

# **Los efectos de los conciertos sobre la eficiencia y la equidad del sistema educativo español**

**María Jesús Mancebón Torrubia y  
Domingo Pérez Ximénez de Embún**

Documento de trabajo 154/2009



## **María Jesús Mancebón Torrubia**

Licenciada en Ciencias Empresariales por la Universidad de Zaragoza en 1989. Doctora en Economía por la Universidad de Zaragoza en 1996. Premio Nacional Ramón Trías Fargas para tesis doctorales sobre temas de Hacienda Pública. Profesora Titular en el Departamento de Estructura e Historia Económica y Economía Pública de la Universidad de Zaragoza desde el año 2000. Entre sus áreas de investigación destacan el estudio de la eficiencia productiva y la Economía de la Educación. Tiene diversas publicaciones en revistas nacionales e internacionales en temas especializados en Economía Pública, así como aportaciones en varios libros sobre Economía de la Educación.

## **Domingo Pérez Ximénez de Embún**

Licenciado en Economía, especialidad Economía Pública (Universidad de Zaragoza, 2001). Premio Extraordinario de Licenciatura y Premio Extraordinario Academia General Militar. Sus líneas de investigación se centran en Economía de la Educación, Geografía Económica y Economía Urbana. Ha publicado diversos artículos y documentos de trabajo, y ha participado en proyectos de investigación y congresos nacionales e internacionales relacionados con dichas temáticas. Actualmente es profesor ayudante en el Departamento de Análisis Económico de la Universidad de Zaragoza.

Ninguna parte ni la totalidad de este documento puede ser reproducida, grabada o transmitida en forma alguna ni por cualquier procedimiento, ya sea electrónico, mecánico, reprográfico, magnético o cualquier otro, sin autorización previa y por escrito de la Fundación Alternativas.

© Fundación Alternativas

© María Jesús Mancebón Torrubia y Domingo Pérez Ximénez de Embún

ISBN: 978-84-92424-95-5

Depósito Legal: M-51486-2009

Impreso en papel ecológico 

## Contenido

<b>Resumen ejecutivo</b> .....	<b>5</b>
<b>Introducción</b> .....	<b>7</b>
<b>1 Estructura de la oferta educativa no universitaria en España: centros públicos frente a centros privados</b> .....	<b>10</b>
<b>2 Concertos educativos e igualdad en la elección de centro escolar</b> .....	<b>13</b>
2.1 Perfil de los alumnos de los centros públicos y concertados españoles. Una aproximación al grado de segregación intersectorial.....	15
2.2 Una aproximación al grado de segregación interna existente en el sector educativo público y concertado español (segregación intrasectorial).....	22
<b>3 Concertos educativos y eficiencia escolar</b> .....	<b>30</b>
<b>4 Conclusiones y propuestas</b> .....	<b>40</b>
<b>Anexo metodológico:</b> .....	<b>46</b>
1. La base de datos de PISA 2006: cuestiones a tomar en consideración en el análisis de los datos.....	46
A) El tratamiento de los valores plausibles.....	46
B) La relevancia de los pesos.....	47
2. Metodología de evaluación de la eficiencia de las escuelas.....	48
<b>Bibliografía</b> .....	<b>52</b>
<b>Índice de Gráficos y Tablas</b> .....	<b>58</b>

**Siglas y abreviaturas**

DEA	Análisis envolvente de datos
LODE	Ley Orgánica 8/1985, de 3 de julio, Reguladora del Derecho a la Educación
LOE	Ley Orgánica de Educación
OCDE	Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos
PISA	<i>Project for International Student Assessment</i>
SEI	<i>Socio-economic Index of Occupational Status</i>

# resumen ejecutivo

## Los efectos de los conciertos sobre la eficiencia y la equidad del sistema educativo español

**María Jesús Mancebón Torrubia**

Profesora titular de la Universidad de Zaragoza

**Domingo Pérez Ximénez de Embún**

Profesor ayudante de la Universidad de Zaragoza

El objetivo de este trabajo es evaluar la contribución de los conciertos escolares, vigentes en España desde 1985, al logro de los dos objetivos principales del sistema educativo español: la eficiencia y la equidad. En primer lugar, se analiza si el sistema de conciertos ha contribuido a igualar las oportunidades de acceso a los diferentes centros sostenidos con fondos públicos. En segundo lugar, se evalúa la eficiencia de un conjunto de centros educativos concertados y públicos, entendiendo por eficiencia la relación entre los resultados que obtiene cada centro y los medios de que dispone para llevar a cabo su actividad formativa. Los datos que se emplean para obtener las estimaciones empíricas proceden del Estudio PISA (OCDE, 2006).

