

INCLUYENDO LA EDUCACIÓN AFECTIVA EN UNA EVALUACIÓN MULTIDIMENSIONAL DE LA PRODUCCIÓN EDUCATIVA: UNA COMPARACIÓN INTERNACIONAL

*Marián García Valiñas
Manuel Antonio Muñoz Pérez*

Departamento de Economía. Universidad de Oviedo

RESUMEN

La formación no cognitiva es reconocida como un objetivo escolar tan importante como la educación en conocimientos específicos y sin embargo, ha sido excluida de forma sistemática de todas las investigaciones relativas al análisis de eficiencia del sector educativo, centradas todas ellas en el componente cognitivo de los resultados educativos. El objetivo de este trabajo consiste en realizar, por primera vez en la literatura económica, una evaluación global de la producción educativa que considere tanto la formación curricular como la afectiva, para lo que se han empleado datos de una muestra de 24 países.

Entre los resultados obtenidos, se puede destacar el vínculo detectado entre la magnitud del gasto educativo y los resultados en formación afectiva, resultado que sin embargo no está claro en la literatura respecto a la formación cognitiva. Asimismo, se comprueba que el grado de desarrollo económico de un país incide positivamente en la eficiencia de su gasto educativo, mientras que factores como el apoyo familiar o la mayor o menor presencia de centros educativos privados no muestran una incidencia significativa en el rendimiento educativo, considerado el mismo de forma global en cuanto a incorporar ambas dimensiones del output.

Palabras clave: Educación afectiva, eficiencia productiva, DEA

JEL: H52, I21, H40, C61

INCLUYENDO LA EDUCACIÓN AFECTIVA EN UNA EVALUACIÓN MULTIDIMENSIONAL DE LA PRODUCCIÓN EDUCATIVA: UNA COMPARACIÓN INTERNACIONAL¹

1. Introducción.

El interés por la evaluación de la conducta productiva en la prestación de los servicios públicos en general, y de la Educación en particular, ha experimentado un crecimiento notable en todos los países desarrollados en las últimas décadas. Desde que en 1980 Bessent y Bessent fueron los pioneros en aplicar la metodología conocida como Análisis Envolvente de Datos o DEA a la evaluación de la eficiencia económica del sector educativo, se ha incrementado exponencialmente el número de investigaciones que analizan los distintos problemas que acarrea la evaluación productiva en el caso específico de la Educación². Aspectos como la consideración en la evaluación del entorno socioeconómico y familiar del alumnado de cada escuela o la metodología más adecuada para intentar modelizar la función de producción educativa han sido objeto de notable atención en los medios científicos. Asimismo, también la elaboración de indicadores y de medidas del resultado educativo ha sido tratada en numerosas ocasiones, tanto desde instituciones públicas como en la comunidad académica (Gonand et al., 2007). Sin embargo, hasta el momento una cuestión de gran relevancia ha sido completamente ignorada en este contexto: el componente no cognitivo del output educativo.

Cuando se evalúa la eficiencia de cualquier servicio público, es obvio que la selección de las variables que se van a considerar como output de dicho servicio es un

¹ Los autores desean agradecer la financiación provista para la realización de la investigación al Instituto de Estudios Fiscales.

² Se puede consultar Worthington (2001) para una revisión de la literatura relacionada con la evaluación de la eficiencia en el sector educativo.

aspecto decisivo (Smith, 1997). Con carácter general, la identificación de dicho output debe tener en cuenta las necesidades que la sociedad demanda cubrir con cada servicio público (cuáles son sus objetivos de producción) y además, debe permitir la realización de una evaluación equitativa entre las unidades productoras. Pues bien, en el caso del output educativo ya desde los primeros pasos de la Economía de la Educación (Bloom et al., 1956, por ejemplo) se ha determinado su carácter multidimensional y con carácter más específico, la división del resultado educativo en dos componentes: la formación cognitiva (destrezas intelectuales y conocimientos específicos) y la formación no cognitiva (valores afectivos, de comportamiento social y desarrollo personal). Existe asimismo un acuerdo en la literatura respecto a la relevancia de ambas componentes del output educativo, en las escuelas no sólo se deben transmitir conocimientos, también unas pautas de desarrollo social y personal que faciliten la integración laboral y social, la capacidad de comunicación e interrelación, el respeto al entorno o la responsabilidad política, social y personal (Pring, 1984; Lang et al., 1998; Best, 2003). Esta importancia reconocida por las sociedades actuales a la formación en valores y actitudes se ve refrendada, además, por su inclusión generalizada entre los objetivos de los sistemas educativos de los distintos países, e incluso y con carácter más general, en sus propias leyes y acuerdos internacionales.

Sin embargo, hasta el momento y hasta donde llega el conocimiento de los autores, no existe ningún caso de investigación sobre evaluación de la eficiencia en el sector educativo en que se haya tenido en cuenta esta componente. Absolutamente todos los trabajos publicados centran su atención al identificar las variables de output educativo en la componente cognitiva, concretada empíricamente en los resultados en una serie de exámenes o pruebas académicas de los alumnos. Lo mismo se puede decir de los escasos estudios que analizan la eficiencia en la producción educativa a nivel de

comparaciones internacionales (Wilson, 2005; Afonso y St. Aubyn, 2006; Giménez et al., 2007). Ello no quiere decir que los investigadores no sean conscientes de dicha carencia, sino que la causa de esta omisión radica en la dificultad práctica de obtener información acerca de la formación no cognitiva, dada la inexistencia de indicadores estandarizados relacionados (Gray, Jesson y Jones, 1986). De este modo, Levin (1974) ya señalaba que la interpretación de las conclusiones basadas exclusivamente en outputs cognitivos debe realizarse con cautela, puesto que las escuelas son unidades con objetivos de producción múltiples que tienen encomendada la misión de conseguir un rendimiento por parte de los alumnos en muchos campos, además de los que se miden a través de los resultados académicos. En la misma línea, ya en los trabajos pioneros en aplicar DEA a Educación (Bessent et al., 1980, 1982) se señala como uno de los tres problemas fundamentales en la tarea de evaluar la eficiencia educativa “la obtención de datos que permitan especificar variables de output que no se limiten a resultados en pruebas cognitivas”. Asimismo, Smith y Mayston (1987) señalan, respecto al sector educativo, que “la exclusión de un output importante distorsionará claramente los resultados del análisis”. Como afirman gran parte de los expertos en este sector, lo ideal sería poder complementar esta medida con resultados asociados a la adquisición de otras habilidades y valores, relacionados con la mencionada componente afectiva o no cognitiva (Gray, 1981; Thanassoulis y Dunstan, 1994; Rico, 1996; Silva Portela y Thanassoulis, 2001; Giménez et al., 2007).

