

# RENTABILIDAD EDUCATIVA EN LA ENSEÑANZA SECUNDARIA Y FORMACIÓN PROFESIONAL: UN ANÁLISIS COMPARATIVO ENTRE COMUNIDADES AUTÓNOMAS

Pedro LANDERAS CICERO  
Isabel CASTILLO MANRIQUE  
Departamento de Economía  
Universidad de Cantabria

**RESUMEN:** El control de la oferta educativa constituye un instrumento clave con que cuentan las regiones para influir en los procesos de desarrollo. En este trabajo se estudia la eficiencia relativa del sistema educativo en el segmento de Enseñanzas Secundarias y Formación Profesional. Por un lado, se intenta explicar la rentabilidad aparente, aproximada por la tasa de rendimiento escolar de los centros educativos, en función de variables educativas (ratio alumno/profesor, peso de la enseñanza pública) y ambientales (PIB per capita, grado de urbanización).

Por otro lado, y habida cuenta de los cambios producidos en el sistema educativo español en los últimos años, también se estudia la influencia sobre el resultado escolar del traspaso de competencias en materia de educación, mediante un análisis comparativo entre comunidades autónomas con competencias y sin ellas.

**ABSTRACT:** There is a wide, both empirical and theoretical, literature asserting that education supply control is one of the main important tools that regions have in order to influence on development processes. In this article the relative efficiency of the Spanish secondary school system is analysed. To cope with this task, on the one hand, a classical regression analysis is carried out for the Spanish regions in (1994/95) to capture the effect on students' school performance of factors as pupil/teacher ratios, weight of public education, socio-economic status and other variables. On the other hand, due to some recent institutional changes occurred in the Spanish primary and secondary education system (e.g. competence powers transferred to some autonomous regions), an illustrative analysis of relative school performance among regions is also attained.

**PALABRAS CLAVE:** Economía de la Educación, Eficiencia Educativa, Rendimiento Educativo, Productividad Educativa, Análisis Regional.

## 1. INTRODUCCIÓN

Existe cierto consenso en que las diferencias entre regiones en las dotaciones de factores de producción inciden de forma significativa en las desigualdades regionales. La política regional comunitaria, así también la española, se ha caracterizado por su atención a los factores de oferta agregada y, en especial, por su afán en reducir los

diferenciales de productividad a través de la igualación de los niveles de educación y de equipamiento público. En este sentido, el esfuerzo realizado en educación en las últimas décadas ha sido importante. La mejora de las cualificaciones es un fenómeno general en todas las comunidades, siendo particularmente la expansión de la franja de población que posee estudios medios el vehículo principal para la homogeneización de las comunidades en cuanto a los niveles de cualificación de recursos humanos.

En este camino hacia la homogeneización en las dotaciones educativas cobra especial interés el deseo de conocer la situación que atraviesan actualmente las comunidades autónomas. Una posible vía es la comparación en términos cuantitativos de la estructura educativa de la población. La otra de las vías consiste en realizar un estudio del output del sistema educativo en términos cualitativos, y de los factores posibles que pudieran estar originando diferencias en los rendimientos de los estudiantes.

Así, en el presente estudio se lleva a cabo un análisis de regresión con datos de sección cruzada para el curso escolar (1994/95), que intenta explicar en qué medida factores como la densidad escolar, el peso de la enseñanza pública, la asunción de competencias educativas, e incluso el nivel socioeconómico de cada comunidad autónoma, condicionan la "rentabilidad aparente" del sistema educativo. Debido a la diversidad de enseñanzas no universitarias que se imparten, se ha optado por estudiar exclusivamente la Enseñanza Secundaria (Bachillerato Unificado Polivalente, Curso de Orientación Universitaria), y Formación Profesional (Formación Profesional de primer y segundo grado, Ciclos Formativos de Grado Medio/Módulos Profesionales II)<sup>1</sup>. En adelante este tipo de enseñanza la denominaremos como E.S. y F.P.

El trabajo se estructura de la siguiente forma. En la sección segunda se especifica una ecuación de rendimiento escolar. En la tercera se describen los datos y las variables utilizadas en el estudio. En la sección cuarta se lleva cabo un análisis comparativo ilustrativo entre CC.AA. de la rentabilidad educativa aparente en el segmento de enseñanzas señalado. En la sección quinta se estima la ecuación de rendimiento y, finalmente, en la sección sexta se exponen algunos comentarios adicionales.