Los resultados obtenidos en este trabajo son los siguientes:

- a) En cuanto a los efectos de los conciertos sobre la igualdad de oportunidades de elección de escuela, el análisis evidencia que en los centros de titularidad pública se concentran mayoritariamente los alumnos que pertenecen a los entornos socioeconómicos menos favorecidos y, especialmente, los inmigrantes. Por otra parte, la distribución de este tipo de alumnos entre las escuelas del sector público es más uniforme que la existente entre los centros escolares del sector privado concertado.
- b) Con respecto al análisis de eficiencia productiva, nuestros resultados muestran que los colegios concertados, cuyos resultados brutos en las pruebas de PISA 2006 son más elevados que los de los públicos, no demuestran una eficiencia superior a éstos. La superio-

ridad de sus resultados se debe al alumnado más selecto de que disponen, pero no al modelo de gestión que se sigue en ellos.

A partir de estos resultados, en el trabajo se proponen un conjunto de medidas de intervención pública orientadas a mejorar la eficiencia y la equidad del sistema educativo no universitario.

- Intervenciones orientadas a hacer más atractivos los centros públicos a las clases medias.
- Difusión de información sobre el derecho de elección entre los colectivos socialmente más desfavorecidos.
- Financiación de los costes asociados a la asistencia a una escuela alejada del domicilio familiar para las familias de renta baja.
- Reducción del peso de la zona de residencia en los baremos de selección.
- Campañas de concienciación de la relevancia que tiene la educación en la promoción social de los individuos.
- Equiparación de los costes que soportan las familias en todos los centros financiados públicamente.
- Control de las exigencias que las escuelas concertadas imponen a las familias.
- Centralización del proceso de asignación de escuela en una agencia pública.
- Reparto equitativo de los alumnos con necesidades educativas especiales entre todas las escuelas sostenidas con fondos públicos.
- Difusión pública de los resultados académicos alcanzados en los diferentes centros (resultados relativizados por el tipo de alumno) y de los estudios publicados en España, que ponen de manifiesto, de manera unánime, que la calidad de las escuelas concertadas no es superior a la de las públicas.

Sólo con medidas de este tipo se podrá limitar el “descreme” de los mercados educativos evidenciado en este trabajo y vincular la eficiencia a las prácticas docentes individuales aplicadas en cada centro.

## Introducción

Uno de los principales rasgos del sistema educativo español en los niveles no universitarios es su carácter mixto o dual, con una red pública mayoritaria y una red privada de magnitud considerable. Dentro de esta última ocupan un lugar muy destacado los centros concertados, es decir, los centros de titularidad privada sostenidos con fondos públicos<sup>1</sup>.

El sistema de conciertos educativos vigente en nuestro país deriva del cumplimiento de lo establecido en el Título IV de la Ley Orgánica 8/1985, de 3 de julio, Reguladora del Derecho a la Educación (LODE). En él se establecen con claridad las obligaciones que deben cumplir los centros concertados y se implanta un régimen que delimita las causas de incumplimiento, sanción y rescisión de los correspondientes conciertos. Entre las obligaciones de los centros se encuentran la de impartir gratuitamente las enseñanzas del nivel educativo acordado, someter las actividades extraescolares a un régimen optativo y no lucrativo, solicitar autorización para percibir cualquier cobro en concepto de actividades complementarias, impartir el currículum escolar oficial, mantener unas *ratios* alumno/profesor determinadas y aplicar los mismos criterios de admisión de alumnos que los centros públicos. Por su parte, la Administración se compromete a financiar la actividad educativa del centro concertado (costes de personal docente y gastos de funcionamiento) mediante unos módulos económicos por unidad escolar establecidos en los Presupuestos Generales del Estado.

Desde un punto de vista formal, los conciertos constituyen un mecanismo singular de intervención pública en el sector educativo. En los centros concertados se combina un “modelo de financiación pública”, sustentado en una regulación muy exigente en cuanto a los requisitos a cumplir para acceder al concierto (instalaciones del centro, cualificación del profesorado, composición de los órganos de gobierno, procedimientos de admisión de alumnos, etc.<sup>2</sup>), con un “modelo de producción privada” donde se otorga amplio margen de autonomía a los centros en las labores de gestión. A ello se une un entorno de actuación caracterizado formalmente por la “competencia con los centros públicos” por la captación de alumnado, entorno este promovido por las disposiciones normativas relativas a los criterios de admisión de alumnos, las cuales van dirigidas a garantizar la libertad de elección de escuela por parte de las familias. Estas características hacen que algunos autores, como Villarroya (2003), hablen de la formación de cuasi mercados en el ámbito de la enseñanza obligatoria en España.

---

1 Véase capítulo 1.

2 Véase Villarroya (2003).

Estas peculiaridades de los conciertos educativos suscitan ciertos interrogantes relativos a lo que puede ser su aportación efectiva en la consecución de los dos grandes objetivos perseguidos por los sistemas educativos: la equidad y la eficiencia. Desde la perspectiva de la equidad, la pregunta relevante tiene que ver con la contribución de los conciertos al logro de un sistema educativo en el que todas las familias gocen de las mismas oportunidades a la hora de elegir la escuela para sus hijos. Desde la perspectiva de la eficiencia, resulta pertinente preguntarse si el modelo de gestión privado de los centros concertados garantiza una mayor eficiencia en la actuación de las escuelas que el modelo de gestión público.

