-2004)

1970-2004	Periodo 1 1970-1978	Periodo 2 1978-1990	Periodo 3 1990-2000	Periodo 4 2000-2004
-3,6 %	-2,6 %	-5,9 %	-3,2 %	0,3 %

Fuente: Elaboración propia

En conclusión, podemos señalar que durante el periodo 1970-2004 se ha producido un proceso de convergencia en la tasa de población con estudios medios. En esta convergencia no han influido las diferentes formas de acceder (lenta o rápida) a la autonomía en educación por parte de las Comunidades Autónomas. Sin embargo, destaca la ausencia de convergencia y el aumento de la dispersión entre Comunidades Autónomas a partir del año 2000, cuando todas las regiones tenían transferidas las competencias educativas en enseñanzas no universitarias. Podríamos afirmar, por tanto, que la convergencia en estudios medios entre Comunidades Autónomas se ha producido por una socialización de las enseñanzas medias provocadas por las sucesivas legislaciones educativas que han ido aumentando y generalizando las enseñanzas medias, pero que, en esta convergencia no ha incidido, de forma significativa, el proceso de descentralización de competencias a las Comunidades Autónomas.

4.2.2. Análisis de la convergencia de la tasa de población con estudios superiores

Nos quedaría por determinar si se ha producido convergencia en la población que ha concluido Estudios Superiores²⁵. Los datos del análisis están reflejados en el *Cuadro 6*. Se observa que la estimación de la velocidad de convergencia de la tasa de población con estudios superiores para el periodo 1970-2004 es significativa en términos absolutos, aunque presenta un R^2 de tan sólo un 18,33%. Sin embargo, si incluimos la variable VR y diferenciamos entre las Comunidades Autónomas de techo competencial alto y el resto la bondad del ajuste mejora hasta el 49,21%, todos los parámetros estimados son significativos y la velocidad de convergencia aumenta hasta el 1,5%. Esto implica, por tanto, que ha habido diferencias en la convergencia regional a nivel de estudios superiores entre las Comunidades Autónomas que accedieron a las competencias educativas por la vía rápida y el resto de regiones. Esto es, los dos grupos de Comunidades Autónomas han convergido a diferentes estados estacionarios.

Cuadro 6: β -convergencia de la tasa de población con estudios superiores

	1970-2004 Convergencia absoluta	1970-2004 Convergencia condicional (VR)
β	0,009719 (1,808349) (**)	0,015022 (2,784709)
α	0,052330 (36,25101)	0,049679 (35,21315)
λ		0,006882 (3,181151)
R^2	23,44%	55,56%
R^2 ajustado	18,33%	49,21%
β	0,9%	1,5%

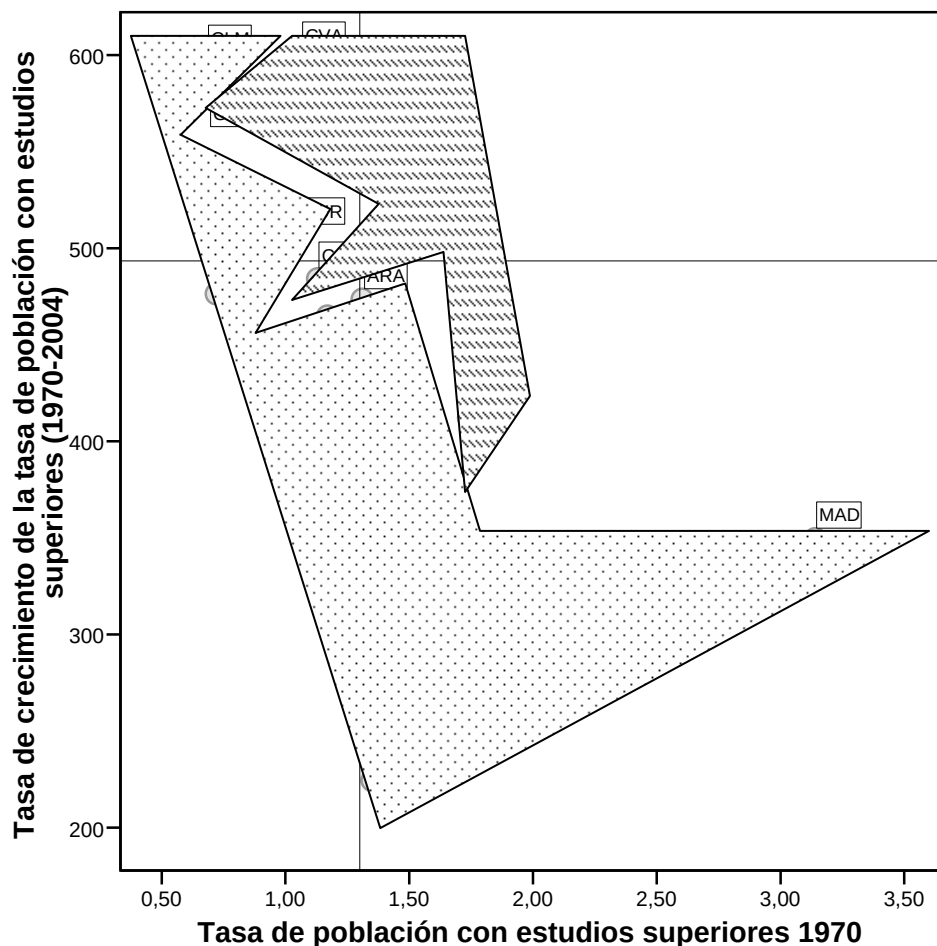
Nota: Estadístico t entre paréntesis. Todos los coeficientes son estadísticamente significativos con una confianza del 99%, a excepción de (**) que es significativo al 90%.

Gráficamente podemos observar las diferencias entre los dos grupos de regiones en el *Gráfico 8*. En él se observa que las Comunidades Autónomas de vía rápida han crecido, en

²⁵ Se refiere a la población que ha concluido estudios superiores de ciclo largo. Para la población con estudios superiores y anteriores al superior (carreras de ciclo corto y tres años de carreras de ciclo largo), los resultados no son estadísticamente significativos.

términos generales, a ritmos superiores que el resto de Comunidades Autónomas²⁶. Navarra y Castilla La Mancha constituyen las excepciones. Castilla La Mancha ha crecido a un ritmo más elevado que las regiones de su nivel competencial y Navarra ha mostrado un crecimiento similar al de las regiones de techo competencial bajo.

Gráfico 8: Relación entre la tasa de población con estudios superiores en 1970 y su crecimiento hasta el año 2004



De nuevo, se ha querido contrastar si dicha convergencia se ha producido de forma continua a lo largo de todo el periodo analizado o, si ha habido cambios en diferentes sub-periodos. Teniendo en cuenta la significatividad de la variable VR en el modelo, se han analizado los siguientes tres sub-periodos: 1970-1990, 1990-1996 y 1996-2004²⁷.

²⁶ Navarra y Castilla La Mancha son las excepciones. Mientras que Castilla La Mancha ha crecido a una velocidad similar a las regiones de vía rápida a Navarra le ha ocurrido lo contrario.

²⁷ Los subperiodos marcados son distintos ahora respecto al resto del estudio, ya que hasta el año 1990 sólo habían accedido a las competencias educativas en niveles universitarios las CCAA de vía rápida y en el año 1996 culmina el proceso de transferencias en educación Universitaria.

Los datos en este caso se resumen en el *Cuadro 7*. Durante el primer periodo analizado, la estimación de β absoluta no es significativa, ni tampoco si se realiza el análisis condicionado incluyendo la variable VR. No se ha producido, por lo tanto, convergencia en este primer periodo.

Sin embargo, en el periodo 1990 a 1996 la situación cambia considerablemente. La estimación de la velocidad de convergencia es significativa, lo que indica que se ha producido un proceso de convergencia entre las Comunidades Autónomas. Esta estimación, sin embargo, presenta un R^2 bajo (18,97%), por lo que no existe una clara relación entre las variables. No obstante, la velocidad de convergencia se sitúa en un 4,5%. Si se introduce en el modelo la variable VR, se observa de nuevo que no es significativa, por lo que no se aprecian diferencias entre unas y otras Comunidades Autónomas en función de su forma de acceder a la autonomía.