## 2. ESPECIFICACION DE LA ECUACIÓN DE RENDIMIENTO EDUCATIVO

La mayor parte de los trabajos empíricos de rendimiento educativo (Galloway, Martin y Wilcox, 1985; Modrego y San Segundo, 1988; Castejón, Navas y SamPascual, 1993) especifican ecuaciones que relacionan la evolución del rendimiento escolar con las características personales del estudiante y su familia, las características del centro escolar y un término aleatorio. Sin embargo, este trabajo, basándose en un trabajo anterior (Castillo y Landeras, 1998), se enfoca desde una perspectiva menos microeconómica y se centra en un análisis del rendimiento educativo a nivel de Comunidades Autónomas. Para ello se ajusta una ecuación de rendimiento para cada comunidad autónoma como la que a continuación se especifica:

$$Y_i = X_i' \beta + \varepsilon_i \quad (1)$$

donde  $Y_i$  es la variable endógena, en este caso, el rendimiento educativo medio ponderado de las E.S. y F.P.;  $X_i$  el conjunto de regresores tales como la densidad escolar, el peso de la enseñanza pública, la asunción de competencias educativas, el producto interior bruto per capita, el grado de urbanización, y  $\varepsilon_i$  una variable aleatoria independientemente distribuida con  $E(\varepsilon_i) = 0$ .

## 3. DESCRIPCIÓN DE LOS DATOS Y VARIABLES

La muestra consta de un conjunto de diecisiete observaciones correspondientes a las distintas CC.AA. que forman el territorio nacional, más Ceuta y Melilla. El estudio se realiza para el curso académico (1994/95) debido a que el Ministerio de Educación y Ciencia (MEC) no ha hecho público aún los datos sobre rendimiento educativo para cursos posteriores.

Las variables incluidas en el modelo son, por un lado, la variable dependiente (RENDIM), que recoge el porcentaje de alumnos sobre el total matriculado que promociona en el curso académico 94/95. Éste ha sido calculado como el promedio de los porcentajes de alumnos que promocionan en 3º de BUP, COU, 2º curso de FP1, último curso de FP2, y Módulos Profesionales II, ponderado por el número de alumnos matriculados en dichos cursos.

Por otro lado, como variables explicativas del rendimiento escolar se incluyen:

- Ratio alumno/profesor (ALUMPROF). Se obtiene por el cociente entre el número de alumnos de las enseñanzas incluidas en el estudio y el número de profesores que imparten dichas enseñanzas.<sup>2</sup>
- Peso de la enseñanza pública (EDUPUBL). Como medida de la importancia cuantitativa de la enseñanza pública sobre el total de la enseñanza (pública y privada) en cada comunidad autónoma se ha tomado el porcentaje de centros públicos sobre el total de centros de cada comunidad<sup>3</sup>.
- Una variable ficticia (COMPEDU) que indica si la Comunidad Autónoma tiene asumidas competencias educativas o no. Las comunidades que en el periodo de referencia tenían asumidas competencias eran: Andalucía, Canarias, Cataluña, Galicia, Navarra, País Vasco y Com. Valenciana.
- Grado de urbanización (URBAN), para lo cual se ha utilizado la densidad de habitantes por km<sup>2</sup> en las distintas comunidades.
- Producto Interior Bruto per capita (PIBPC). Como indicador más representativo del nivel socioeconómico de las CC.AA. se ha utilizado el PIB per capita (base 1986) de cada región expresado en precios corrientes. Los datos han sido obtenidos de la Contabilidad Regional de España (CRE).

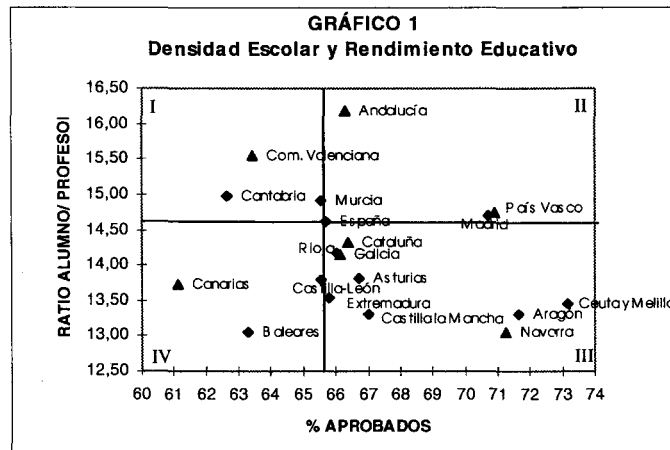
## 4. LA RENTABILIDAD APARENTE DEL SISTEMA EDUCATIVO EN LAS CC.AA.