Sobre estas cuestiones versa el trabajo que se presenta a continuación. Su objetivo es doble. En primer lugar, se pretende valorar si la política de promoción de libertad de elección de escuela, instrumentada en nuestro país a través de la enseñanza concertada, ha sido aprovechada por todos los colectivos sociales en la misma medida. Para ello se comparará el tipo de alumnado que recibe formación en los centros públicos con el de los concertados. En este trabajo se entiende que un desarrollo adecuado del sistema de conciertos debería reflejarse en un reparto en el que no existan diferencias significativas en los niveles socioeconómicos, étnicos y culturales de los estudiantes que asisten a las diferentes escuelas sostenidas con fondos públicos (públicas y concertadas). Un sistema segregado, por el contrario, será indicativo de que las medidas adoptadas para garantizar la igualdad de elección de centro escolar son insuficientes.

En segundo lugar, el trabajo pretende evaluar la contribución de las escuelas concertadas a la eficiencia del sistema educativo español. Para ello se valorará si existen diferencias estadísticamente significativas en la eficiencia con la que actúan los centros públicos y concertados que imparten educación secundaria en España, entendiendo por eficiencia la relación existente entre los resultados educativos que se obtienen en cada escuela y los recursos de que dispone<sup>3</sup>. De acuerdo con este planteamiento, las mejores escuelas no son aquéllas cuyos estudiantes obtienen los niveles de rendimiento académico más altos, sino aquéllas que demuestren que han obtenido los mejores resultados, dados los medios con que cuentan para llevar a cabo el proceso educativo. Para llevar a cabo el análisis de esta cuestión, en este trabajo se adoptará un enfoque de análisis no paramétrico conocido como “análisis envolvente de datos” (o generalmente por sus siglas en lengua inglesa DEA). Esta metodología resulta de especial interés para los fines planteados en este trabajo, ya que permite atribuir una tasa de eficiencia a cada escuela evaluada (eficiencia global) y descomponer la parte de la ineficiencia que tiene su origen en el propio funcionamiento del centro (eficiencia imputable a la escuela), de aquélla debida al modelo particular de gestión (público/privado) bajo el que desempeña su actividad educativa (eficiencia imputable al modelo de gestión escolar).

---

3 Al hablar de recursos nos referimos al conjunto de elementos que son relevantes en la obtención de los resultados académicos. Ello implica considerar no sólo los medios empleados por las escuelas para llevar a cabo su actividad educativa, sino también las características de sus alumnos (véase capítulo 2).

En síntesis, el trabajo que se presenta a continuación se concibe con el propósito de evaluar el sistema de concertos educativos españoles en relación con dos de los principios fundamentales sobre los que se sustenta la Ley Orgánica de Educación (LOE), en vigor desde mayo de 2006: la calidad de la educación y la equidad en su reparto. Ambas dimensiones no constituyen aspectos independientes, en tanto en cuanto el tipo de alumnado de cada centro escolar constituye un determinante de primer orden de la actividad educativa que se lleva a cabo en él. El conocimiento de las características de los estudiantes de los centros públicos y concertados constituye por ello un elemento crucial en la evaluación de su eficiencia.

Los datos que se van a emplear para obtener las estimaciones empíricas proceden, como ya se ha dicho, del Proyecto PISA (*Project for International Student Assessment*), que, desde el año 2000, elabora cada tres años la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE). La rica información contenida en la base de datos que suministra el estudio PISA sobre el rendimiento académico de los estudiantes evaluados en cada edición y sobre las características individuales y de contexto familiar de éstos, constituye una materia prima de primer orden para acometer estudios que permitan profundizar en el conocimiento de los puntos fuertes y débiles de los sistemas educativos participantes en la evaluación internacional. En concreto, en este trabajo se analizarán los datos relativos a España procedentes del estudio correspondiente al año 2006, los últimos publicados hasta la fecha<sup>4</sup>.

El trabajo se organiza de la forma siguiente: en el capítulo primero, y al objeto de contextualizar la discusión posterior, se presenta una descripción de la estructura de la oferta educativa en España, prestando una especial atención a la distribución entre centros públicos y privados concertados. El capítulo segundo se dedica al estudio comparativo de los perfiles étnicos y socioeconómicos de los estudiantes que asisten a las escuelas públicas y concertadas. En el capítulo tercero se lleva a cabo el análisis de eficiencia productiva de las dos categorías de centros. El capítulo final discute las principales conclusiones obtenidas en el trabajo y realiza algunas propuestas sobre la dirección por la que deberían encaminarse las reformas necesarias para mejorar la política de los concertos educativos. El trabajo finaliza con un anexo metodológico donde se explican los aspectos de índole técnica de interés para comprender adecuadamente el tratamiento estadístico y matemático seguido en esta investigación.