No obstante también se han señalado en la literatura, ocasionalmente, argumentos contrarios a la incorporación de esta dimensión del output a la evaluación de los centros educativos, amparándose en tres razones (Wagner, 1977; Madaus et al, 1979; Chubb y Moe, 1990): su menor importancia relativa frente a los elementos cognitivos, las menores responsabilidades exigidas a las escuelas por la sociedad en la

promoción de estos valores, y la mayor probabilidad de que hayan sido estimulados fuera del ámbito escolar. Sin embargo, las sociedades avanzadas actuales pasan por un período de cambios y transformaciones que afectan a la educación afectiva del adolescente (extensión del horario laboral e incorporación de la mujer al mercado laboral, escasa conciliación entre vida laboral y familiar, nuevas tecnologías de la información y de formas de interrelación personal, aumento de la inmigración³, etc.) que hacen que haya aumentado en los últimos años en todos los países la preocupación por la educación en sus aspectos de integración social y democrática, capacidad afectiva, tolerancia hacia los que son distintos, etc. Y una de las consecuencias de esta preocupación, además de intentos por facilitar la educación informal familiar que puedan recibir en sus hogares (avances legales en temas de conciliación laboral, básicamente), es volver la vista a la escuela como potenciadora junto a la familia⁴ de esta componente educativa, lo que incrementa la relevancia actual de su consideración en la evaluación de la actuación productiva de los centros educativos.

En el presente trabajo se pretende llevar a cabo un esfuerzo por la consideración e inclusión de este tipo de información junto con el output cognitivo por primera vez en un análisis empírico. Para ello, se llevará a cabo un análisis internacional de evaluación de la eficiencia en la producción de educación, con el fin de ofrecer información de las distintas situaciones nacionales en la producción de ambos outputs educativos⁵. Con

³ En Janmaat (2008) se contradice la versión tradicional de que los valores cívicos aquí tratados son específicos de las culturas occidentales, llegando a la conclusión a través de un estudio internacional de que las posibles diferencias entre población adolescente nativa e inmigrante son en todo caso un reflejo de las diferencias socioeconómicas entre ambos grupos allá donde existan, y no de su distinto origen étnico.

⁴ Si se aspira a incluir la educación afectiva como componente del output escolar en una evaluación productiva, la investigación no puede centrarse únicamente en la actuación escolar e ignorar el papel del apoyo familiar como input potencial de esta dimensión del output educativo. Por ello en el presente estudio empírico se analiza también el impacto potencial de dicho apoyo.

⁵ Los autores son conscientes de que los resultados agregados de una comparación entre países de diversa evolución histórica, composición social, etc. deben ser tratados con cautela. No obstante, se estima que ello no resta utilidad a los estudios publicados (parte de ellos citados en el presente documento) que comparan los resultados de distintas realidades educativas nacionales en el contexto de una evaluación de la eficiencia productiva. Aun así y en busca de la mayor homogeneidad posible, la muestra está compuesta únicamente por países de la OCDE, con el añadido de Letonia.

este objetivo se empleará información de las encuestas *World Values Survey* y *European Values Survey*, tras seleccionar las respuestas de los individuos de la franja 15-20 años a una serie de preguntas relacionadas con su formación afectiva o no cognitiva, mientras que la información relativa a los resultados cognitivos se extraerá de la oleada PISA correspondiente al mismo período temporal. La metodología a aplicar será el Análisis Envolvente de Datos o DEA, que es la herramienta empleada de forma prácticamente unánime en la literatura en este tipo de investigaciones cuando se ha evaluado la producción de formación cognitiva en el sector educativo. Asimismo, en la parte final del estudio empírico se estudiará el efecto sobre los resultados obtenidos de distintas características de los países considerados, como su nivel económico, la mayor o menos presencia de centros escolares privados, o la importancia relativa del apoyo familiar en la educación del adolescente.

La estructura del documento es la siguiente. En el próximo apartado se hace una breve reflexión sobre la importancia otorgada a la formación afectiva en la literatura educativa, como complemento de lo expuesto en esta presentación de la investigación. Las tres secciones siguientes están destinadas a la descripción del análisis empírico efectuado: la primera de ellas dedicada a la descripción de las variables a utilizar y sus valores más destacados, la segunda a los rasgos de la metodología empleada y los resultados de la evaluación realizada, y el tercer apartado a los resultados de la segunda etapa del análisis. Finalmente, el habitual apartado de conclusiones cierra la exposición.

2. La formación afectiva o no cognitiva.

La clasificación de los resultados educativos en cognitivos y no cognitivos es especialmente importante puesto que, pese a su relevancia en la literatura educativa y pedagógica, pocas veces los outputs no cognitivos han sido incorporados en los análisis

input-ouput educativos. El aprendizaje afectivo puede ser definido como “un aprendizaje que está relacionado con las emociones, sentimientos o pasiones que motivan, restringen y dan forma a la acción humana, así como con todas aquellas medidas encaminadas a desarrollar, comprender y modelizar estas capacidades” (Best, 1998). Cohn et al. (1975) ya proponían una tipología de los aspectos más relevantes relacionados con la formación afectiva:

- Autoconcepto (autoestima y control del entorno).
- Comprensión ante los otros diferentes, tolerancia.
- Ciudadanía (actitudes y prácticas responsables, iniciativa, principios democráticos).
- Interés por la escuela (actitud ante las tareas escolares, percepción del proceso de aprendizaje y del clima escolar)
- Hábitos de higiene y salud.
- Potencial creativo (autopercepción de tendencias creativas) y resultados creativos.
- Desarrollo vocacional (percepción del mundo laboral y del proceso de elección, juicio e independencia en la toma de decisiones, preferencias por aspectos vocacionales particulares).
- Apreciación de logros humanos (teatro, artes, deportes, política, ciencia, música).
- Adaptación al cambio (importancia de la educación, cambios en las normas, en el clima escolar y en el proceso educativo).

De todos los anteriores, sin duda los aspectos más destacados en la literatura son los tres primeros. Por un lado, los relacionados con cualidades individuales como

esfuerzo, responsabilidad o autoconfianza, por otro los relativos a la interrelación con los demás y en especial con los diferentes (tolerancia) y finalmente, los relativos a su papel como ciudadano activo (política, democracia). Sin embargo y como afirman Cohn y Geske (1990), es mucho más fácil determinar los tipos de outputs educativos que definirlos en términos precisos. Pero los mismos autores también destacan que, aunque puede no haber acuerdo respecto a cómo debe ser definido “ciudadanía”, tampoco para los conocimientos básicos del tipo Matemáticas o Lenguaje está claro cómo deben ser medidos, por lo que podemos encontrar un número variado de diferentes pruebas sobre conocimientos cognitivos y todas con el objetivo de medir el mismo output. Además, la polémica sobre un concepto de ciudadanía que se pueda aceptar unánimemente no implica que no exista un acuerdo respecto a si un adolescente debe discriminar o no a otro por el hecho de ser de otra raza o tendencia sexual, o si debe considerar importante el esfuerzo y la responsabilidad en la formación de un individuo.

Una de las principales problemáticas de la formación no cognitiva consiste en cómo conseguir un equilibrio entre los objetivos anteriores, cómo resolver las tensiones en cuanto a las diferencias de énfasis y prioridad dada a temas que, en principio, son interdependientes (Ryder y Campbell, 1988). Para algunos la orientación principal debe ser la idea de “persona de buen comportamiento”, enfatizando la autonomía del individuo para su determinación (primer factor de los comentados con anterioridad). Para otros, como Pring (1984), lo principal debe ser un conjunto de “bondades morales” de promoción del respeto por el otro y con énfasis en lo interpersonal (segundo factor). Y para otros (Hargreaves et al, 1988), lo crucial es la integración social y política, en la cultura de normas, valores, roles y expectativas de la sociedad democrática (factor tercero). Pero de todos modos, parece obvio que ninguna de estas prioridades es realizable en algún grado sin las otras.