En esta sección se lleva a cabo un análisis descriptivo entre CC.AA. de la rentabilidad aparente de los centros de E.S. y F.P. en el curso escolar (1994/95). Para

ello se analizan tres gráficos ilustrativos de la relación entre el rendimiento escolar y tres variables que se han considerado relevantes en el estudio de la influencia en la rentabilidad educativa, que son: la densidad escolar, el peso de la enseñanza pública y el PIB per capita. Las CC.AA. con competencias en materia de educación aparecen diferenciadas en los Gráficos 1, 2 y 3, con símbolos distintos.

#### 4.1 - Densidad Escolar y Rendimiento educativo

El Gráfico 1 ilustra la relación entre la densidad escolar, medida a través del ratio alumnos por profesor, y el rendimiento académico en el segmento educativo de E.S. y F.P. Teóricamente cabría esperar que los rendimientos fuesen mayores conforme la densidad estudiantil es menor. Así, exceptuando algunos casos concretos (comunidades de Baleares y Canarias), que pueden deberse a la existencia de otros factores estructurales que afecten significativamente a los rendimientos escolares (por ejemplo, el fenómeno de la insularidad), la relación esperada se refleja claramente en la ilustración.



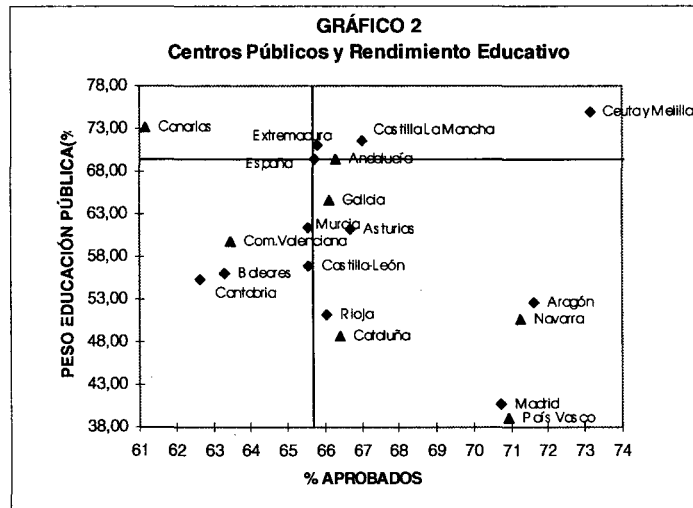
El análisis de demarcaciones sirve para discernir qué CC.AA. acreditan una combinación (densidad-rendimiento), relativamente normal (zonas I y III) y cuáles no (zonas II y IV). La zona II representa combinaciones relativamente eficientes, mientras que la zona IV refleja las ineficientes. Las zonas se delimitan con dos ejes representativos de los valores correspondientes al conjunto de la nación. Su punto de cruce indica la situación de referencia o gravedad estadística. Las CC.AA. más cercanas a este punto serían las menos atípicas. El análisis por competencias educativas no deja entrever diferencias importantes respecto de las comunidades que no las tienen. Cuatro de ellas (Cataluña, Comunidad Valenciana, Galicia y Navarra) se sitúan en las zonas de normalidad, mientras que Andalucía, Canarias y País Vasco, se alejan, claramente, del centro de gravedad estadístico.