---

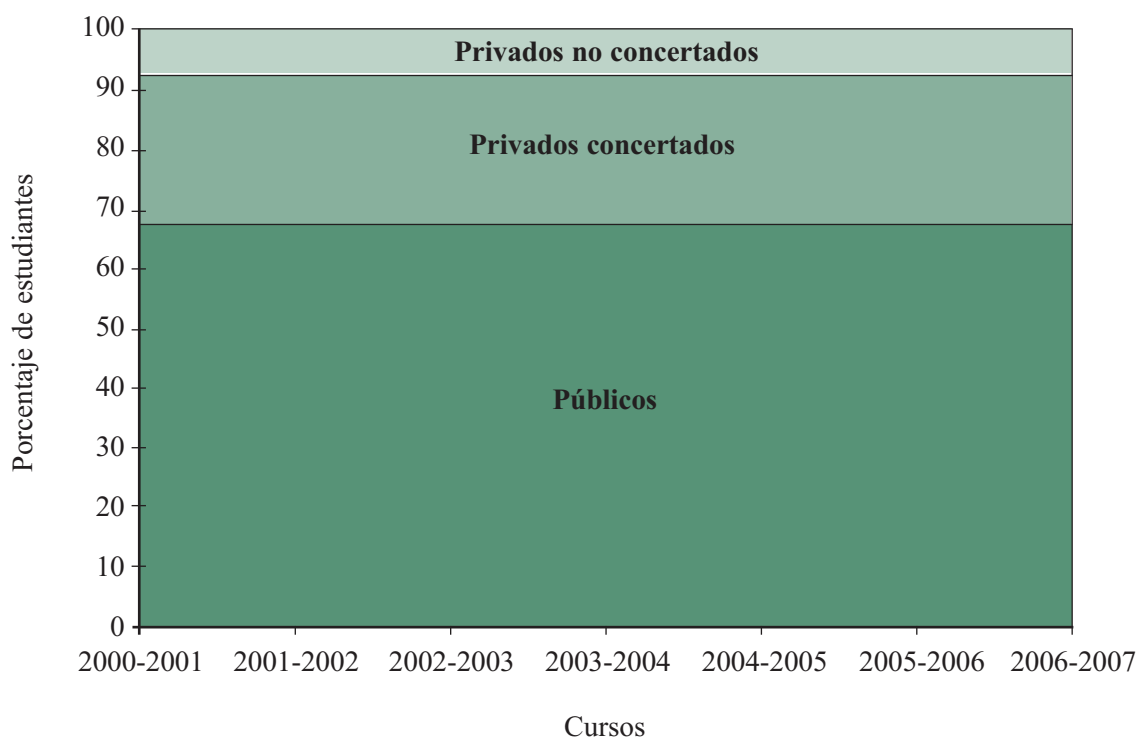
4 Para un conocimiento detallado del procedimiento de trabajo seguido en el estudio PISA de 2006 puede consultarse OCDE (2009a y 2009b). Las conclusiones generales obtenidas en el estudio para el conjunto de países participantes pueden consultarse en OCDE (2007). Los resultados referentes a la situación española están recogidos en Ministerio de Educación y Ciencia (2007).

## 1. Estructura de la oferta educativa no universitaria en España: centros públicos frente a centros privados

En este capítulo se lleva a cabo una revisión sintética de la evolución reciente de la estructura de la oferta educativa no universitaria en España. Nos interesa analizar de manera especial la distribución entre la educación pública y la privada concertada.

En el Gráfico 1 se muestra la evolución temporal relativa a la distribución del alumnado español de enseñanza no universitaria en los diferentes tipos de centro existentes en nuestro país (públicos, privados-concertados y privados-no concertados).

**Gráfico 1. Evolución del porcentaje de estudiantes por tipo de centro en enseñanzas de régimen general no universitarias (España)**