De lo que no cabe duda, tal y como han señalado recientemente Atkinson y Hornby (2002), es de que “las técnicas y prácticas que mejoran competencias emocionales tienen un impacto duradero en los alumnos, por lo que los desarrollos sociales y emocionales son tan importantes, si no más, que la habilidad intelectual en la adquisición de conocimientos”. La investigación educativa ha sugerido que allí donde la formación afectiva ha sido desarrollada de forma activa se producen efectos positivos tanto inmediatos como de largo plazo, y que afectan tanto a la dimensión afectiva como a la académica. Así por ejemplo, el desarrollo de capacidades de relación interpersonal dentro de los grupos de estudiantes conduce a la creación de un mejor entorno de aprendizaje (corto plazo). Y al mismo tiempo se generan consecuencias positivas sobre los resultados académicos en sentido estricto y se mejoran las capacidades de los alumnos para encajar y comprometerse en colectivos sociales futuros (largo plazo) (Watkins et al, 1991; Nixon et al, 1996).

3. El análisis empírico: Datos y variables.

Siguiendo las pautas de los apartados anteriores, nos disponemos a mostrar las variables indicativas de capacidades afectivas o no cognitivas que se emplearán en el análisis empírico, así como posteriormente las indicativas tanto del output cognitivo como de los recursos empleados. Los indicadores afectivos han sido elaborados a partir de la información incluida en las encuestas *World Values Survey* y *European Values Survey*. Dichas encuestas, realizadas en numerosos países, recogen una amplia batería de preguntas relativas a temas diversos, de tipo sociodemográfico, político, económico y de opinión. En este estudio se ha optado por utilizar la información correspondiente a la oleada efectuada entre los años 1999 y 2001⁶, dada la mayor homogeneidad y riqueza

⁶ Tal como se mostrará seguidamente, el año de realización de la encuesta no es exactamente el mismo para todos los países incluidos en la muestra.

del cuestionario a los efectos de nuestro estudio, así como la mayor disponibilidad de países. Del total de la muestra y para cada país, han sido seleccionados los entrevistados con edades comprendidas entre los 15 y 20 años. El número total de países considerados asciende a 24, todos ellos miembros de la OCDE con la excepción de Letonia⁷.

De todas las preguntas incluidas en el cuestionario, se ha realizado una selección de nueve, representativas de tres bloques de habilidades no cognitivas. El primero de los bloques hace referencia a algunas cualidades relevantes que deberían presentar los estudiantes y que han de ser potenciadas según la literatura educativa. Concretamente, se pregunta por el esfuerzo (ESF), el sentido de la responsabilidad (RESP) y la perseverancia (PERSV), pidiendo a los encuestados que respondan hasta qué punto consideran importantes las características anteriores en la formación de un individuo⁸. Sus valores descriptivos más relevantes se presentan en la Tabla 1, y de ellos se puede destacar que, en promedio, los adolescentes encuestados otorgan mucha mayor importancia a la responsabilidad que al esfuerzo o la perseverancia, con valores que casi duplican en dicha cualidad los alcanzados por las dos restantes.

(TABLA 1)

En segundo lugar y en relación a la dimensión de las interrelaciones del estudiante con los demás, en términos de tolerancia hacia colectivos diferentes, se han considerado tres cuestiones, en las que se pregunta hasta qué punto el encuestado estaría dispuesto a compartir su espacio cotidiano con algunos grupos sociales. En concreto, se

⁷ Los países incluidos, así como el año de realización de la encuesta en cada caso son los siguientes: Alemania (1999), Austria (1999), Bélgica (1999), Canadá (2000), República de Corea (2001), República Checa (1999), Dinamarca (1999), EEUU (1999), España (1999-00), Finlandia (2000), Francia (1999), Grecia (1999), Hungría (1999), Irlanda (1999), Islandia (1999), Italia (1999), Letonia (1999), Luxemburgo (1999), México (2000), Nueva Zelanda (1998), Polonia (1999), Portugal (1999), Reino Unido (1999), Suecia (1999).

⁸ Las tres preguntas incluidas en este bloque presentan un formato dicotómico de respuesta (0 = no importante; 1= importante).

les plantea a los jóvenes si tolerarían tener como vecinos a individuos de diferente raza (RAZA), a inmigrantes (INM), o a homosexuales (HOMOX)⁹. De la observación de los valores de la Tabla 2 se desprende que el colectivo menos apreciado de los tres considerados resulta ser el homosexual, con valores mínimos en algunos países realmente llamativos, como veremos más adelante.

(TABLA 2)

Respecto al tercero y último de los bloques, relacionado con el papel del estudiante como ciudadano activo, se incluyen otras tres variables relativas tanto a su interés por la política como a su valoración de los sistemas democráticos. Así, por un lado, se pide al encuestado que valore su propio grado de interés por la política (INTP). También se incluyen dentro de este bloque otras dos cuestiones que reflejan la valoración que los encuestados presentan respecto a los sistemas democráticos. Concretamente, se les pregunta si están de acuerdo con la idea de que las democracias no son buenas para mantener el orden (DEMO1), y si, admitiendo que pueden no ser del todo perfectos, se alzan como la mejor de las opciones en cuanto a formas de gobierno (DEMO2)¹⁰. La Tabla 3 nos muestra unos jóvenes encuestados que en promedio se revelan confiados en el sistema democrático, pero poco interesados en la política.

⁹ Al igual que en el caso del primero de los bloques, las tres preguntas incluidas plantean una respuesta dicotómica. Así, a la pregunta de “¿Le disgustaría a usted tener como vecino a una persona del colectivo X??”, el encuestado podría responder 0 = no me importaría o 1= me importaría. A fin de expresar esta variable de un modo positivo (mayores valores a mayores niveles de tolerancia), hemos recodificado las respuestas a la inversa.

¹⁰ Las tres preguntas de este bloque tenían una posibilidad de respuesta original 1-4. Así por ejemplo, a la pregunta “¿Cómo de interesado diría usted que se muestra respecto a cuestiones políticas?”, el encuestado tenía la posibilidad de responder 1= muy interesado, 2= algo interesado, 3 = no muy interesado, 4= no interesado. Con el fin de mantener la simetría con los dos primeros bloques, se agruparon las respuestas en una variación dicotómica 0-1 en las tres preguntas, de modo que siguiendo con el ejemplo de la pregunta sobre interés en política, se agruparon *muy interesado + algo interesado* (1) frente a *no muy interesado + no interesado* (0).