#### 4.2 - Enseñanza pública y rendimiento educativo

En particular, la idea de la educación como bien de consumo "preferente" fue ya subrayado magistralmente por Alfred Marshall en sus *Principios de Economía* (1890), siendo, quizás, el enfoque que antes arraigó en la opinión pública. Más adelante, Musgrave (1959) definiría de manera más precisa el concepto de bien de mérito o preferente designando un tipo de bienes de consumo cuya importancia es tan destacada que se provee y financia su satisfacción coactivamente con carácter público, aun cuando los individuos no los demanden. Ello se debe en parte a que la formación y la cultura proporcionan a las personas valores humanos y sociales que conllevan efectos beneficiosos como un mayor civismo, una menor delincuencia y una sociedad más justa e igualitaria. En este sentido, si en los niveles educativos inferiores, la intervención del Estado en los países desarrollados es universal e indiscutible, no sucede lo mismo en el caso de la educación secundaria y menos en los niveles superiores. En efecto, el paso de la enseñanza primaria a la secundaria implica un paso cualitativo a la hora de identificar a los beneficiarios y en consecuencia al imputar los costes de esa enseñanza, pues una vez superado el tramo básico obligatorio de enseñanza, los beneficios ya no revierten a todos por igual, adquiriendo los costes mayor relevancia en la toma de decisiones de los individuos. En este caso, la gratuidad de la educación comienza a ser discutible. Además, los efectos externos de la educación resultan difíciles de medir. Se adentra uno en cuestiones de eficiencia y equidad.

Lejos de querer debatir la justificación de la intervención del estado en educación, lo cierto es que desde un punto de vista teórico, existen argumentos persuasivos a favor de una importante financiación pública de la educación, si bien ello no implica que el Estado haya de impartirla por sí mismo. Desde el punto de vista de los objetivos de este estudio, tampoco se puede aseverar que la estructura pública de enseñanza lleve asociado necesariamente un mayor rendimiento académico de los estudiantes, en comparación con el sector privado. Es más, de los datos representados en el Gráfico 2 se desprende la idea de que a medida que el peso de la enseñanza pública es mayor el porcentaje de aprobados en la E.S. y F.P. disminuye. Puesto que no existe, a priori, una relación esperada entre ambas variables, tampoco se ha creído conveniente definir en el gráfico qué área o zona es eficiente y cuál no.

En efecto, el análisis por zonas muestra una relación inversa entre educación pública y rendimiento escolar, siendo las comunidades de País Vasco, Madrid, Navarra y Aragón, las que manteniendo un sector privado de enseñanza E.S. y F.P. más amplio, mayores rendimientos escolares detentan. Tampoco, en este caso, la autonomía educativa de las regiones que la poseen, parece ejercer influencia alguna sobre la consecución de mayores niveles de rendimiento.

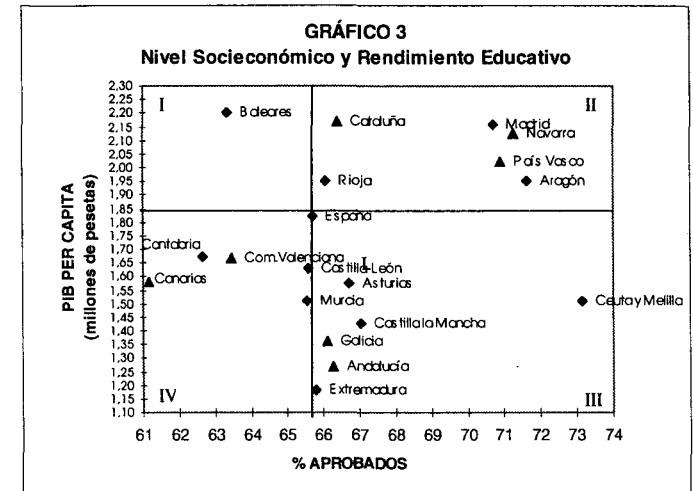


#### 4.3 - Nivel socioeconómico y rendimiento educativo

Existe cierta controversia acerca de si la educación promueve el crecimiento o el crecimiento el que fomenta la educación. En otras palabras, si la educación se comporta como inversión o por el contrario como consumo. Los historiadores se inclinan por aceptar, como relación a largo plazo, que la educación es más causa que efecto. Sin embargo, parece evidente que la educación que implica más renta también se ve inducida por el aumento de ésta última, y así sucesivamente.