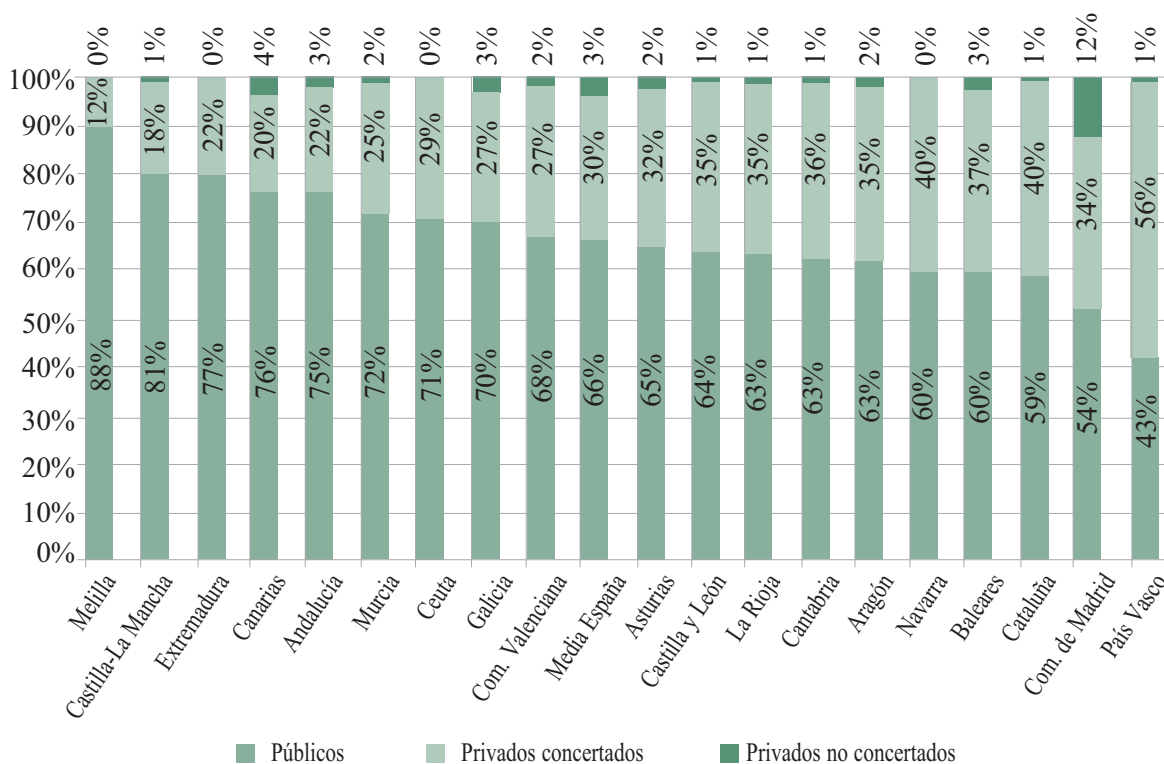


Fuente: Ministerio de Educación (2009) y elaboración propia

La conclusión principal que puede extraerse de él es que la proporción de estudiantes matriculados en las tres categorías de centros ha permanecido inalterada desde el traspaso de competencias educativas a la totalidad de las comunidades autónomas (curso 2000-2001). La enseñanza pública representa más de dos tercios del total de la oferta no universitaria, y dentro de la privada los centros concertados son claramente mayoritarios, ocupando la educación privada no concertada un papel residual en nuestro sistema educativo (inferior al 10%). En síntesis, la práctica totalidad del sistema educativo español en los niveles no universitarios recibe financiación del sector público.

El análisis por comunidades autónomas en el curso 2005-2006 (curso objeto de análisis en este trabajo), ilustrado en el Gráfico 2, refleja una mayor diversidad en cuanto a presencia de la enseñanza privada en el contexto educativo. Aunque en todas las comunidades autónomas españolas la educación privada es minoritaria, se pueden identificar tres regiones en las que los concertos tienen mayor peso que en la media. Es el caso del País Vasco, Navarra y Cataluña. En el extremo opuesto se encuentran Melilla, Castilla-La Mancha, Canarias, Andalucía y Extremadura, comunidades en las que la educación pública representa porcentajes superiores al 75% del total de la oferta educativa.

**Gráfico 2. Porcentaje de estudiantes por tipo de centro en Educación Secundaria Obligatoria (curso 2005-2006)**



Fuente: Ministerio de Educación (2009) y elaboración propia

Se puede concluir, por tanto, que el actual sistema educativo español en los niveles no universitarios queda claramente conformado por una red pública mayoritaria y una red privada de magnitud considerable, dentro de la cual ocupan un lugar destacado los colegios concertados con la Administración educativa. La enseñanza privada no concertada ocupa, sin embargo, un lugar anecdótico en la oferta educativa española, con una cuota de mercado inferior al 5% en la práctica totalidad de las comunidades autónomas (con la excepción de Madrid, que, tras el País Vasco, constituye la comunidad con menor presencia de la enseñanza pública).

## 2. Conciertos educativos e igualdad en la elección de centro escolar

Desde un punto de vista formal, los conciertos educativos pueden ser contemplados como un instrumento que permite generalizar la libertad de elección de centro escolar, reconocida implícitamente en el texto constitucional, a todos los ciudadanos<sup>5</sup>. En particular, los colegios concertados, al igual que otras políticas de fomento de la elección escolar (cheques, gratuidad del transporte escolar, etc.), ensanchan la capacidad de elección de las familias con menores recursos económicos, al ser éstas las que, en ausencia de medidas de este tipo, carecerían de toda oportunidad de ejercer algún tipo de elección escolar (Chubb y Moe, 1992).