(TABLA 3)

Como es bien conocido, el empleo del Análisis Envolvente de Datos requiere un número comparativamente elevado de unidades en relación a la cantidad de variables empleadas en el análisis, si se pretende obtener un poder de discriminación suficiente entre unidades. Por ello y teniendo en cuenta el tamaño de la muestra disponible de países, es necesario agregar la información obtenida de las preguntas anteriores en tres variables, que se identificarán con cada uno de los tres bloques de preguntas mencionados. En ocasiones en la literatura se ha empleado para tal fin el Análisis de Componentes Principales. Sin embargo, y sacando provecho de la homogeneidad de la escala de respuesta de las preguntas dentro de cada bloque respectivo, se ha optado por agregar directamente los valores de respuesta de las preguntas de cada bloque entre sí, lo que permitirá un mayor margen de variación de los valores de cada variable final, así como una más sencilla identificación conceptual en relación al empleo del ACP. La Tabla 4 muestra los estadísticos descriptivos relativos a cada una de las tres variables que finalmente se considerarán como outputs relacionados con la formación afectiva.

(TABLA 4)

En cuanto a los resultados cognitivos, como ya se ha comentado se emplearán los relativos a la oleada del informe internacional PISA 2000, que es el correspondiente al mismo período temporal que los datos afectivos. El Programa para la Evaluación Internacional de Alumnos de la OCDE (PISA, por sus siglas en inglés, *Programme for International Student Assessment*), tiene por objetivo evaluar hasta qué punto los alumnos cercanos al final de la educación obligatoria han adquirido algunos de los

conocimientos y habilidades necesarios para la participación plena en la sociedad del saber. Las pruebas de PISA son realizadas cada tres años y en cada una de las oleadas se centra en un área temática concreta: la lectura (en 2000), las matemáticas (en 2003) y las ciencias (en 2006), siendo la resolución de problemas un área temática especial en PISA 2003. El programa está llevando a cabo una segunda fase de evaluaciones en el 2009 (lectura), 2012 (matemáticas) y 2015 (ciencias). En conjunto, el área principal de cada ciclo ocupa aproximadamente el 66% del estudio y cada una de las secundarias el 17%, permitiendo tener una visión amplia y detallada de la preparación de los alumnos en cada área cada nueve años y una aproximación de su evolución cada tres años. En el caso concreto del informe para el año 2000¹¹, en el presente estudio se utilizarán los resultados relativos a Lectura, que era el área principal de dicha oleada.

Una vez identificadas y definidas las variables que vamos a emplear en el análisis empírico como indicadores de output, resta tomar la misma decisión para el caso de los inputs o recursos empleados en el proceso productivo educativo. El estudio del impacto de los recursos físicos y humanos sobre la producción escolar ha constituido tradicionalmente el centro de atención de la extensa literatura sobre los determinantes del producto educativo. Sin embargo, la proliferación de investigaciones sobre esta cuestión no ha conducido a un gran esclarecimiento sobre si existe relación o no entre los recursos escolares y el producto educativo¹². Con todo, el hecho de que en la literatura no exista acuerdo respecto a la existencia o no de una relación sistemática entre gasto y resultados educativos debe ser interpretado con cautela, debido a la

¹¹ Para mayor información sobre el funcionamiento de los informes PISA y el diseño de la oleada 2000, puede consultarse Adams y Wu (2002).

¹² Puede consultarse Hanushek (1986) para un estudio clásico sobre la cuestión. El mismo autor señala en Hanushek (1998) que la causa de la baja relación detectada en ocasiones entre recursos y resultados se debe a la actual organización e incentivos de las escuelas, que conducen a que existe poca certeza de que cualquier suma de recursos será utilizada efectivamente. Por tanto, no se trata de que los recursos puestos a disposición de la educación no importen, sino de que no siempre son correctamente utilizados.

multitud de problemas relacionados con la cuestión¹³, que hacen arriesgado concluir que los recursos escolares no inciden en el aprendizaje. De este modo, la utilización del gasto escolar como input es prácticamente unánime en toda las investigaciones publicadas sobre la evaluación de la eficiencia en la producción educativa, basándose en justificaciones como el propio significado del término eficiencia (en cuanto grado de aprovechamiento de los recursos puestos al servicio del proceso de educación) o el objetivo real perseguido en este tipo de estudios, que no es otro que detectar las mejoras que se podrían obtener en los resultados manteniendo el mismo nivel de recursos.

Por ello y siguiendo la línea de los antecedentes previos en la literatura, en la presente investigación se empleará como input el gasto educativo por estudiante respectivo de cada nación, cifra que refleja el esfuerzo relativo que realizan las administraciones públicas a fin de mejorar la formación de alumnado a todos los niveles. A tal fin, se planteó la posibilidad de emplear el dato de gasto correspondiente al año de la encuesta en cada país o, alternativamente, el relativo al valor promedio para el período 1998-2001. Dado que se detectó una correlación muy elevada entre ambas magnitudes, finalmente se utilizó la opción del valor promedio en los cuatro años mencionados en aras de una mayor consistencia y fiabilidad de las magnitudes obtenidas. En la Tabla 5 se señalan los estadísticos descriptivos, información que se ha obtenido de las estadísticas de la OCDE, el FMI y EUROSTAT. A nivel informativo, señalar la existencia de una gran disparidad en los valores observados, que van desde los 2500 euros por estudiantes de Dinamarca o casi 2000 de Suecia, hasta los 150 euros de Mexico o algo más de 300 de Corea y Polonia.

¹³ Por ejemplo y según Hanushek (1986), la no significatividad estadística puede ser reflejo de la existencia de problemas con los datos utilizados. Goldhaber y Brewer (1997) señalan que muchos de los estudios realizados presentan notables deficiencias metodológicas, y en la misma línea, Hedges et al. (1994) y Dewey et al. (2000) han puesto también en duda la irrelevancia de los recursos escolares en la promoción del rendimiento educativo. La discusión sigue abierta.

(TABLA 5)

Antes de pasar a la aplicación de la metodología seleccionada a los datos disponibles, las ya comentadas cautelas expresadas en la literatura educativa sobre la relación entre gasto y resultados aconsejaron realizar un análisis exploratorio de esta relación. Respecto a los outputs afectivos, dicho análisis reveló la existencia de correlación positiva y estadísticamente significativa en dos de las tres variables (las vinculadas a la tolerancia y a los valores democráticos), mientras que en el caso del output representativo de las cualidades personales la correlación positiva no era significativa. Tras analizar este caso particular se detectó el origen del resultado discordante, causado por los valores fuera de lo común que presentaban tres países en una de las tres preguntas que conforman el output relacionado con las cualidades, sin cuyo efecto la relación se vuelve estadísticamente significativa en el caso de esta variable también¹⁴. Asimismo y de forma complementaria, también se diseñó una variable *ad hoc* en la que se agregaron los valores de los tres outputs para analizar su relación con el gasto educativo, aprovechando la idéntica variación de magnitud en las tres variables. Los resultados obtenidos en este último caso reafirmaban la existencia de una correlación positiva y estadísticamente significativa entre gasto educativo y formación afectiva. En contraste, el análisis de la correlación entre gasto y resultados cognitivos no ofreció resultados concluyentes (relación positiva pero no significativa),

¹⁴ Son los casos de Austria, Suecia y Dinamarca, países con elevado gasto educativo en términos relativos y que presentan asimismo altas magnitudes de formación afectiva tanto en las variables de tolerancia y valores democráticos como también en dos de las tres preguntas relacionadas con las cualidades personales. Los valores “anómalos” señalados se dan en la pregunta relacionada con la valoración del esfuerzo como cualidad relevante en la formación de un individuo, donde presentan valores muy bajos que contrastan con la tónica general de relación entre gasto educativo y valoración del esfuerzo en el resto de la muestra de países.

en línea con los problemas ya comentados existentes en la literatura previa en cuanto a la determinación de la magnitud de dicha relación.