Dejando a parte la discusión sobre la dirección de causalidad, resulta interesante preguntarse si el nivel socioeconómico en las CC.AA. resulta una variable relevante a tener en cuenta a la hora de explicar la rentabilidad aparente de un sistema educativo. En este sentido, el análisis ilustrativo (Gráfico 3) no es concluyente. En principio, aunque por norma general, mayores niveles de renta inducen a las familias a realizar un gasto educativo mayor, sin embargo, no llevan implícitamente asociados siempre mayores rendimientos académicos de los estudiantes. De hecho, lo que se observa es que, hasta un determinado umbral (definido por el nivel de PIB per capita nacional), los rendimientos académicos son independientes del nivel socioeconómico de la región (zonas III y IV). Sin embargo, las CC.AA. más ricas (Cataluña, Madrid, Navarra, País Vasco y Aragón) a excepción de Baleares, sí detentan un mayor porcentaje de aprobados (zona II). Por debajo de ese umbral de renta, las comunidades autónomas, independientemente de su nivel socioeconómico, se posicionan, la gran mayoría, en torno al rendimiento educativo nacional. No obstante, comunidades como Cantabria, Canarias y Com. Valenciana, que se caracterizan por exhibir los niveles más bajos de rendimiento escolar, sí podrían

explicar, al menos en parte, el fracaso escolar de sus estudiantes sobre la base de su nivel socioeconómico regional.



#### 5. ESTIMACIÓN DE LA ECUACIÓN DE RENDIMIENTO

Para contrastar formalmente los resultados del análisis gráfico por zonas, se ha llevado a cabo un análisis de regresión lineal, en el que se intenta explicar en qué medida las variables consideradas influyen en los rendimientos educativos de los estudiantes de las E.S. y F.P. en las CC.AA. En el Cuadro 1 se recogen las estimaciones obtenidas por Mínimos Cuadrados Ordinarios (M.C.O.) de la ecuación de rendimiento educativo especificada en el apartado 2.

La fiabilidad de las estimaciones obtenidas es considerable, tanto individualmente como en conjunto. El coeficiente de determinación es (0,62), indicando que la ecuación presenta un buen ajuste a la dispersión de datos. En efecto, indica que, después de controlar las variaciones de las cinco variables explicativas, las diferencias entre comunidades autónomas en cuanto a tasas de rendimiento educativo son más bien modestas. Los contrastes de significación individuales de las variables incluidas en la ecuación revelan que los coeficientes estimados (a excepción de las variables COMPEDU y PIBPC) son estadísticamente significativos a un nivel de confianza del noventa y cinco por ciento. Asimismo, la regresión en su conjunto también es significativa como demuestra el valor del estadístico F. Las estimaciones obtenidas permiten realizar las siguientes conclusiones:

- La densidad escolar, como factor a tener en cuenta en la consecución de mayores niveles de rendimiento, es importante. Un ratio alumno-profesor alto lleva asociado un menor rendimiento educativo. La disparidad entre CC.AA. de este

ratio es aún considerable. Esta conclusión parece coherente con lo que intuitivamente podría esperarse, y confirma lo observado a partir del análisis de zonas de eficiencia.

**CUADRO 1**  
**ESTIMACIÓN DE LA ECUACIÓN DE RENDIMIENTO EDUCATIVO**

MULTIPLE REGRESSION				
Analysis of Variance				
	DF	Sum of squares	Mean of squares	
Regression	5	121,42818	24,28564	
Residual	12	72,2477	6,02064	
F = 4,03373		Signif. F = 0,0222		
Variables in the Equation				
Variable	Coefficient	Standard error	t-student	Signif. T
ALUMPROF	-1,9410	0,9066	-2,1410	0,0535
COMPEDU	1,2141	1,3363	0,9090	0,3815
EDUPUBL	-0,3913	0,1293	-3,0260	0,0105
PIBPC	-8,2867	4,1649	-1,9900	0,0699
URBAN	0,0025	0,0007	3,7310	0,0029
(Constant)	130,2120	23,9921	5,4270	0,0002
Multiple R = 0,79		Adjusted R square = 0,47		
R square = 0,62		Standard Error = 2,45		

> La adopción de competencias educativas por algunas CC.AA. no parece reflejar en principio ninguna diferencia relevante respecto de las que no las tienen en términos de rentabilidad educativa. La mayor autonomía de la que presumiblemente disfrutaban las comunidades que tienen asumidas competencias educativas no es rentabilizada, al menos en parte, en lo que se refiere a la consecución de un mayor éxito académico de los estudiantes de E.S. y F.P.

> El peso de la educación pública en el sistema educativo muestra también una relación inversa con los rendimientos de los estudiantes. Según los resultados del análisis, la variación que produce sobre los rendimientos escolares el hecho de aumentar el peso de la enseñanza pública en la E.S. y F.P. en una unidad porcentual, es una disminución en un 0,43 por ciento de los aprobados en esas enseñanzas. Por tanto, parece que la titularidad de los centros a nivel agregado condiciona la rentabilidad aparente de un sistema educativo. No obstante, este resultado debe tomarse con cuidado, pues puede estar influido por otros factores no contemplados en la ecuación de rendimiento especificada.