Desde este punto de vista, un adecuado funcionamiento del sistema de conciertos que, efectivamente, equipare las oportunidades de elección de todos los individuos, debería reflejarse en una homogeneización de las características sociales, económicas, culturales y raciales del alumnado que asiste a todos los centros sostenidos con fondos públicos y, como consecuencia de ello, en una reducción de la segregación escolar asociada a los sistemas educativos donde el sector privado no es financiado por los poderes públicos.

Estos beneficios potenciales del sistema de conciertos educativos no son, sin embargo, automáticos, en tanto en cuanto la regulación del derecho a la elección no constituye, en sí misma, garantía de su ejercicio. Ello se debe a que, tal y como ha sido puesto de manifiesto por los estudiosos de las políticas de fomento de la libertad de elección, el proceso de selección de escuela se ve afectado por importantes barreras informativas y económicas que afectan de manera especial a las familias de menor nivel socioeconómico. Desde la vertiente de la información, se deben señalar los costes de obtener los datos adecuados sobre las escuelas disponibles. Con respecto a las barreras económicas, es importante no perder de vista que la gratuidad de la matrícula no implica gratuidad de todos los costes derivados de la asistencia a un centro escolar<sup>6</sup>.

Ante esta situación cobra relevancia valorar, desde una óptica empírica, el sistema de conciertos educativos con respecto a sus efectos sobre la igualdad de oportunidades de elección de escuela y sobre la distribución del alumnado entre centros educativos públicos y

---

5 En efecto, en el artículo 27.3 de la Carta Magna se recoge el derecho que asiste a los padres para que sus hijos reciban la formación religiosa y moral que esté de acuerdo con sus convicciones.

6 Una revisión detallada de las aportaciones realizadas por los estudiosos de la *school choice* puede verse en Mancebón y Pérez-Ximénez de Embún (2007).

privados que propicia. ¿Contribuye este sistema a igualar las oportunidades de elección de todos los individuos? ¿Favorecen los conciertos la mezcla de estudiantes de diferentes estratos socioeconómicos y académicos? ¿Son igualmente integradores los centros públicos que los privados concertados? Son éstas las preguntas que tratarán de obtener respuesta en este capítulo del trabajo. La relevancia política de estas cuestiones es indiscutible, dado que el logro de una distribución equitativa del alumnado entre todos los centros educativos financiados con fondos públicos constituye uno de los objetivos atribuidos al sistema educativo español en la actual legislación educativa relativa a los niveles no universitarios (Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación, LOE). Así se reconoce explícitamente en su Preámbulo, cuando se señala: “Se trata, en última instancia, de que todos los centros, tanto los de titularidad pública como los privados concertados, asuman su compromiso social con la educación y realicen una escolarización sin exclusiones, acentuando el carácter complementario de ambas redes escolares, aunque sin perder su singularidad” (BOE número 106, página 17.160).

Como se ha destacado en la introducción, el análisis empírico se desarrolla sobre la base de datos que suministra el estudio PISA 2006. En ella se recoge información de una muestra representativa de estudiantes nacidos en el año 1990. En concreto, la muestra recoge datos de 19.604 alumnos españoles. De ellos, 1.321 pertenecen a centros privados, 6.846 a centros concertados y 11.053 a colegios públicos<sup>7</sup>. Dado que el objetivo de este estudio es la comparación del alumnado de los centros financiados con fondos públicos, los estudiantes de los centros privados independientes no han sido considerados en los subsiguientes análisis, quedando la muestra final objeto de atención reducida a 17.899 estudiantes.

Aparte de las pruebas cognitivas que se realizaron a los estudiantes en el estudio PISA 2006, éstos completaron también un cuestionario personal que permite obtener información sobre sus características individuales (sexo, edad, curso en que se encuentra, lugar de nacimiento), sobre su entorno familiar (ocupación y nivel de formación de los padres, lengua materna, posesiones en el hogar) y sobre sus actitudes e interés sobre las ciencias (materia tratada con mayor profundidad en la edición PISA 2006). En el análisis que se lleva a cabo en esta sección se presta una atención preferente a las variables individuales y familiares<sup>8</sup>.

El contenido de este capítulo se organiza de la manera siguiente. En primer lugar, se contrasta si existen diferencias estadísticamente significativas entre el alumnado de los centros

---

7 Para clasificar a los estudiantes entre los tres tipos de centro se ha empleado la variable SCHLTYPE, que suministra la propia base de datos de PISA 2006. El tipo de centro al que pertenecen los alumnos no aparece reflejado en 384 casos, por lo que la muestra queda reducida a 19.220 estudiantes.