4. Metodología y resultados.

La metodología seleccionada para su aplicación a la evaluación de la eficiencia en la producción educativa es el Análisis Envolvente de Datos, más conocido por su acrónimo en inglés, DEA. Dentro de las diferentes propuestas metodológicas desarrolladas para medir la eficiencia productiva de las organizaciones, el DEA dispone de unas características propias que lo hacen muy atractivo cuando el entorno de la evaluación es el sector educativo¹⁵. El método, que fundamenta sus cálculos en modelos de programación matemática, ha experimentado una importante evolución desde su aparición en 1978 en el artículo seminal de Charnes, Cooper y Rhodes (CCR). Esta buena acogida entre los investigadores se concreta en la aparición de múltiples variaciones sobre el modelo inicial que han tratado de adaptar la formulación matemática y el proceso de obtención de las tasas de eficiencia a las peculiaridades del sector analizado, a la naturaleza de las variables que se incorporan al análisis o al objetivo perseguido en la investigación¹⁶.

En el caso de la presente investigación, se ha optado por la aplicación del modelo DEA con rendimientos variables de escala (Banker et al., 1984) y orientación a la maximización del output. El modelo con rendimientos variables es el que aporta mayor flexibilidad a la evaluación, lo que es especialmente relevante cuando, como sucede en el caso de la producción educativa, el proceso productivo presenta serios problemas para su modelización. No obstante, dicha flexibilidad va unida a un menor poder de

¹⁵ Para una revisión de las ventajas de esta metodología en el contexto educativo véase Worthington (2001).

¹⁶ Existen numerosas publicaciones donde se explican las bases de cálculo y extensiones principales de esta técnica de estimación. Entre las más recientes y actualizadas podemos citar las de Cooper et al. (2004) y Thanassoulis (2001).

discriminación cuando el número de unidades evaluadas no es muy elevado, como suele suceder en las comparaciones entre países. Con todo, se ha preferido sacrificar este último inconveniente antes que aplicar el modelo alternativo de rendimientos constantes de escala, cuya traslación al caso educativo tiene una difícil justificación conceptual o empírica¹⁷. En cuanto a la orientación seleccionada, de nuevo la decisión se ha basado en las características de la producción educativa, donde las medidas de política económica relacionada suelen tener como objetivo maximizar el rendimiento de los recursos asignados, antes que ahorrar recursos manteniendo el mismo nivel de producción.

Finalmente, resta una decisión metodológica a considerar en el caso estudiado. Como se ha descrito en páginas anteriores, el presente análisis considera como outputs educativos cuatro variables: tres relacionadas con la formación afectiva y una con la educación cognitiva. Incorporar los cuatro outputs de forma directa en la evaluación implicaría estar dotando implícitamente de mayor importancia a la educación afectiva que a la cognitiva, cuando ya se ha defendido la importancia simétrica de ambas en los resultados escolares. Una posibilidad sería agregar las tres variables afectivas en un solo indicador, pero esta decisión representaría una importante pérdida de información. La alternativa que finalmente se llevó a cabo consistió en la aplicación de la extensión del modelo DEA conocida como restricción de ponderaciones.

La enorme flexibilidad del DEA permite asignar ponderaciones nulas a alguno (o algunos) de los outputs y, por tanto, construir indicadores globales finales basados únicamente en una dimensión educativa de las consideradas, con independencia del nivel alcanzado en las dimensiones restantes. Ello resulta difícil de sostener si, como

¹⁷ De hecho, es prácticamente unánime el empleo en la literatura educativa del modelo con rendimientos variables, salvo que por exigencias puramente metodológicas (un número muy reducido de observaciones disponibles) no sea posible aplicar el DEA con rendimientos variables manteniendo una mínima capacidad de discriminación.

venimos argumentando, cada una de estas dimensiones resulta relevante. Frente a esta posibilidad de ponderaciones completamente libres habitual en el DEA, una opción potencial podría ser asignar un peso específico a priori a cada una de las cuatro variables de output consideradas, obteniéndose el índice global mediante un simple análisis de ratios, pero con ello desaparecería la flexibilidad del modelo y además la selección previa de los pesos no dejaría de ser arbitraria y subjetiva. Entre esos dos extremos (pesos libres o pesos fijados a priori) se sitúa una extensión del DEA que ha tenido un gran desarrollo en los últimos años¹⁸, el modelo con restricción de ponderaciones. Dicha técnica consiste en evitar la posibilidad de que una evaluación se base exclusivamente en el valor alcanzado en una o en pocas variables de las consideradas, limitando una especialización excesiva mediante la imposición de pesos mínimos y/o máximos en varias o en todas las variables empleadas en el estudio. De este modo y dependiendo de la restricción seleccionada, se puede garantizar que todas las dimensiones sean consideradas en el valor del índice global individual, resguardando simultáneamente la flexibilidad del DEA para seleccionar, dentro del intervalo de variación permitido para las ponderaciones, aquellas que maximicen el valor de cada índice individual.

Una vez justificado el empleo de este modelo, resta decidir la forma más conveniente para restringir las ponderaciones según las especificidades de cada evaluación. En el caso presente, se perseguían dos objetivos simultáneos. En primer lugar, que el output representativo de los resultados cognitivos no tuviera una participación en la construcción de los índices de eficiencia excesivamente alejada de la asignada al output afectivo. Para ello, se estableció en el output cognitivo una

¹⁸Esta extensión fue propuesta inicialmente por Dyson y Thanassoulis (1988) y su evolución y principales desarrollos pueden consultarse en Allen et al. (1997), siendo en la actualidad citada en todos los manuales sobre el empleo del DEA como una de las extensiones del modelo básico más reconocida entre los investigadores.

ponderación mínima del 40% y máxima del 60%. Y como segunda meta, procurar que las tres dimensiones seleccionadas de la formación afectiva participasen, en mayor o menor medida, en la evaluación de cada unidad. Con este fin les fueron asignados pesos mínimos del 10% y máximos del 30% a cada una de las tres variables afectivas.

Pasando ya a los resultados más destacados de la evaluación DEA realizada, nos centraremos en el comentario de dos aspectos: la identificación de las unidades eficientes y los valores obtenidos por las unidades ineficientes.

Los datos muestran un total de cinco unidades consideradas eficientes: Canadá, Nueva Zelanda, Irlanda, Corea y México. Sin embargo, la cualificación en el caso de México debe ser considerada con cautela, debido a la sensibilidad del DEA a los valores extremos de la muestra. En el caso de México, es el país que con diferencia menos gasta por estudiante de los considerados, por lo que el DEA habría podido considerarlo eficiente únicamente en base a dicho dato, pese a que sus valores de outputs rondan las últimas posiciones en las cuatro variables consideradas. Respecto a los cuatro países restantes, cada uno de ellos muestra sus propias especificidades. Así, Corea e Irlanda gastan poco por estudiante en términos relativos pero obtienen buenos resultados en casi todas las dimensiones¹⁹. Mientras que Canadá y Nueva Zelanda están cercanos al promedio de la muestra en cuanto a gasto por estudiante y se sitúan en los primeros puestos en todos los outputs. El estudio de los modelos de comparación identificados para cada unidad ineficiente confirma el carácter de outlier de México, pues no aparece en el grupo de referencia de ninguna unidad ineficiente. En cambio, Canadá (14 presencias) y Corea (13) se muestran como los modelos más empleados como referencia a imitar en los resultados del análisis.