Cuadro 7: β -convergencia de la tasa de población con estudios superiores

	Periodo 1 1970-1990 Convergencia absoluta	Periodo 1 1970-1990 Convergencia condicionada	Periodo 2 1990-1996 Convergencia absoluta	Periodo 2 1990-1996 Convergencia condicionada	Periodo 3 1996-2004 Convergencia absoluta	Periodo 3 1996-2004 Convergencia condicionada
β	0,003188 (0,622075)(***)	0,002320 (0,421861)(***)	0,044905 (1,898149)(**)	0,054258 (2,152614)(**)	0,008056 (0,669856)(***)	0,025302 (2,643469)(*)
α	0,051324 (28,55431)	0,051949 (22,70151)	0,093830 (4,216346)	0,093956 (4,355822)	0,065520 (3,881953)	0,077271 (7,029005)
λ		-0,001622 (-0,46219)(***)		0,017220 (1,402191)(***)		0,022140 (4,815683)
R^2	2,68%	4,14%	24,03%	33,39%	3,09%	63,52%
R^2 ajustado	-3,81%	-9,55%	18,97%	23,87%	-3,37%	58,31%
β (%)			4,5%			2,5%

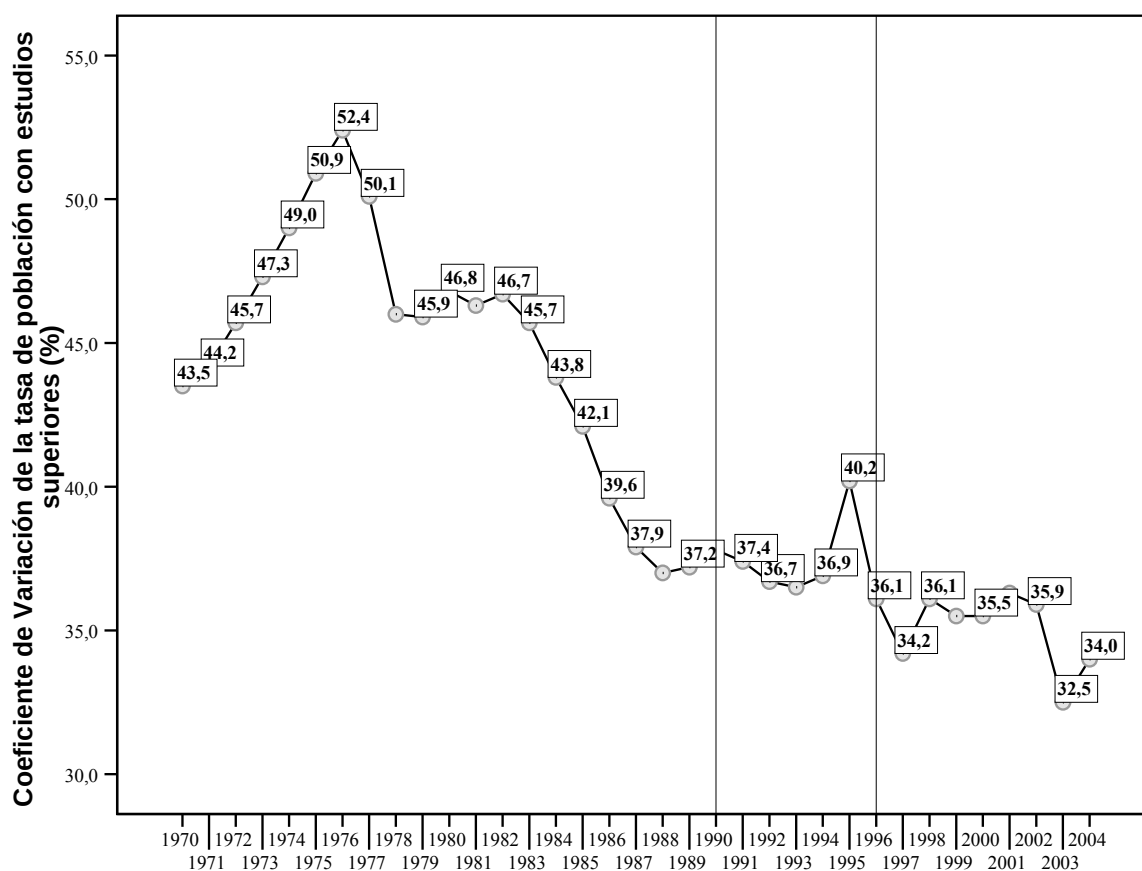
Nota: Estadístico *t* entre paréntesis. Todos los coeficientes son estadísticamente significativos con una confianza del 99%, a excepción de: (*) que es significativo al 95%, (**) que es significativo al 90% y (***) que no es significativo

En el último periodo considerado todas las Comunidades Autónomas tiene ya competencias en Estudios Superiores. En este caso, al realizar la estimación de la convergencia absoluta, el β estimado no es significativo, luego podríamos afirmar que no se ha producido convergencia entre las Comunidades Autónomas en términos absolutos. Sin embargo, al introducir la variable VR en el modelo, los resultados nos informan de que las estimaciones de todos los parámetros son significativas y la bondad del ajuste mejora hasta un

63,5%. Esto nos indica que se está produciendo un proceso de convergencia en dos grupos diferentes. Por un lado, convergen las Comunidades Autónomas de vía rápida y, por otro lado, las de vía lenta.

Si examinamos la dispersión de la variable *tps* (Gráfico 9), se observa como aumenta en una primera etapa, hasta situarse en 1976 en su valor máximo, un 52,4%²⁸. A partir de ese momento hay decrecimiento, más o menos continuo hasta 1988. Y posteriormente continúa decreciendo aunque sin regularidad hasta situarse en el 34,0% en el año 2004.

Gráfico 9: Evolución del coeficiente de variación (en %) de la tasas de población con estudios superiores (1970-2004)



En el Cuadro 8, se observa la tasa media anual de decrecimiento de la *tps* para los diferentes sub-periodos analizados. En todos los sub-periodos la tasa es exactamente la misma, un 0,6% anual, es decir, el decrecimiento de la dispersión ha sido igual, por término medio en todo el periodo analizado.

²⁸ A partir de 1976 se produce una expansión de la oferta universitaria producido por la creación de nuevas Universidades.

Cuadro 8: Tasa de decrecimiento media anual del coeficiente de variación de la tasa de población con estudios superiores (1970-2004)

1970-2004	1970-1990	1990-1996	1996-2000
-0,6 %	-0,6 %	-0,6 %	-0,6 %

***Fuente:** Elaboración propia*

En suma, se puede concluir diciendo que, en el periodo 1970-2004 se ha producido un proceso de convergencia en las tasas de población con estudios superiores de las CCAA. Sin embargo, este proceso de convergencia no está muy claro pues la bondad del ajuste de la regresión es de un 18,33%. Sin embargo, la inclusión de una variable ficticia que diferencia entre las regiones de techo competencial alto y el resto, mejora significativamente la bondad del ajuste que pasa a ser del 49,21%, luego existen diferencias entre la convergencia de unas y otras CCAA.

En cada uno de los tres periodos analizados el proceso de convergencia es totalmente diferente. Entre 1970 y 1990 no existe convergencia entre las comunidades autónomas. Sin embargo, a partir de 1990 se produce un proceso de convergencia más acentuado en el primer sub-periodo, en el que, además, todas las Comunidades Autónomas convergen hacia el mismo estado estacionario. No obstante, entre 1996 y 2004 las CCAA convergen en dos grupos ya que, el modelo sólo es significativo cuando se incluye la variable cualitativa. Por lo tanto, sólo cuando las CCAA de vía lenta estaban sin competencias en educación universitaria, se ha producido realmente un proceso de convergencia entre todas ellas. No obstante, a partir de 1996 cuando todas las competencias universitarias están en manos de las CCAA, el proceso de convergencia se produce a dos niveles.