8 En este apartado también se incluye, no obstante, el análisis concerniente a las actitudes e interés por las ciencias y a las ocupaciones de los padres relacionadas con el ámbito científico, al objeto de interpretar mejor los resultados que se obtienen en el capítulo 3, donde se lleva a cabo el análisis de eficiencia productiva de los centros educativos. La hipótesis de trabajo en relación con esta cuestión es que actitudes positivas hacia esta materia a nivel individual o familiar pueden favorecer la obtención de mejores resultados académicos en las pruebas de PISA dirigidas a evaluar las competencias científicas.

públicos y concertados en relación con el potencial académico y con el nivel socioeconómico familiar. Para ello se realizan diferentes análisis estadísticos, dependiendo de la naturaleza de cada una de las variables estudiadas. Cuando la variable es de escala, es decir, una variable cuantitativa y continua, se utiliza el contraste de la diferencia de medias<sup>9</sup>. Por otra parte, si la variable es cualitativa o discreta se calculan tablas de contingencia y, a partir de ellas, se estima el test de la  $\chi^2$  de Pearson<sup>10</sup>. En segundo lugar, se cuantifica el grado de segregación que existe en cada sector educativo (el público y el concertado). Para ello se hace uso de unos índices que permiten identificar el sector en el que la distribución de los alumnos entre las escuelas es más desigual.

## 2.1 Perfil de los alumnos de los centros públicos y concertados españoles. Una aproximación al grado de segregación intersectorial

En este apartado se analizan las diferencias en el perfil académico, socioeconómico y étnico de los estudiantes de los centros públicos y concertados españoles. Para ello se hace uso de diversas preguntas del cuestionario del alumnado del estudio PISA 2006.

En primer lugar, se analiza el “potencial formativo” de los estudiantes de cada tipo de centro, aproximado en este trabajo mediante las preguntas relativas a si el alumno es repetidor y las que permiten captar sus actitudes hacia el estudio y sus aspiraciones profesionales. En segundo lugar, se analiza el “perfil socioeconómico y étnico” de los alumnos de los centros objeto de atención.

La Tabla 1 muestra, en la primera parte, las tablas de contingencia correspondientes a las variables cualitativas que permiten aproximar el potencial formativo de los alumnos. En la segunda parte de la Tabla se exponen los valores medios y el test de contraste de medias de las variables cuantitativas relativas a este potencial<sup>11</sup>. Los análisis estadísticos revelan que la variable que hace referencia a si el alumno es repetidor se distribuye de distinta manera en los centros públicos y concertados. Mientras que en los centros públicos un 48,8% de los

---

9 La hipótesis de este test es la no existencia de diferencias significativas entre las medias de una variable para dos grupos independientes (en nuestro caso centros públicos y concertados). Por tanto, si la evidencia empírica lleva a rechazar dicha hipótesis ( $p < 0,05$ ), se concluye que las diferencias observadas entre centros públicos y concertados son estadísticamente significativas.

10 El contraste de la  $\chi^2$  de Pearson contrasta la hipótesis de independencia entre las dos variables. El rechazo de esta hipótesis lleva a concluir, por tanto, que existe una relación estadísticamente significativa entre las dos variables analizadas, en nuestro caso el tipo de centro al que pertenece el estudiante y la variable objeto de estudio. Un mayor desarrollo de las cuestiones estadísticas tratadas en esta parte del trabajo puede verse en Hair *et al.* (1999).

11 Dado que el estudio PISA parte de una muestra de estudiantes, todos los análisis en éste y los siguientes apartados han sido realizados ponderando por los correspondientes pesos asignados a cada individuo de la muestra y estimando los errores estándar de acuerdo con el método de replicación de Fay

estudiantes de 15 años declaran ser repetidores, esta cifra se reduce a un 27,6% en los concertados<sup>12</sup>. Sin embargo, en el número de cursos repetidos no existen diferencias significativas entre ambos tipos de centros.

**Tabla 1. Características personales y académicas de los alumnos de los centros públicos y concertados españoles en PISA 2006**

	Tipo de pregunta	Pregunta cuestionario <sup>a</sup>	Opciones de respuesta	Concertados	Públicos	Total	Estadístico de contraste <sup>b</sup>
Preguntas cualitativas	Resultados	Repetidor	No	72,4%	51,2%	57,0%	654,71***
			Sí	27,6%	48,8%	43,0%	
	Expectativas -aspiraciones	Trabajo científico a la edad de 30 (SRC_S)	No	67,4%	76,2%	73,7%	141,68***
			Sí	32,7%	23,8%	26,3%	
Personales	Sexo (ST04Q01)	Mujeres	52,1%	48,6%	49,6%	17,14***	
		Hombres	47,9%	51,4%	50,4%		
Preguntas cuantitativas	Resultados	Cursos repetidos (CURSOSREP)		1,20	1,18	1,18	0,94
	Expectativas -aspiraciones	Índice SEI de ocupación a los 30 años (BSMJ)		62,24	57,92	59,17	5,79***
	Actitud hacia las ciencias	VP en interés en la ciencia (PVINTR)		526,23	539,47	535,86	-3,51***
		VP en apoyo a la investigación científica (PVSUPP)		530,53	526,94	527,92	0,77
		Interés general en aprender ciencias (INTSCIE)		-0,17	-0,19	-0,19	0,64
		Disfrute de las ciencias (JOYSCIE)		-0,11	-0,17	-0,15	1,87*
		Autoeficacia en ciencias (SCIEEFF)		-0,01	-0,13	-0,10	3,49***
		Valor general de las ciencias (GENSCIE)		0,34	0,26	0,28	2,65***
		Valor personal de las ciencias (PERSCIE)		0,05	0,03	0,03	0,81
Actividades científicas (SCIEACT)		-0,14	-0,16	-0,15	0,76		
Personales	Edad (AGE)		15,83	15,82	15,82	0,36	