¹⁹ Con una excepción notable por su magnitud en cada país: el output afectivo relativo a las cualidades personales en el caso irlandés y los resultados relacionados con la tolerancia en cuanto a Corea.

En cuanto a los valores obtenidos por las unidades ineficientes, el índice de eficiencia promedio²⁰ asignado a las mismas es de 0,95, valor que en primera instancia puede indicar que no existen grandes diferencias entre países ni mejoras potenciales notables en sus resultados. Sin embargo, debe recordarse que el valor del índice de eficiencia muestra estrictamente la mejora potencial radial en todas las variables consideradas de forma simultánea (con una orientación a la maximización del output, el valor indicado señala que en promedio las unidades ineficientes podrían mejorar un 5% los resultados de todos sus outputs de forma simultánea, manteniendo el gasto constante) pero no aporta información sobre los slacks no radiales detectados en cada variable de forma individual. Y un análisis más detallado de la evaluación realizada muestra slacks no radiales de magnitud muy elevada en muchas de las unidades ineficientes, fundamentalmente en dos outputs: Cualidades personales²¹ y Política y democracia²². Como países con unos resultados similares en todos sus outputs, es decir, con slacks no radiales muy bajos o inexistentes y por tanto, con mejoras potenciales ceñidas exclusivamente al componente radial, se encuentran EE.UU., Alemania, España, Italia y Bélgica²³.

Para completar el análisis empírico planteado resta realizar la segunda etapa del estudio. Esta segunda etapa, muy habitual en las investigaciones de evaluación de la eficiencia económica²⁴, consiste en tratar de determinar la existencia o no de factores explicativos de las conductas eficientes/ineficientes. Para ello se suelen emplear análisis de regresión (generalmente un Tobit, debido a la acotación de los índices de eficiencia)

²⁰ El valor mínimo alcanzado en su índice de eficiencia corresponde a Luxemburgo (0,90).

²¹ Destacan Suecia (84% de mejora potencial), Austria (64%) o Polonia (37%).

²² Polonia (48%), Reino Unido (23%) o Letonia (21%) son los países con mayor slack en esta variable.

²³ Con mejoras potenciales simultáneas en todos sus outputs que oscilan entre el 2% de Alemania y el 7% de Italia, manteniendo sus gastos educativos respectivos constantes.

²⁴ En el sector educativo el artículo pionero en llevarla a cabo fue el de McCarty y Yaisawarng (1993), aunque en la actualidad es un recurso muy generalizado en las investigaciones relacionadas con este campo.

en los que se utiliza como variable independiente el valor de los índices de eficiencia alcanzados por las unidades evaluadas, y como variables explicativas, factores (institucionales, ambientales, legales, de entorno, etc.) que, caso de ser significativos, puedan contribuir a explicar el origen de las conductas ineficientes.

En la presente investigación se seleccionaron para su consideración en la segunda etapa del estudio tres aspectos que *a priori* podrían ser relevantes para explicar porqué el gasto educativo público de un país obtiene mejores o peores rendimientos relativos. En primer lugar y como ya se avanzó en la propia introducción, el papel del apoyo familiar en el proceso educativo del adolescente. Dado que hemos introducido los resultados en educación afectiva y social como parte del output educativo global, se puede plantear si la importancia concedida a la vida familiar en una sociedad ejerce o no un efecto significativo sobre los resultados de los jóvenes, complementando la labor de las escuelas. De ser así y resultar este factor significativo, aquellos países con sociedades que presten tradicionalmente mayor importancia a la vida familiar habrían obtenido mejores resultados en la evaluación y un mayor rendimiento del gasto educativo público respectivo, al verse el mismo complementado por la labor familiar con resultados efectivos. Para contrastar esta cuestión se emplearon como *proxys* las respuestas de individuos de todas las edades a dos preguntas de las encuestas ya empleadas en la primera parte del estudio (*World Values Survey* y *European Values Survey*): la primera de ella pide a los encuestados que valoren la importancia de la familia en su vida (*FAM1*), mientras que en la segunda se les pregunta si en su opinión es positivo prestar más consideración a la vida familiar (*FAM2*).

Las dos restantes variables explicativas seleccionadas fueron el nivel de renta y la proporción de alumnos en colegios privados en la red educativa. Ambos factores cuentan con su propio sustrato teórico (mucho más unánime en el primer caso que en el

segundo) como potenciales explicadores del éxito educativo. En el caso de las características socioeconómicas, medio siglo de literatura educativa arroja como conclusión fundamental que el entorno socioeconómico del alumno es el factor con mayor poder explicativo de los resultados educativos, muy por encima de cualquier otra variable escolar o docente. Para valorar este efecto, la variable explicativa empleada fue el nivel de renta disponible per cápita (*RENTA*) de cada país en dólares USA, según las estadísticas de la OCDE. Y en cuanto a los colegios privados, también existen numerosos estudios que defienden la primacía de la Educación privada frente a la pública en cuanto a sus resultados y eficiencia productiva. Para considerar este factor en la segunda etapa del estudio, se empleó el porcentaje de alumnos de cada país que estudian en colegios públicos (*PUBL*), información también obtenida de la OCDE.

(TABLA 6)

Los resultados del análisis de segunda etapa efectuado se muestran en la Tabla 6. De su observación se desprende que ni el papel de la familia ni la importancia relativa de los colegios privados tienen un efecto significativo en los resultados respectivos de cada país²⁵. En cambio, sí que resulta estadísticamente significativa la variable representativa del entorno socioeconómico, en consonancia con los resultados ofrecidos por la literatura educativa. Es decir, aquellos países que disfrutaban de un mayor nivel de renta ven facilitado el proceso de aprendizaje de sus adolescentes, tanto afectivo como cognitivo, por el efecto positivo que dicho entorno económico favorable produce sobre

²⁵ La ausencia de poder explicativo de las variables familiares refuerza la idea del papel creciente de las escuelas en los últimos años como formadoras complementarias en valores sociales y afectivos (junto a la propia labor familiar, inexcusable en todo caso). No sorprende en cambio el papel no significativo de la escuela privada, en consonancia con la falta de acuerdo en la literatura respecto al papel diferencial o no de la escuela privada frente a la pública en cuanto a sus resultados.

la labor educativa. Y por ello, tienden a obtener mayor rendimiento de su gasto educativo público que otras sociedades con peores niveles de renta.

5. Recapitulación.

La evaluación de la eficiencia del servicio educativo ha cobrado gran relevancia en los últimos años, siendo uno de los servicios públicos más estudiados en la literatura económica junto a la Sanidad. Sin embargo y pese a la importancia reconocida de considerar todas las dimensiones del output en la evaluación de cualquier sector productivo, en el caso de la Educación todos los estudios publicados hasta la fecha se han basado únicamente en el componente cognitivo del resultado educativo, ignorando por completo los resultados en formación afectiva o no cognitiva, pese a su importancia reconocida en la literatura educativa.