5. CONCLUSIONES

En este trabajo hemos querido evaluar los cambios producidos en el nivel de Capital Humano en todo el territorio español, tomando como referencia un extenso intervalo temporal (1970-2004). Más concretamente hemos contrastado si esos cambios han producido un proceso de convergencia en Capital Humano entre las Comunidades Autónomas, para lo cual hemos utilizado los modelos clásicos de β y α convergencia. La existencia de β - convergencia, es condición necesaria pero no suficiente para que se produzca una reducción de la dispersión, por lo que, realizados de forma conjunta estos dos análisis muestran una visión más rigurosa del proceso de convergencia regional. Para comprobar si el proceso de descentralización y las diferencias entre el momento y la forma de acceder a las competencias educativas han influido en la convergencia entre regiones, hemos utilizado un modelo de convergencia condicional, que permite evaluar si ha influido en dicho proceso de convergencia las formas de acceder a la autonomía. Para ello, se ha introducido en el modelo de convergencia una variable cualitativa regional que diferencia entre las CCAA que accedieron a las competencias educativas por la vía del artículo 151 de la Constitución y el resto de regiones.

Del análisis realizado se pueden extraer las siguientes conclusiones relevantes con algunas recomendaciones:

- En primer lugar, el nivel de cualificación de la población española ha mejorado sustancialmente desde 1970. La población española que ha concluido por lo menos

estudios medios ha aumentado en un 418% en los 34 años analizados (un 12,3% de media anualmente). Sin embargo, las diferencias entre Comunidades, aunque se han reducido, continúan siendo muy importantes, de forma que todavía en el año 2004 las diferencias entre Andalucía, la región con peor nivel de cualificación y la Comunidad Valenciana, con el mejor nivel de cualificación, son de casi 13 puntos porcentuales.

- En segundo lugar, a pesar de estas diferencias, se ha producido un proceso de convergencia en la tasa de población que ha concluido por lo menos estudios medios. La velocidad media de dicha convergencia ha sido de un 6,5%, siendo más elevada a partir de 1990. En nuestra opinión, ha sido la socialización de la enseñanza y su generalización potenciada por las distintas leyes educativas (LGE (1970) y LOGSE (1990)), la que ha producido ese aumento tan importante del nivel de cualificación y de la convergencia en todo el periodo. La dispersión entre las comunidades autónomas se ha visto reducida muy significativamente pasando de un 30,3% de dispersión en 1970 a un 6,3% en el año 2004. Se ha demostrado que en este proceso de convergencia no ha influido la distinta forma de acceder a las competencias educativas por parte de las distintas regiones.
- En tercer lugar, el proceso de convergencia también es significativo para la población que sólo ha concluido sus estudios medios. En este caso la velocidad media de convergencia ha sido de un 3,1%, lo que ha conseguido reducir la dispersión entre las Comunidades Autónomas en un 3,6% anual. Sin embargo, este proceso de convergencia sólo se ha producido hasta el año 2000. A partir de ese momento, la dispersión en este nivel de cualificación aumenta y no se puede afirmar que se haya producido convergencia. Tampoco en este caso, se han producido diferencias entre las Comunidades Autónomas en función de la distinta forma de acceder a las competencias educativas. Aunque a nuestro parecer, es muy escaso el lapso de tiempo desde que todas las regiones han accedido a sus competencias en este nivel educativo.
- Finalmente, estas conclusiones son muy diferentes si analizamos la población que ha concluido estudios superiores. En este caso, aunque se ha producido convergencia, la velocidad ha sido de un 0,9% anual y aunque se ha reducido la dispersión, ha habido diferencias temporales muy importantes. Es destacable que, en este caso, la diferente forma de acceder a las competencias educativas ha tenido efectos sobre la convergencia. El análisis de convergencia condicional es significativo, mejora el ajuste del modelo y aumenta la velocidad de convergencia hasta un 1,5% de media anual. Esto significa que la convergencia en la población que ha concluido estudios superiores entre CCAA se ha producido a dos niveles. Por un lado han convergido las CCAA de techo competencial alto y por otro lado, el resto.
- Por último, en el caso de estudios superiores, también son diferentes las conclusiones relativas a cada uno de los subperiodos. En el primer periodo, hasta 1990 no se produce convergencia y en los primeros años de la serie se produce un aumento importante de la dispersión entre regiones. Es a partir de 1990 (lo que coincide con unos años de expansión de la oferta universitaria por la creación de nuevas universidades) cuando se produce un proceso de convergencia entre todas las regiones, con una velocidad del 4,5% que reduce de forma importante la dispersión entre Comunidades Autónomas. A partir de 1996, la

convergencia se produce a dos niveles, habiendo un proceso de convergencia entre las CCAA de vía rápida y las de vía lenta.

El nivel de cualificación de la población es uno de los principales condicionantes de la productividad y de la tasa de ocupación de la población activa, por lo que, en opinión de las autoras, la mejora en los niveles de cualificación de las regiones, medida a través de la tasa de población que ha concluido como mínimo estudios medios, y su convergencia, han debido contribuir al acercamiento en el desarrollo de las Comunidades Autónomas a lo largo del período 1970-2004. No obstante, y aunque se ha conseguido modificar la tendencia (especialmente en el caso de los estudios medios), los niveles de capital humano varían mucho entre regiones todavía en el año 2004. Cabría preguntarnos si las razones de estas diferencias son meramente educativas o pueden imputarse a variables como el nivel de renta per cápita de la región y su crecimiento o la diferente forma de financiación autonómica. En este caso, la cohesión territorial en materia educativa podría estar siendo condicionada por la mayor riqueza de algunas regiones, ya que se mantienen diferencias en capital humano entre las regiones más pobres (Andalucía y Castilla- La Mancha) y las regiones más favorecidas (Comunidad Valenciana, Comunidad de Madrid, Baleares y Cataluña).

En Educación Superior, las diferencias regionales son también muy amplias y es probable que continúen creciendo en el futuro, dado que el ritmo de crecimiento es superior para las regiones que accedieron a las competencias educativas con anterioridad. Sin embargo, en este caso se puede plantear la pregunta de si es necesario que todas las Comunidades Autónomas alcancen la misma tasa de población con estudios superiores. A nuestro modo de ver, lo que si es deseable es que en todas las regiones se forme a un mismo porcentaje de alumnos universitarios en relación a la población en edad de cursar estudios superiores, pero indudablemente dónde desarrollen su carrera profesional más adelante y cómo se concentre el capital humano dependerá de dos factores principales: el mercado de trabajo y el nivel económico de la región. Lo que si queda patente en el estudio realizado es que regiones con un proceso de descentralización más temprano (por ejemplo, Comunidad Valenciana, Cataluña, País Vasco) han tendido a crecer a ritmos más elevados que el resto.

Consideramos que, del análisis anterior, se deriva la necesidad de articular mecanismos de información y supervisión del capital humano de las Comunidades Autónomas que controlen esas diferencias a nivel nacional para garantizar una mayor cohesión territorial en materia educativa, que garantice un acercamiento en los niveles de desarrollo de las Comunidades Autónomas.

6. ANEXO

Anexo 1: β -convergencia condicional de la tasa de población con estudios medios, anteriores al superior y superiores

	1970-2004 Convergencia condicional	Periodo 1 1970-1978 Convergencia condicional	Periodo 2 1978-1990 Convergencia condicional	Periodo 3 1990-2000 Convergencia condicional	Periodo 4 2000-2004 Convergencia condicional
β	0,066174 (5,003952)	0,027546 (2,990901)	0,050034 (6,992528)	0,069297 (3,663197)	0,058833 (3,368297)
α	0,113600 (33,10828)	0,138283 (7,603735)	0,167807 (13,90826)	0,216039 (6,179548)	0,221276 (3,999662)
λ	0,000872 (1,062865)(***)	0,006300 (1,449075)(***)	0,000751 (0,385454)(***)	0,001507 (0,554714)(***)	0,001378 (0,561322)(***)
R^2	96,22%	47,27%	87,01%	66,84%	51,02%
R^2 ajustado	95,68%	39,74%	85,16%	62,10%	44,02%

Notas: Estadístico t entre paréntesis. Los asteriscos indican: sin asterisco, coeficiente significativo al 99%, (*) coeficiente significativo al 95%, (**) significativo al 90% y (***) coeficiente no significativo.