> El grado de urbanización de las comunidades autónomas, medido a través

de la densidad de habitantes por km<sup>2</sup>, influye positivamente sobre el rendimiento escolar en las enseñanzas medias, si bien su contribución es pequeña. La mayor densidad de población lleva implícito un mayor número de centros de enseñanza ubicados en zona urbana, que parece condicionar, aunque moderadamente, el éxito escolar de los estudiantes de E.S. y F.P.

> Por último, la influencia del nivel socioeconómico regional sobre los rendimientos de los escolares es ambigua. El coeficiente de la variable PIBPC no es estadísticamente significativo, además de ser negativo. En este sentido, el análisis de regresión no hace más que confirmar la situación que se detecta en el análisis gráfico, en el que la existencia de un umbral de renta per capita (nivel medio nacional) por debajo de la cual los rendimientos educativos no están correlacionados con el nivel socioeconómico, lleva a la conclusión de que los desajustes estructurales en las familias de aquellas CC.AA. más pobres influyen de forma incierta en el rendimiento escolar. Contrariamente, las regiones más ricas, se asocian positivamente con rendimientos educativos altos.

## 6. COMENTARIOS FINALES

Teóricamente, cabe afirmar que la educación de la fuerza laboral es uno de los determinantes más importantes de su productividad y de su capacidad para absorber el progreso tecnológico. Hay también evidencia empírica de que el nivel de educación media de un país tiene un efecto positivo sobre la tasa de crecimiento de su renta real per capita. De ahí que el control de la oferta educativa sea uno de los instrumentos claves con que cuentan los gobiernos para influir en los procesos de desarrollo de los países. Análogamente, desde una perspectiva regional, también se puede aseverar que la política educativa ha de ser pieza clave de cualquier programa de desarrollo que, a medio y largo plazo permita a una región alcanzar mayores cotas de desarrollo.

Es por ello que en este trabajo, se ha estudiado la eficiencia relativa aparente del sistema educativo en el segmento de E.S. y F.P. Sin embargo, la evaluación de los resultados de las instituciones educativas, no es, en absoluto, un asunto fácil. De acuerdo con Johnes (1993), hay varios aspectos importantes de los resultados de las instituciones educativas de cara a realizar recomendaciones y actuaciones de política económica regional. Uno es el de los resultados obtenidos por los estudiantes utilizando como criterio los exámenes. Otro es la tasa de absentismo o de fracaso escolar. El tercero es la aptitud para el empleo y los resultados en el mercado de trabajo de quienes abandonan los estudios y de los que se gradúan. Todos estos indicadores se refieren al aspecto de la enseñanza del sistema educativo. Si se tiene en cuenta que los resultados de las instituciones educativas tienen varias dimensiones (y cada dimensión necesita una medida distinta) es muy probable que ninguna institución obtenga resultados uniformemente buenos o malos en todas las dimensiones. Es este tipo de complejidad lo que ha provocado la publicación de una vasta literatura sobre indicadores de resultados. Además, la comparación entre CC.AA. puede suscitar aún mayores dudas debido a los problemas que pudieran derivarse del proceso de agregación. Sin embargo, creemos que

el análisis de la rentabilidad de las inversiones educativas y de los factores que pudieran estar condicionando los rendimientos de los escolares, es un buen punto de partida de cara a analizar la efectividad de los procesos de homogeneización educativos entre regiones iniciados en España en los últimos años.

Por último, es preciso tomar con cautela los resultados obtenidos. El análisis de regresión efectuado, que se refiere al curso escolar (94/95), y el hecho de que el indicador de rendimiento esté sujeto a variaciones fruto de los cambios constantes en la configuración del sistema educativo español, hace que las situaciones relativas de las distintas CC.AA. pueda haber variado desde entonces. En este sentido convendría no sólo actualizar el estudio sino también completarlo a través de un análisis de regresión con datos de panel que tuviera en cuenta la evolución del rendimiento educativo y el resto de variables utilizadas para las distintas CC.AA. durante un horizonte de varios años. Ello, esperamos acometerlo en un posterior estudio.