En el presente estudio se pretende avanzar por primera vez en la inclusión de esta dimensión educativa (conjuntamente con la educación cognitiva) en los análisis de eficiencia educativa. Para ello y como aproximación de dicha componente no cognitiva, se han considerado una serie de respuestas dadas por los jóvenes de varios países en las encuestas *World Values Survey* y *European Values Survey*. Concretamente, se han establecido tres bloques de preguntas, relacionados con tres de los aspectos más relevantes comprendidos en la educación afectiva: las cualidades personales (respecto al esfuerzo, la responsabilidad y la perseverancia), la interrelación con los demás en términos de tolerancia, y finalmente, su capacidad como individuo socialmente activo, en términos políticos y democráticos.

Tras avanzar los aspectos más relevantes de los resultados obtenidos por los países de la muestra en las nueve preguntas de la encuesta, se pasa posteriormente a analizar la relación entre gasto educativo público y resultados cognitivos y no

cognitivos. En la muestra analizada, dicha relación se muestra más significativa en el caso de la educación afectiva que en el de la cognitiva, representada esta última a través de los resultados del informe PISA.

A continuación se describe la evaluación internacional realizada y se interpretan los resultados obtenidos. En cuanto a la primera etapa del análisis (la evaluación DEA en sí), los resultados no ofrecen una dispersión elevada de los índices de eficiencia de los países considerados, aunque sí incrementos potenciales de output significativos en varios casos, sobre todo en cuanto a su componente no radial. Como modelos de conducta más destacados se identifican los casos de Canadá, para los países con un gasto educativo medio, y de Corea, para los países con un gasto educativo reducido en términos relativos.

En cuanto a la segunda etapa del análisis, se seleccionaron tres aspectos que *a priori* podrían tener incidencia en el resultado educativo, de cara a estudiar su validez como potenciales factores explicativos de las conductas eficientes/ineficientes: la importancia de la vida familiar (como apoyo para la formación afectiva de los adolescentes), el entorno socioeconómico (el factor más influyente sobre el resultado educativo según la literatura) y la proporción de estudiantes en colegios privados (en cuanto a contrastar la superioridad de los resultados de los mismos sobre los de los centros públicos). Los resultados de la segunda etapa muestran como factor explicativo significativo de las conductas eficientes únicamente el entorno socioeconómico, en consonancia con la literatura previa educativa.

La continuación natural del estudio descrito en las páginas anteriores podría pasar en el futuro, si la disponibilidad de los datos necesarios lo permitiera, por dos avances en la cuestión. Por un lado, la realización de un análisis dinámico, que permitiese dotar de mayor consistencia temporal los resultados obtenidos. Y además, la

obtención de un mayor abanico de información sobre los resultados en formación afectiva de los países evaluados, con lo que se ampliaría el espectro formativo estudiado.

Bibliografía

- Adams, R. y Wu, M. (2002). *PISA 2000 Technical Report*. Paris, OECD Publishing.
- Afonso, A. y St. Aubyn, M. (2006). “Cross-country efficiency of secondary education provision: A semi-parametric analysis with non-discretionary inputs”, *Economic Modelling*, 23(3): 476-491.
- Allen, R., Athanassopoulos, A., Dyson, R.G. y Thanassoulis, E. (1997). “Weights restrictions and value judgements in Data Envelopment Analysis”, *Annals of Operations Research*, 73(0): 13-34.
- Atkinson, M. y Hornby G. (2002). *Mental Health Handbook for Schools*. Londres, Routledge Falmer.
- Banker, R., Charnes, A. y Cooper, W.W. (1984). “Models for estimating technical and scale efficiencies in data envelopment analysis”, *Management Science*, 30: 1078-1092.
- Bessent, A.M. y Bessent, E.W. (1980). “Determining the comparative efficiency of schools through data envelopment analysis”, *Educational Administration Quarterly*, 16(2): 57-75.
- Bessent, A.M., Bessent, E.W., Kennington J. y Reagan B. (1982). “An application of mathematical programming to assess productivity in the Houston independent school district”, *Management Science*, 28(12): 1355-1367.
- Best, R. (1998). “The Development of Affective Education in England”, en Lang, Katz y Menezes (eds.), *Affective Education. A Comparative View*, Londres, Continuum.
- Best, R. (2003). “New bottles for Old Wine? Affective Education and the Citizenship Revolution in English Schools”, *Pastoral Care in Education*, 21(4): 14-21.
- Bloom, B.S., Engelhart, M.D., Furst, E.J., Hill, W.H. y Krathwohl, D.R. (1956). *Taxonomy of educational objectives*. Nueva York, David McKay Company.
- Charnes, A., Cooper, W. y Rhodes, E. (1978). “Measuring the efficiency of decision making units”, *European Journal of Operational Research*, 2: 429-444.
- Chubb, J.E. y Moe, T.M. (1990). *Politics, Markets and American Schools*. The Brookings Institution, Washington DC.
- Cohn y Geske (1990). *The Economics of Education*, Pergamon Press.

- Cohn, E., Millman, S.D. y Chew, I.-K. (1975). *Input-output analysis in Public Education*, Cambridge, Ballinger Publishing Company.
- Cooper, W.W., Seiford, L.M. and Zhu, J. (2004). *Handbook on Data Envelopment Analysis*. Ed: Springer. N.Y.
- Dewey, J., Husted, T. y Kenny, L. (2000). “The ineffectiveness of school inputs: a product of misspecification?”, *Economics of Education Review*, 19: 27-45.
- Dyson, R.G. y Thanassoulis, E. (1988). “Reducing weight flexibility in Data Envelopment Analysis”, *Journal of The Operational Research Society*, 39(6): 563-576.
- Giménez, V., Prior, D. y Thieme, C. (2007). “Technical efficiency, managerial efficiency and Objective-setting in the Educational System: An international comparison”, *Journal of the Operational Research Society*, en prensa.
- Goldhaber, D.D. y Brewer, D.J. (1997). “Why don’t schools and teachers seem to matter? Assessing the impact of unobservables on educational productivity”, *The Journal of Human Resources*, 32(3):505-523.
- Gonand, F., Joumard, I. y Price, R. (2007). “Public spending efficiency: Institutional indicators in Primary and Secondary Education”, Working Paper OCDE ECO/WKP(2007)3, disponible en: www.oecd.org/eco/working_papers
- Gray, J. (1981). “A competitive Edge: Examination results and the probable limits of Secondary School Effectiveness”, *Educational Review*, 33: 25-35.
- Gray, J., Jesson, D. y Jones, B. (1986). “Towards a framework for interpreting school’s examination results”, en Rogers (ed.) *Education and Social Class*, Londres, Falmer Press.
- Hanushek, E. (1986). “The Economics of Schooling: Production and Efficiency in Public Schools”, *Journal of Economic Literature*, 24: 1141-1177.
- Hanushek, E. (1998). “Conclusions and controversies about the effectiveness of school resources”, *Economic Policy Review*, Marzo: 11-27.
- Hargreaves, A., Baglin, E., Henderson, P., Leeson, P. y Tossell, T. (1988). *Personal and Social Education. Choices and Challenges*. Oxford, Blackwell.
- Hedges, L.V., Laine, R.D. y Greenwald, R. (1994). “Does money matter? A meta-analysis of studies of the effects of differential school inputs on student outcomes”, *Educational Researcher*, 23 (3): 5-14.
- Janmaat, J.G. (2008). “The Civic Attitudes of Ethnic Minority Youth and the impact of Citizenship Education”, *Journal of Ethnic and Migration Studies*, 34(1): 27-54.
- Lang, P.L.F, Katz, Y. y Menezes, I. (Eds.) (1998). *Affective Education. A Comparative View*, Londres, Continuum.