Anexo 2: β -convergencia condicional de la tasa de población con estudios medios

	1970-2004 Convergencia condicional	Periodo 1 1970-1978 Convergencia condicional	Periodo 2 1978-1990 Convergencia condicional	Periodo 3 1990-2000 Convergencia condicional	Periodo 4 2000-2004 Convergencia condicional
β	0,00000296 (14,70783)	0,041406 (3,720547)	0,068399 (6,314511)	0,079172 (2,624259)	3,017191 (0,000000)(***)
α	0,114148 (27,03306)	0,164297 (9,785029)	0,186745 (13,94124)	0,219562 (4,625368)	0,402595 (1,955231)(**)
λ	0,000771 (0,565639)(***)	0,008535 (1,574688)(***)	0,001389 (0,554357)(***)	0,001792 (0,504420)(***)	-0,001236 (-0,12721)(***)
R^2	93,97%	59,44%	87,66%	54,01%	21,89%
R^2 ajustado	93,10%	53,65%	85,90%	47,44%	10,73%

Notas: Estadístico t entre paréntesis. Los asteriscos indican: sin asterisco, coeficiente significativo al 99%, (*) coeficiente significativo al 95%, (**) significativo al 90% y (***) coeficiente no significativo.

7. BIBLIOGRAFÍA

ARROW, K. J. (1973/7): "Higher education as a filter". *Journal of Public Economics*, vol. 2, núm. 3, pp. 193-216.

BARRO, R. (1991): "Economic Growth in a cross section of countries". *The Quarterly Journal of Economics*, vol. 106, pp. 407-444.

BARRO, R. (1997): *Determinants of Economic Growth. A Cross-Country Empirical Study*. Massachusetts Institute of Technology.

BARRO, R. Y SALA-I-MARTÍN, X. (1990): "Economic growth and convergence across The United States", *NBER Working Paper No. 3419*

BARRO, R. Y SALA-I-MARTÍN, X. (1991): "Convergence across states and regions". *Brookings Papers on Economic Activity*, num. 1, pp. 107

BARRO, R. Y SALA-I-MARTÍN, X. (1992): "Convergence". *Journal of Political Economy*, num. 2, vol. 100, pp. 223-251.

BAUMOL, W. (1986): "Productivity growth, convergente and welfare: what the long-run data show". *American Economic Review*, vol. 76, núm. 5 (diciembre), pp. 1072-1085.

BECKER, G. S. (1964): "Human capital a theoretical and empirical analysis, with special reference to education". New York: National Bureau of Economic Research.

BERNARD, A.B. Y DURLAUF, S.N. (1996): "Interpreting tests of the convergence hipótesis". *Journal of Econometrics*, num. 71, pp. 161-173.

BLAUG, M. (1970): "Economics of education a selected annotated bibliography". Oxford etc.: Pergamon.

CUADERNO DE CAPITAL HUMANO (2004): "Empleo y niveles educativos en las Comunidades Autónomas", núm. 37, enero 2004.

CUADERNO DE CAPITAL HUMANO (2003): "Diferencias regionales en el incremento de los niveles educativos", núm. 32, julio 2003.

DALGAARD, C. Y VASTRUP, J (2001): "On the measurement of α -convergence". *Economics Letters*, núm. 70, pp. 283-287

DE LA FUENTE, A. (2004): "Educación y crecimiento: un panorama". *Revista asturiana de economía*, núm. 31, pp. 7- 49.

DE LA FUENTE, A. D. L. Y DA ROCHA, J. M. (1996): "Capital Humano y crecimiento: una panorámica de la evidencia empírica y algunos resultados para la OCDE.". *Moneda y Crédito*, núm. 203, pp. 43-84.

DE LA FUENTE, A. Y DOMÉNECH, R. (2000): "Human Capital in growth regressions: How much difference does data quality make?". *Centre for Economic Policy Research (London)*, Discussion Paper nº 2466

DE LA FUENTE, A. Y DOMÉNECH, R. (2001): "Schooling data, Techological difusión, and the neoclassical model". *American Economic Review*, vol. 91, núm. 2 (mayo), pp. 323-327.

DE LA FUENTE, A. (2006): "La educación en las regiones españolas: algunas cifras preocupantes". *Presupuesto y Gasto Público*, nº 44.

DENISON, E.F. (1967): "Why Growth Differ". *Brookings Institution*, Washington D.C.

DOLADO, J.J., GONZÁLEZ-PÁRAMO, J. Y ROLDÁN, J.M^a (1994): *Convergencia económica entre las provincias españolas: evidencia empírica (1955-1989)*. Documentos de Trabajo del Banco de España nº 9406

DURLAUF, S. Y JOHNSON, P. (1992): "Local versus global convergence across National economies". *NBER Working Paper*, núm. 3996.

DURLAUF, S Y QUAH, D. (1998): "The new empirics of economic growth", *University of Wisconsin, Madison and LSE*, enero.

ESCARDÍBUL, J.O. (1997a): "Educación, nivel de renta y convergencia educativa. Un análisis de las Comunidades Autónomas españolas". *IV Encuentro de Economía Pública. "Inversión y Hacienda Pública"*. Pamplona: Universidad Pública de Navarra.

ESCARDÍBUL, J. O. (1997b): "Convergencia educativa: un análisis de las Provincias españolas". VI Jornadas de la Asociación de Economía de la Educación,

FURCERI, D. (2005): " β and σ -convergence: A mathematical relation of casualitiy". *Economics Letters*, num. 89, pp. 212-215.

GOROSTIAGA, A. (1999): "¿Cómo afectan el capital público y el Capital Humano al crecimiento? Un análisis para las regiones españolas en el marco neoclásico". *Investigaciones Económicas*, vol. XXIII (enero), pp. 95-114.

KYRIACOU, G.A. (1991): "Level and growth effects of human capital, a cross-country study of the convergence hypothesis". *MIMEO, New York University*.

LANDAU, D. (1983): "Government expenditure and economic growth: a cross country study". *Southern Economic Journal*, vol. 49, núm. 3 (enero), pp. 783-792.

MANKIW, N., ROMER, D. Y WEIL, D. (1992): "A contribution to the empirics of economic growth". *The Quarterly Journal of Economics* vol. 107, nº 2 (mayo), pp. 503-530.

MARÍA-DOLORES, R. Y GARCÍA, J. (2002): "Convergencia real de las regiones españolas: el impacto de los fondos estructurales". *Papeles de Economía Española* nº 93, pp. 51-65.

MAS, M., PÉREZ, F., SERRANO, L., SOLER, A. Y URIEL, E: *Series de Capital Humano, 1964-2004*, *Bancaja*, Valencia, 2002

MINCER, J. (1974): "Schooling, experience and earnings". New York; London: National Bureau of Economic Research\$New York; Distributed by Columbia University Press.

PSACHAROPOULOS, G. (1996): "La contribución de la educación al crecimiento económico: comparaciones internacionales". *Economía de la Educación (edición de Oroval, E.)*.

PSACHAROPOULOS, G. Y ARRIAGADA, A.M. (1986): "The educational composition of the labour force: an international comparison". *International Labour Review*, vol. 125, núm.5 (septiembre-octubre), pp. 561-574.

OCDE (1988): "Human capital investment. An international comparison", Ceri, París.

QUAH, D.T. (1996): "Empirics for economic growth and convergence". *European Economic Review*, num. 40, 1, pp. 1353-1357.