## BIBLIOGRAFÍA

- Castejón, J., Navas, L. Y Sampascual, G. (1993): Investigaciones sobre la eficacia de los centros de enseñanza secundaria. Un modelo de identificación y funcionamiento. *Revista de Educación*. Núm. 301, págs. 221-244.
- Castillo, I. y Landeras, P. (1998): Rentabilidad educativa: un estudio comparativo entre CC.AA., en *XIII Reunión ASEPELT España*, 1998.
- De la Fuente, A. Y Da Rocha, J.M. (1994): Capital humano, productividad y crecimiento, en *Crecimiento y Convergencia Regional en España y en Europa*. Vol. 2. Cap. 7, edit. Instituto de Análisis Económico. (CSIC).
- Estadística de la Enseñanza en España. Años 1994/95 y 1995/96. Ministerio de Educación y Ciencia.
- Galloway, D., Martin, R. Y Wilcox, B. (1985): Persistence Absence from School and Exclusion from School: the Perspective Power of School and Community Variables. *British Educational Research Journal*, n. 11, pp. 52-61.
- Hanushek, E.A. (1986): The Economics of Schooling: Production and Efficiency in Public Schools. *Journal of Economic Literature*, n. 24, pp. 1141-77.
- Hanushek, E.A. (1992): The Trade-off between Child Quantity and Quality. *Journal of Political Economy*. Vol. 100. N. 1, pp. 84/117.
- Jesson, D. Mayston, D. Y Smith, O. (1987). Performance Assessment in the Education Sector: Educational and Economic Perspectives. *Oxford Review of Education*, n. 13, pp. 249-66.
- Johnes, G. (1990): Determinants of Student Wastage in Higher Education. *Studies in Higher Education*, vol.15, pp. 87-99.
- Johnes, G. (1993): *The Economics of Education*. MacMillan Press Ltd.
- Modrego Rico, A. y San Segundo, M.<sup>a</sup>. J. (1988): Ecuaciones de rendimiento escolar para

la evaluación de la reforma de las Enseñanzas medias. *Revista de Educación*. Núm. 287, págs. 147-179.

Musgrave, R.A. (1959): *The Theory of Public Finance*. Mc.Graw Hill. New York.

Población de Derecho de los Municipios Españoles. Instituto Nacional de Estadística.

## NOTAS

<sup>1</sup>El segmento de Enseñanza Secundaria y Formación Profesional incluye además de las enseñanzas referidas, el Bachillerato Experimental, el Bachillerato LOGSE, la E.S.O. y el BUP y COU a distancia. Estos estudios no han sido considerados en la elaboración de la tasa de rendimiento educativo al no estar uniformemente implantados en todas las comunidades autónomas, lo que dificultaría el análisis, así como la obtención de resultados y conclusiones fiables. Los ciclos formativos de grado superior / módulos profesionales III, tampoco se han incluido al estar considerados como estudios postsecundarios.

<sup>2</sup>El ratio alumno/profesor ha sido calculado como el cociente entre el número total de alumnos matriculados en las Enseñanzas Secundarias y Formación Profesional (incluidas las omitidas en el estudio) y el total de profesorado en dichas enseñanzas. Ello se debe a que las estadísticas de la Enseñanza en España publicadas por el MEC, no clasifica al profesorado entre las distintas modalidades de estudio, pues más de un profesor imparte docencia en más de un tipo de enseñanza.

<sup>3</sup> En un planteamiento inicial, se consideró la posibilidad de medir el peso de la enseñanza pública en cada CC.AA. mediante tres ratios: porcentaje de centros públicos, porcentaje de alumnos que reciben enseñanza pública y porcentaje de profesores que imparten dicha enseñanza. Sin embargo, mediante un análisis estadístico de correlación por rangos entre las ordenaciones de las distintas CC.AA., según los tres criterios de medición del peso de la enseñanza pública, se comprueba que las tres ordenaciones están muy correlacionadas. Por tanto se puede concluir que las tres medidas ofrecen una idea similar del peso que la enseñanza pública tiene en dicho período y en cada una de las CC.AA. El estadístico de las distintas CC.AA. según los tres criterios de medición del peso de la enseñanza aplicado es el coeficiente de correlación por rangos de Spearman, donde  $d_i$  es la diferencia entre el rango que ocupa la comunidad autónoma  $i$ -ésima según uno de los criterios adoptados y el rango que output dicha comunidad según otro de los criterios.