- Levin, H.M. (1974). "Measuring the efficiency in educational production", *Public Finance Quarterly*, 2: 3-24.
- Madaus, G.F., Kellaghan, T., Rakow, E.A. y King, D.J. (1979). "The sensitivity of measures of school effectiveness", *Harvard Educational Review*, 49(2):207-230.
- McCarty, T.A. y Yaisawarng, S. (1993). "Technical efficiency in New Jersey School Districts". En Fried, Lovell y Schmidt (eds.), *The measurement of productive efficiency: Techniques and applications*. Oxford University Press, New York, 271-287.
- Nixon, J., Martín, J., McKeown, P. y Ranson, S. (1996). *Encouraging Learning: Towards a theory of the learning school*. Milton Keynes, Open University Press.
- Pajares, R., Sanz, A. y Rico, L. (2004). *Aproximación a un Modelo de Evaluación: el Proyecto PISA 2000*. Madrid: Ministerio de Educación Cultura y Deporte.
- Pring, R. (1984). *Personal and Social Education in the Curriculum*. Londres, Hodder y Stoughton.
- Rico, A. (1996). "Measuring Outcome in schools", en Smith, P. (ed.) *Measuring Outcome in the Public Sector*, Londres, Taylor and Francis.
- Ryder, J. y Campbell, L. (1988). *Balancing Acts in Personal, Social and Health Education*. Londres, Routledge.
- Silva Portela, M.C. y Thanassoulis, E. (2001). "Decomposing school and school-type efficiency", *European Journal of Operational Research*, 132: 357-373.
- Smith, P. (1997). "Model misspecification in Data Envelopment Analysis", *Annals of Operations Research*, 73: 233-252.
- Smith, P. y Mayston, D. (1987). "Measuring efficiency in the Public Sector", *OMEGA International Journal of Management Science*, 15(3): 181-189.
- Thanassoulis, E. (2001). *Introduction to the Theory and Application of Data Envelopment Analysis*. Massachusetts. Kluwer Academic Publishers.
- Thanassoulis, E. y Dunstan, P. (1994). "Guiding schools to improved performance using data envelopment analysis: an illustration with data from a local education authority", *Journal of the Operational Research Society*, 45(11): 1247-1262.
- Wagner, L. (1977). *The internal efficiency of educational institutions*, Open University Course, Milton Keynes, Open University Press.
- Watkins, C., Lodge, C. y McLaughlin, C. (Eds.) (1991). *Gender and Pastoral Care*. Oxford, Blackwell.
- Wilson, P.W. (2005). "Efficiency in Education Production among PISA countries with emphasis on transitioning economies", World Bank Working Paper disponible en: ueg.eerc.kiev.ua/conf/papers/Wilson_Paul.pdf

Worthington, A. (2001). "An empirical survey of frontier efficiency measurement techniques in education", *Education Economics*, 9 (3): 245-268.

Tabla 1. Valores destacados en las preguntas de la variable *Cualidades*

	ESFUERZO	RESPONSABILIDAD	PERSEVERANCIA
1°	LETONIA (0,75)	COREA (0,91)	GRECIA (0,65)
2°	COREA (0,67)	GRECIA (0,86)	CANADA (0,56)
3°	PORTUGAL (0,62)	ALEMANIA (0,86)	EE. UU. (0,56)

38°	SUECIA (0,07)	REINO UNIDO (0,52)	ISLANDIA (0,23)
39°	ALEMANIA (0,06)	N. ZELANDA (0,52)	SUECIA (0,21)
40°	AUSTRIA (0,04)	IRLANDA (0,50)	AUSTRIA (0,19)
MEDIA	0,38	0,73	0,40
DESV. TIP.	0,20	0,11	0,12

Fuente: elaboración propia

Tabla 2. Valores destacados en las preguntas de la variable *Tolerancia*

	OTRA RAZA	INMIGRANTE	HOMOSEXUAL
1°	NUEVA ZELANDA (1,0)	NUEVA ZELANDA (1,0)	ISLANDIA (0,98)
2°	LETONIA (1,0)	IRLANDA (1,0)	SUECIA (0,96)
3°	AUSTRIA (0,97)	PORTUGAL (0,98)	DINAMARCA (0,95)

38°	ITALIA (0,84)	ITALIA (0,79)	POLONIA (0,60)
39°	FINLANDIA (0,83)	REP. CHECA (0,79)	LETONIA (0,60)
40°	COREA (0,82)	COREA (0,64)	COREA (0,29)
MEDIA	0,92	0,89	0,80
DESV. TIP.	0,05	0,07	0,15

Fuente: elaboración propia

Tabla 3. Valores destacados en las preguntas de la variable *Política*

	INTERES POLITICA	DEMOCRACIA ORDEN	DEMOCRACIA MEJOR
1°	ALEMANIA (0,58)	COREA (0,90)	GRECIA (0,97)
2°	EEUU (0,52)	SUECIA (0,87)	AUSTRIA (0,97)
3°	AUSTRIA (0,47)	ISLANDIA (0,84)	COREA (0,96)

38°	POLONIA (0,22)	FRANCIA (0,56)	MEXICO (0,79)
39°	FRANCIA (0,21)	LETONIA (0,52)	EEUU (0,77)
40°	FINLANDIA (0,20)	POLONIA (0,40)	REINO UNIDO (0,69)
MEDIA	0,35	0,72	0,88
DESV. TIP.	0,10	0,12	0,06

Fuente: elaboración propia

Tabla 4. Estadísticos descriptivos: outputs no cognitivos

	MEDIA	DESV. TÍP.	MÁXIMO	MÍNIMO
Y1 (CUALIDADES)	1,53	0,26	2,11	1,00
Y2 (TOLERANCIA)	2,62	0,24	2,92	1,76
Y3 (POLÍTICA Y VALORES DEMOCRÁTICOS)	1,96	0,21	2,32	1,50

Fuente: elaboración propia

Tabla 5. Estadísticos descriptivos: gasto público en Educación

(promedio 1998-2001)

	MEDIA	DESV. TÍP.	MÁXIMO	MÍNIMO
GASTO/ESTUDIANTE (en euros)	1009,91	554,78	2530,64	157,46

Fuente: OCDE, FMI, EUROSTAT

Tabla 6. Resultados de la segunda etapa.

Variable	Coefficiente	Estadístico t
<i>CONSTANTE</i>	51,91	1,49
<i>FAM1</i>	28,12	0,78
<i>FAM2</i>	10,52	0,91
<i>RENTA</i>	135,13*	1,77
<i>PUBL</i>	4,91	1,43

* Estadísticamente significativo al 90%