RIVERA, B. Y CURRAIS, L. (1999): "Convergencia y Capital Humano: una aproximación empírica". *Cuadernos de Estudios Empresariales*, núm. 9, pp. 249-260.

ROMER, P. (1990): "Endogenous technological change". *Journal of Political Economy*, vol. 98, núm.5, pp. 71-102.

SALA-I-MARTÍN, X. (1994): *Apuntes de crecimiento económico*. Barcelona, Antoni Bosch.

SALA-I-MARTÍN, X. (1996a): "Regional cohesion: evidence and theories of regional growth and convergente". *European Economic Review*, vol. 40, pp. 1325-1352.

SALA-I-MARTÍN, X. (1996b): "The classical approach to convergence analysis". *The Economic Journal*, vol. 106, num. 437, julio.

SCHULTZ, T. W. (1961): "Investment in Human Capital". *American Economic Review*, vol. 51, pp. 1.

SOLOW, R. (1956): "A contribution to the theory of economic growth". *Quarterly Journal of Economics*, vol. 70, núm.1 (febrero), pp. 65-94.

SPENCE, M. (1973): "Job Market Signaling". *Quarterly Journal of Economics*, vol. 87, pp. 355-374.

STIGLITZ, J. E. (1975): "The Theory of 'Screening', Education, and the Distribution of Income". *American Economic Review*, vol. 65, pp. 283.

SUMMER, R. Y HESTON, A. (1991): "The Penn World Table (mark 5): An Expanded Set of International Comparisons, 1950-1988". *Quarterly Journal of Economics*, núm. 106 (2), pp. 327-368.

FUNDACIÓN DE LAS CAJAS DE AHORROS

DOCUMENTOS DE TRABAJO

Últimos números publicados

- | | |
|----------|--|
| 159/2000 | Participación privada en la construcción y explotación de carreteras de peaje
Ginés de Rus, Manuel Romero y Lourdes Trujillo |
| 160/2000 | Errores y posibles soluciones en la aplicación del <i>Value at Risk</i>
Mariano González Sánchez |
| 161/2000 | Tax neutrality on saving assets. The spanish case before and after the tax reform
Cristina Ruza y de Paz-Curbera |
| 162/2000 | Private rates of return to human capital in Spain: new evidence
F. Barceinas, J. Oliver-Alonso, J.L. Raymond y J.L. Roig-Sabaté |
| 163/2000 | El control interno del riesgo. Una propuesta de sistema de límites
riesgo neutral
Mariano González Sánchez |
| 164/2001 | La evolución de las políticas de gasto de las Administraciones Públicas en los años 90
Alfonso Utrilla de la Hoz y Carmen Pérez Esparrells |
| 165/2001 | Bank cost efficiency and output specification
Emili Tortosa-Ausina |
| 166/2001 | Recent trends in Spanish income distribution: A robust picture of falling income inequality
Josep Oliver-Alonso, Xavier Ramos y José Luis Raymond-Bara |
| 167/2001 | Efectos redistributivos y sobre el bienestar social del tratamiento de las cargas familiares en
el nuevo IRPF
Nuria Badenes Plá, Julio López Laborda, Jorge Onrubia Fernández |
| 168/2001 | The Effects of Bank Debt on Financial Structure of Small and Medium Firms in some Euro-
pean Countries
Mónica Melle-Hernández |
| 169/2001 | La política de cohesión de la UE ampliada: la perspectiva de España
Ismael Sanz Labrador |
| 170/2002 | Riesgo de liquidez de Mercado
Mariano González Sánchez |
| 171/2002 | Los costes de administración para el afiliado en los sistemas de pensiones basados en cuentas
de capitalización individual: medida y comparación internacional.
José Enrique Devesa Carpio, Rosa Rodríguez Barrera, Carlos Vidal Meliá |
| 172/2002 | La encuesta continua de presupuestos familiares (1985-1996): descripción, representatividad
y propuestas de metodología para la explotación de la información de los ingresos y el gasto.
Llorenç Pou, Joaquín Alegre |
| 173/2002 | Modelos paramétricos y no paramétricos en problemas de concesión de tarjetas de credito.
Rosa Puertas, María Bonilla, Ignacio Olmeda |

- 174/2002 Mercado único, comercio intra-industrial y costes de ajuste en las manufacturas españolas.
José Vicente Blanes Cristóbal
- 175/2003 La Administración tributaria en España. Un análisis de la gestión a través de los ingresos y de los gastos.
Juan de Dios Jiménez Aguilera, Pedro Enrique Barrilao González
- 176/2003 The Falling Share of Cash Payments in Spain.
Santiago Carbó Valverde, Rafael López del Paso, David B. Humphrey
Publicado en "Moneda y Crédito" nº 217, pags. 167-189.
- 177/2003 Effects of ATMs and Electronic Payments on Banking Costs: The Spanish Case.
Santiago Carbó Valverde, Rafael López del Paso, David B. Humphrey
- 178/2003 Factors explaining the interest margin in the banking sectors of the European Union.
Joaquín Maudos y Juan Fernández Guevara
- 179/2003 Los planes de stock options para directivos y consejeros y su valoración por el mercado de valores en España.
Mónica Melle Hernández
- 180/2003 Ownership and Performance in Europe and US Banking – A comparison of Commercial, Co-operative & Savings Banks.
Yener Altunbas, Santiago Carbó y Phil Molyneux
- 181/2003 The Euro effect on the integration of the European stock markets.
Mónica Melle Hernández
- 182/2004 In search of complementarity in the innovation strategy: international R&D and external knowledge acquisition.
Bruno Cassiman, Reinhilde Veugelers
- 183/2004 Fijación de precios en el sector público: una aplicación para el servicio municipal de suministro de agua.
M^a Ángeles García Valiñas
- 184/2004 Estimación de la economía sumergida en España: un modelo estructural de variables latentes.
Ángel Alañón Pardo, Miguel Gómez de Antonio
- 185/2004 Causas políticas y consecuencias sociales de la corrupción.
Joan Oriol Prats Cabrera
- 186/2004 Loan bankers' decisions and sensitivity to the audit report using the belief revision model.
Andrés Guiral Contreras and José A. Gonzalo Angulo
- 187/2004 El modelo de Black, Derman y Toy en la práctica. Aplicación al mercado español.
Marta Tolentino García-Abadillo y Antonio Díaz Pérez
- 188/2004 Does market competition make banks perform well?.
Mónica Melle
- 189/2004 Efficiency differences among banks: external, technical, internal, and managerial
Santiago Carbó Valverde, David B. Humphrey y Rafael López del Paso

- 190/2004 Una aproximación al análisis de los costes de la esquizofrenia en España: los modelos jerárquicos bayesianos
F. J. Vázquez-Polo, M. A. Negrín, J. M. Cavasés, E. Sánchez y grupo RIRAG
- 191/2004 Environmental proactivity and business performance: an empirical analysis
Javier González-Benito y Óscar González-Benito
- 192/2004 Economic risk to beneficiaries in notional defined contribution accounts (NDCs)
Carlos Vidal-Meliá, Inmaculada Domínguez-Fabian y José Enrique Devesa-Carpio
- 193/2004 Sources of efficiency gains in port reform: non parametric malmquist decomposition tfp index for Mexico
Antonio Estache, Beatriz Tovar de la Fé y Lourdes Trujillo
- 194/2004 Persistencia de resultados en los fondos de inversión españoles
Alfredo Ciriaco Fernández y Rafael Santamaría Aquilué
- 195/2005 El modelo de revisión de creencias como aproximación psicológica a la formación del juicio del auditor sobre la gestión continuada
Andrés Guiral Contreras y Francisco Esteso Sánchez
- 196/2005 La nueva financiación sanitaria en España: descentralización y prospectiva
David Cantarero Prieto
- 197/2005 A cointegration analysis of the Long-Run supply response of Spanish agriculture to the common agricultural policy
José A. Mendez, Ricardo Mora y Carlos San Juan
- 198/2005 ¿Refleja la estructura temporal de los tipos de interés del mercado español preferencia por la liquidez?
Magdalena Massot Perelló y Juan M. Nave
- 199/2005 Análisis de impacto de los Fondos Estructurales Europeos recibidos por una economía regional: Un enfoque a través de Matrices de Contabilidad Social
M. Carmen Lima y M. Alejandro Cardenete
- 200/2005 Does the development of non-cash payments affect monetary policy transmission?
Santiago Carbó Valverde y Rafael López del Paso
- 201/2005 Firm and time varying technical and allocative efficiency: an application for port cargo handling firms
Ana Rodríguez-Álvarez, Beatriz Tovar de la Fe y Lourdes Trujillo
- 202/2005 Contractual complexity in strategic alliances
Jeffrey J. Reuer y Africa Ariño
- 203/2005 Factores determinantes de la evolución del empleo en las empresas adquiridas por opa
Nuria Alcalde Fradejas y Inés Pérez-Soba Aguilar
- 204/2005 Nonlinear Forecasting in Economics: a comparison between Comprehension Approach versus Learning Approach. An Application to Spanish Time Series
Elena Olmedo, Juan M. Valderas, Ricardo Gimeno and Lorenzo Escot

- 205/2005 Precio de la tierra con presión urbana: un modelo para España
Esther Decimavilla, Carlos San Juan y Stefan Sperlich
- 206/2005 Interregional migration in Spain: a semiparametric analysis
Adolfo Maza y José Villaverde
- 207/2005 Productivity growth in European banking
Carmen Murillo-Melchor, José Manuel Pastor y Emili Tortosa-Ausina
- 208/2005 Explaining Bank Cost Efficiency in Europe: Environmental and Productivity Influences.
Santiago Carbó Valverde, David B. Humphrey y Rafael López del Paso
- 209/2005 La elasticidad de sustitución intertemporal con preferencias no separables intratemporalmente: los casos de Alemania, España y Francia.
Elena Márquez de la Cruz, Ana R. Martínez Cañete y Inés Pérez-Soba Aguilar
- 210/2005 Contribución de los efectos tamaño, book-to-market y momentum a la valoración de activos: el caso español.
Begoña Font-Belaire y Alfredo Juan Grau-Grau
- 211/2005 Permanent income, convergence and inequality among countries
José M. Pastor and Lorenzo Serrano
- 212/2005 The Latin Model of Welfare: Do ‘Insertion Contracts’ Reduce Long-Term Dependence?
Luis Ayala and Magdalena Rodríguez
- 213/2005 The effect of geographic expansion on the productivity of Spanish savings banks
Manuel Illueca, José M. Pastor and Emili Tortosa-Ausina
- 214/2005 Dynamic network interconnection under consumer switching costs
Ángel Luis López Rodríguez
- 215/2005 La influencia del entorno socioeconómico en la realización de estudios universitarios: una aproximación al caso español en la década de los noventa
Marta Rahona López
- 216/2005 The valuation of spanish ipos: efficiency analysis
Susana Álvarez Otero
- 217/2005 On the generation of a regular multi-input multi-output technology using parametric output distance functions
Sergio Perelman and Daniel Santin
- 218/2005 La gobernanza de los procesos parlamentarios: la organización industrial del congreso de los diputados en España
Gonzalo Caballero Miguez
- 219/2005 Determinants of bank market structure: Efficiency and political economy variables
Francisco González
- 220/2005 Agresividad de las órdenes introducidas en el mercado español: estrategias, determinantes y medidas de performance
David Abad Díaz

- 221/2005 Tendencia post-anuncio de resultados contables: evidencia para el mercado español
Carlos Forner Rodríguez, Joaquín Marhuenda Fructuoso y Sonia Sanabria García
- 222/2005 Human capital accumulation and geography: empirical evidence in the European Union
Jesús López-Rodríguez, J. Andrés Faíña y Jose Lopez Rodríguez
- 223/2005 Auditors' Forecasting in Going Concern Decisions: Framing, Confidence and Information Processing
Waymond Rodgers and Andrés Guiral
- 224/2005 The effect of Structural Fund spending on the Galician region: an assessment of the 1994-1999 and 2000-2006 Galician CSFs
José Ramón Cancelo de la Torre, J. Andrés Faíña and Jesús López-Rodríguez
- 225/2005 The effects of ownership structure and board composition on the audit committee activity: Spanish evidence
Carlos Fernández Méndez and Rubén Arrondo García
- 226/2005 Cross-country determinants of bank income smoothing by managing loan loss provisions
Ana Rosa Fonseca and Francisco González
- 227/2005 Incumplimiento fiscal en el irpf (1993-2000): un análisis de sus factores determinantes
Alejandro Estellér Moré
- 228/2005 Region versus Industry effects: volatility transmission
Pilar Soriano Felipe and Francisco J. Climent Diranzo
- 229/2005 Concurrent Engineering: The Moderating Effect Of Uncertainty On New Product Development Success
Daniel Vázquez-Bustelo and Sandra Valle
- 230/2005 On zero lower bound traps: a framework for the analysis of monetary policy in the 'age' of central banks
Alfonso Palacio-Vera
- 231/2005 Reconciling Sustainability and Discounting in Cost Benefit Analysis: a methodological proposal
M. Carmen Almansa Sáez and Javier Calatrava Requena
- 232/2005 Can The Excess Of Liquidity Affect The Effectiveness Of The European Monetary Policy?
Santiago Carbó Valverde and Rafael López del Paso
- 233/2005 Inheritance Taxes In The Eu Fiscal Systems: The Present Situation And Future Perspectives.
Miguel Angel Barberán Lahuerta
- 234/2006 Bank Ownership And Informativeness Of Earnings.
Víctor M. González
- 235/2006 Developing A Predictive Method: A Comparative Study Of The Partial Least Squares Vs Maximum Likelihood Techniques.
Waymond Rodgers, Paul Pavlou and Andres Guiral.
- 236/2006 Using Compromise Programming for Macroeconomic Policy Making in a General Equilibrium Framework: Theory and Application to the Spanish Economy.
Francisco J. André, M. Alejandro Cardenete y Carlos Romero.

- 237/2006 Bank Market Power And Sme Financing Constraints.
Santiago Carbó-Valverde, Francisco Rodríguez-Fernández y Gregory F. Udell.
- 238/2006 Trade Effects Of Monetary Agreements: Evidence For Oecd Countries.
Salvador Gil-Pareja, Rafael Llorca-Vivero y José Antonio Martínez-Serrano.
- 239/2006 The Quality Of Institutions: A Genetic Programming Approach.
Marcos Álvarez-Díaz y Gonzalo Caballero Miguez.
- 240/2006 La interacción entre el éxito competitivo y las condiciones del mercado doméstico como determinantes de la decisión de exportación en las Pymes.
Francisco García Pérez.
- 241/2006 Una estimación de la depreciación del capital humano por sectores, por ocupación y en el tiempo.
Inés P. Murillo.
- 242/2006 Consumption And Leisure Externalities, Economic Growth And Equilibrium Efficiency.
Manuel A. Gómez.
- 243/2006 Measuring efficiency in education: an analysis of different approaches for incorporating non-discretionary inputs.
Jose Manuel Cordero-Ferrera, Francisco Pedraja-Chaparro y Javier Salinas-Jiménez
- 244/2006 Did The European Exchange-Rate Mechanism Contribute To The Integration Of Peripheral Countries?.
Salvador Gil-Pareja, Rafael Llorca-Vivero y José Antonio Martínez-Serrano
- 245/2006 Intergenerational Health Mobility: An Empirical Approach Based On The Echp.
Marta Pascual and David Cantarero
- 246/2006 Measurement and analysis of the Spanish Stock Exchange using the Lyapunov exponent with digital technology.
Salvador Rojí Ferrari and Ana Gonzalez Marcos
- 247/2006 Testing For Structural Breaks In Variance With additive Outliers And Measurement Errors.
Paulo M.M. Rodrigues and Antonio Rubia
- 248/2006 The Cost Of Market Power In Banking: Social Welfare Loss Vs. Cost Inefficiency.
Joaquín Maudos and Juan Fernández de Guevara
- 249/2006 Elasticidades de largo plazo de la demanda de vivienda: evidencia para España (1885-2000).
Desiderio Romero Jordán, José Félix Sanz Sanz y César Pérez López
- 250/2006 Regional Income Disparities in Europe: What role for location?.
Jesús López-Rodríguez and J. Andrés Faíña
- 251/2006 Funciones abreviadas de bienestar social: Una forma sencilla de simultaneizar la medición de la eficiencia y la equidad de las políticas de gasto público.
Nuria Badenes Plá y Daniel Santín González
- 252/2006 “The momentum effect in the Spanish stock market: Omitted risk factors or investor behaviour?”.
Luis Muga and Rafael Santamaría
- 253/2006 Dinámica de precios en el mercado español de gasolina: un equilibrio de colusión tácita.
Jordi Perdigueró García

- 254/2006 Desigualdad regional en España: renta permanente versus renta corriente.
José M. Pastor, Empar Pons y Lorenzo Serrano
- 255/2006 Environmental implications of organic food preferences: an application of the impure public goods model.
Ana Maria Aldanondo-Ochoa y Carmen Almansa-Sáez
- 256/2006 Family tax credits versus family allowances when labour supply matters: Evidence for Spain.
José Felix Sanz-Sanz, Desiderio Romero-Jordán y Santiago Álvarez-García
- 257/2006 La internacionalización de la empresa manufacturera española: efectos del capital humano genérico y específico.
José López Rodríguez
- 258/2006 Evaluación de las migraciones interregionales en España, 1996-2004.
María Martínez Torres
- 259/2006 Efficiency and market power in Spanish banking.
Rolf Färe, Shawna Grosskopf y Emili Tortosa-Ausina.
- 260/2006 Asimetrías en volatilidad, beta y contagios entre las empresas grandes y pequeñas cotizadas en la bolsa española.
Helena Chuliá y Hipòlit Torró.
- 261/2006 Birth Replacement Ratios: New Measures of Period Population Replacement.
José Antonio Ortega.
- 262/2006 Accidentes de tráfico, víctimas mortales y consumo de alcohol.
José M^a Arranz y Ana I. Gil.
- 263/2006 Análisis de la Presencia de la Mujer en los Consejos de Administración de las Mil Mayores Empresas Españolas.
Ruth Mateos de Cabo, Lorenzo Escot Mangas y Ricardo Gimeno Nogués.
- 264/2006 Crisis y Reforma del Pacto de Estabilidad y Crecimiento. Las Limitaciones de la Política Económica en Europa.
Ignacio Álvarez Peralta.
- 265/2006 Have Child Tax Allowances Affected Family Size? A Microdata Study For Spain (1996-2000).
Jaime Vallés-Giménez y Anabel Zárate-Marco.
- 266/2006 Health Human Capital And The Shift From Foraging To Farming.
Paolo Rungo.
- 267/2006 Financiación Autonómica y Política de la Competencia: El Mercado de Gasolina en Canarias.
Juan Luis Jiménez y Jordi Perdiguero.
- 268/2006 El cumplimiento del Protocolo de Kyoto para los hogares españoles: el papel de la imposición sobre la energía.
Desiderio Romero-Jordán y José Félix Sanz-Sanz.
- 269/2006 Banking competition, financial dependence and economic growth
Joaquín Maudos y Juan Fernández de Guevara
- 270/2006 Efficiency, subsidies and environmental adaptation of animal farming under CAP
Werner Kleinhanß, Carmen Murillo, Carlos San Juan y Stefan Sperlich

- 271/2006 Interest Groups, Incentives to Cooperation and Decision-Making Process in the European Union
A. Garcia-Lorenzo y Jesús López-Rodríguez
- 272/2006 Riesgo asimétrico y estrategias de momentum en el mercado de valores español
Luis Muga y Rafael Santamaría
- 273/2006 Valoración de capital-riesgo en proyectos de base tecnológica e innovadora a través de la teoría de opciones reales
Gracia Rubio Martín
- 274/2006 Capital stock and unemployment: searching for the missing link
Ana Rosa Martínez-Cañete, Elena Márquez de la Cruz, Alfonso Palacio-Vera and Inés Pérez-Soba Aguilar
- 275/2006 Study of the influence of the voters' political culture on vote decision through the simulation of a political competition problem in Spain
Sagrario Lantarón, Isabel Lillo, M^a Dolores López and Javier Rodrigo
- 276/2006 Investment and growth in Europe during the Golden Age
Antonio Cubel and M^a Teresa Sanchis
- 277/2006 Efectos de vincular la pensión pública a la inversión en cantidad y calidad de hijos en un modelo de equilibrio general
Robert Meneu Gaya
- 278/2006 El consumo y la valoración de activos
Elena Márquez y Belén Nieto
- 279/2006 Economic growth and currency crisis: A real exchange rate entropic approach
David Matesanz Gómez y Guillermo J. Ortega
- 280/2006 Three measures of returns to education: An illustration for the case of Spain
María Arrazola y José de Hevia
- 281/2006 Composition of Firms versus Composition of Jobs
Antoni Cunyat
- 282/2006 La vocación internacional de un holding tranviario belga: la Compagnie Mutuelle de Tramways, 1895-1918
Alberte Martínez López
- 283/2006 Una visión panorámica de las entidades de crédito en España en la última década.
Constantino García Ramos
- 284/2006 Foreign Capital and Business Strategies: a comparative analysis of urban transport in Madrid and Barcelona, 1871-1925
Alberte Martínez López
- 285/2006 Los intereses belgas en la red ferroviaria catalana, 1890-1936
Alberte Martínez López
- 286/2006 The Governance of Quality: The Case of the Agrifood Brand Names
Marta Fernández Barcala, Manuel González-Díaz y Emmanuel Raynaud
- 287/2006 Modelling the role of health status in the transition out of malthusian equilibrium
Paolo Rungo, Luis Currais and Berta Rivera
- 288/2006 Industrial Effects of Climate Change Policies through the EU Emissions Trading Scheme
Xavier Labandeira and Miguel Rodríguez

- 289/2006 Globalisation and the Composition of Government Spending: An analysis for OECD countries
Norman Gemmell, Richard Kneller and Ismael Sanz
- 290/2006 La producción de energía eléctrica en España: Análisis económico de la actividad tras la liberalización del Sector Eléctrico
Fernando Hernández Martínez
- 291/2006 Further considerations on the link between adjustment costs and the productivity of R&D investment: evidence for Spain
Desiderio Romero-Jordán, José Félix Sanz-Sanz and Inmaculada Álvarez-Ayuso
- 292/2006 Una teoría sobre la contribución de la función de compras al rendimiento empresarial
Javier González Benito
- 293/2006 Agility drivers, enablers and outcomes: empirical test of an integrated agile manufacturing model
Daniel Vázquez-Bustelo, Lucía Avella and Esteban Fernández
- 294/2006 Testing the parametric vs the semiparametric generalized mixed effects models
María José Lombardía and Stefan Sperlich
- 295/2006 Nonlinear dynamics in energy futures
Mariano Matilla-García
- 296/2006 Estimating Spatial Models By Generalized Maximum Entropy Or How To Get Rid Of W
Esteban Fernández Vázquez, Matías Mayor Fernández and Jorge Rodriguez-Valez
- 297/2006 Optimización fiscal en las transmisiones lucrativas: análisis metodológico
Félix Domínguez Barrero
- 298/2006 La situación actual de la banca online en España
Francisco José Climent Diranzo y Alexandre Momparler Pechuán
- 299/2006 Estrategia competitiva y rendimiento del negocio: el papel mediador de la estrategia y las capacidades productivas
Javier González Benito y Isabel Suárez González
- 300/2006 A Parametric Model to Estimate Risk in a Fixed Income Portfolio
Pilar Abad and Sonia Benito
- 301/2007 Análisis Empírico de las Preferencias Sociales Respecto del Gasto en Obra Social de las Cajas de Ahorros
Alejandro Esteller-Moré, Jonathan Jorba Jiménez y Albert Solé-Ollé
- 302/2007 Assessing the enlargement and deepening of regional trading blocs: The European Union case
Salvador Gil-Pareja, Rafael Llorca-Vivero y José Antonio Martínez-Serrano
- 303/2007 ¿Es la Franquicia un Medio de Financiación?: Evidencia para el Caso Español
Vanessa Solís Rodríguez y Manuel González Díaz
- 304/2007 On the Finite-Sample Biases in Nonparametric Testing for Variance Constancy
Paulo M.M. Rodrigues and Antonio Rubia
- 305/2007 Spain is Different: Relative Wages 1989-98
José Antonio Carrasco Gallego

- 306/2007 Poverty reduction and SAM multipliers: An evaluation of public policies in a regional framework
Francisco Javier De Miguel-Vélez y Jesús Pérez-Mayo
- 307/2007 La Eficiencia en la Gestión del Riesgo de Crédito en las Cajas de Ahorro
Marcelino Martínez Cabrera
- 308/2007 Optimal environmental policy in transport: unintended effects on consumers' generalized price
M. Pilar Socorro and Ofelia Betancor
- 309/2007 Agricultural Productivity in the European Regions: Trends and Explanatory Factors
Roberto Ezcurra, Belen Iraizoz, Pedro Pascual and Manuel Rapún
- 310/2007 Long-run Regional Population Divergence and Modern Economic Growth in Europe: a Case Study of Spain
María Isabel Ayuda, Fernando Collantes and Vicente Pinilla
- 311/2007 Financial Information effects on the measurement of Commercial Banks' Efficiency
Borja Amor, María T. Tascón and José L. Fanjul
- 312/2007 Neutralidad e incentivos de las inversiones financieras en el nuevo IRPF
Félix Domínguez Barrero
- 313/2007 The Effects of Corporate Social Responsibility Perceptions on The Valuation of Common Stock
Waymond Rodgers , Helen Choy and Andres Guiral-Contreras
- 314/2007 Country Creditor Rights, Information Sharing and Commercial Banks' Profitability Persistence across the world
Borja Amor, María T. Tascón and José L. Fanjul
- 315/2007 ¿Es Relevante el Déficit Corriente en una Unión Monetaria? El Caso Español
Javier Blanco González y Ignacio del Rosal Fernández
- 316/2007 The Impact of Credit Rating Announcements on Spanish Corporate Fixed Income Performance: Returns, Yields and Liquidity
Pilar Abad, Antonio Díaz and M. Dolores Robles
- 317/2007 Indicadores de Lealtad al Establecimiento y Formato Comercial Basados en la Distribución del Presupuesto
Cesar Augusto Bustos Reyes y Óscar González Benito
- 318/2007 Migrants and Market Potential in Spain over The XXth Century: A Test Of The New Economic Geography
Daniel A. Tirado, Jordi Pons, Elisenda Paluzie and Javier Silvestre
- 319/2007 El Impacto del Coste de Oportunidad de la Actividad Emprendedora en la Intención de los Ciudadanos Europeos de Crear Empresas
Luis Miguel Zapico Aldeano
- 320/2007 Los belgas y los ferrocarriles de vía estrecha en España, 1887-1936
Alberte Martínez López
- 321/2007 Competición política bipartidista. Estudio geométrico del equilibrio en un caso ponderado
Isabel Lillo, M^a Dolores López y Javier Rodrigo
- 322/2007 Human resource management and environment management systems: an empirical study
M^a Concepción López Fernández, Ana M^a Serrano Bedia and Gema García Piqueres

- 323/2007 Wood and industrialization. evidence and hypotheses from the case of Spain, 1860-1935.
Iñaki Iriarte-Goñi and María Isabel Ayuda Bosque
- 324/2007 New evidence on long-run monetary neutrality.
J. Cunado, L.A. Gil-Alana and F. Perez de Gracia
- 325/2007 Monetary policy and structural changes in the volatility of us interest rates.
Juncal Cuñado, Javier Gomez Biscarri and Fernando Perez de Gracia
- 326/2007 The productivity effects of intrafirm diffusion.
Lucio Fuentelsaz, Jaime Gómez and Sergio Palomas
- 327/2007 Unemployment duration, layoffs and competing risks.
J.M. Arranz, C. García-Serrano and L. Toharia
- 328/2007 El grado de cobertura del gasto público en España respecto a la UE-15
Nuria Rueda, Begoña Barruso, Carmen Calderón y M^a del Mar Herrador
- 329/2007 The Impact of Direct Subsidies in Spain before and after the CAP'92 Reform
Carmen Murillo, Carlos San Juan and Stefan Sperlich
- 330/2007 Determinants of post-privatisation performance of Spanish divested firms
Laura Cabeza García and Silvia Gómez Ansón
- 331/2007 ¿Por qué deciden diversificar las empresas españolas? Razones oportunistas versus razones económicas
Almudena Martínez Campillo
- 332/2007 Dynamical Hierarchical Tree in Currency Markets
Juan Gabriel Brida, David Matesanz Gómez and Wiston Adrián Risso
- 333/2007 Los determinantes sociodemográficos del gasto sanitario. Análisis con microdatos individuales
Ana María Angulo, Ramón Barberán, Pilar Egea y Jesús Mur
- 334/2007 Why do companies go private? The Spanish case
Inés Pérez-Soba Aguilar
- 335/2007 The use of gis to study transport for disabled people
Verónica Cañal Fernández
- 336/2007 The long run consequences of M&A: An empirical application
Cristina Bernad, Lucio Fuentelsaz and Jaime Gómez
- 337/2007 Las clasificaciones de materias en economía: principios para el desarrollo de una nueva clasificación
Valentín Edo Hernández
- 338/2007 Reforming Taxes and Improving Health: A Revenue-Neutral Tax Reform to Eliminate Medical and Pharmaceutical VAT
Santiago Álvarez-García, Carlos Pestana Barros y Juan Prieto-Rodriguez
- 339/2007 Impacts of an iron and steel plant on residential property values
Celia Bilbao-Terol
- 340/2007 Firm size and capital structure: Evidence using dynamic panel data
Víctor M. González and Francisco González

- 341/2007 ¿Cómo organizar una cadena hotelera? La elección de la forma de gobierno
Marta Fernández Barcala y Manuel González Díaz
- 342/2007 Análisis de los efectos de la decisión de diversificar: un contraste del marco teórico “Agency-Stewardship”
Almudena Martínez Campillo y Roberto Fernández Gago
- 343/2007 Selecting portfolios given multiple eurostoxx-based uncertainty scenarios: a stochastic goal programming approach from fuzzy betas
Enrique Ballester, Blanca Pérez-Gladish, Mar Arenas-Parra and Amelia Bilbao-Terol
- 344/2007 “El bienestar de los inmigrantes y los factores implicados en la decisión de emigrar”
Anastasia Hernández Alemán y Carmelo J. León
- 345/2007 Governance Decisions in the R&D Process: An Integrative Framework Based on TCT and Knowledge View of The Firm.
Andrea Martínez-Noya and Esteban García-Canal
- 346/2007 Diferencias salariales entre empresas públicas y privadas. El caso español
Begoña Cueto y Nuria Sánchez- Sánchez
- 347/2007 Effects of Fiscal Treatments of Second Home Ownership on Renting Supply
Celia Bilbao Terol and Juan Prieto Rodríguez
- 348/2007 Auditors’ ethical dilemmas in the going concern evaluation
Andres Guiral, Waymond Rodgers, Emiliano Ruiz and Jose A. Gonzalo
- 349/2007 Convergencia en capital humano en España. Un análisis regional para el periodo 1970-2004
Susana Morales Sequera y Carmen Pérez Esparrells