\*\*\* Indica, en el caso de las preguntas cualitativas, que existe una relación estadística significativa entre las variables de cruce para un n.s. del 1%. En el caso de las variables cuantitativas, \* y \*\*\* indica que las diferencias de dichas medias entre centros públicos y concertados son estadísticamente significativas para unos n.s. de 10% y 1%, respectivamente.

<sup>a</sup> Entre paréntesis, nombre de la variable en la base de datos.

<sup>b</sup> El estadístico para las variables cualitativas es el de la  $\chi^2$  de Pearson; en el caso de las variables cuantitativas se trata de un estadístico de contraste de medias (ANOVA).

Fuente: Elaboración propia a partir de PISA 2006

12 Las variables Repetidor y Cursos repetidos se han definido a partir de la pregunta 1 del cuestionario del alumnado de PISA 2006. Esta pregunta recoge el curso en el que se encuentran matriculados los alumnos. Dado que la población objetivo se corresponde con todos los nacidos en 1990 y que la prueba se realizó durante el mes de abril de 2006, los estudiantes encuestados deberían encontrarse matriculados en 4º de ESO si no han repetido ningún curso previamente (OCDE 2009a:64).

Resultados similares se obtienen para las variables que muestran las expectativas o aspiraciones del alumnado, aproximadas mediante el tipo de trabajo que el alumno espera ejercer a los 30 años de edad (preguntas 29 y 30 de la encuesta). Así, mientras un 32,7% de los estudiantes de centros concertados espera tener un trabajo relacionado con las ciencias a la edad de 30 años, sólo un 23,8% lo espera en los centros públicos. El índice SEI (*Duncan Socioeconomic Index*) indica en una escala creciente el nivel socioeconómico vinculado a distintas profesiones (Ganzeboom *et al.*, 1992). En este caso el índice medio del empleo esperado a la edad de 30 años en los centros concertados (62,24) es significativamente mayor que el de los estudiantes de los centros públicos (57,92).

Otro aspecto que permite analizar el cuestionario es el potencial o actitudes de los alumnos hacia el aprendizaje, especialmente de las ciencias. En la Tabla 1 se recogen los valores medios de una serie de índices sintéticos que construye PISA a partir de diversas preguntas del cuestionario del alumnado (sección 3)<sup>13</sup>. Cabe destacar el valor plausible del interés en la ciencia, que resulta ser mayor entre los estudiantes de los centros públicos que entre los de los privados, siendo la diferencia estadísticamente significativa. Por otra parte, la autoeficacia en ciencias y el valor general de las ciencias son mayores en los centros concertados de manera significativa. El resto de variables de actitud estudiadas (interés general en aprender ciencias, disfrute de las ciencias, valor personal de las ciencias, actividades científicas) no presentan diferencias significativas entre centros públicos y concertados.

Analizada la distribución del “potencial formativo” de los alumnos entre los centros públicos y concertados, a continuación se centra la atención en el estudio de las características socioeconómicas y étnicas de aquéllos. Para ello se hace uso de las preguntas del cuestionario del alumnado relativas a ocupación y estudio de los padres, estatus de inmigración y posesiones familiares, todas ellas contenidas en la sección 2 del citado cuestionario. Adicionalmente, se analizan una serie de índices sintéticos que proporciona PISA en la base de datos y que han sido contruidos a partir de las preguntas del cuestionario. La Tabla 2 recoge los resultados obtenidos.

En cuanto a la profesión de los padres, el análisis de las tablas de contingencia para el tipo de empleo de padre y madre permite llegar a las conclusiones esperadas. En los centros concertados se concentran muchos más alumnos cuyo padre tiene un trabajo cualifi-

---

13 Los dos primeros índices corresponden a valores plausibles de escalas de actitudes. Estos valores plausibles se calculan de acuerdo con unos modelos de escalamiento de datos descritos ampliamente en el capítulo 9 de OCDE (2009a). Estos valores plausibles están definidos de tal manera que el valor 500 corresponde a la media de los estudiantes de los países de la OCDE. El resto de índices de actitud hacia las ciencias responden a constructos que se calculan cada uno de ellos a partir de varios ítems del cuestionario, se trata de índices escalados (*scale indices*). El valor cero en cada uno de estos índices corresponde a la media de la OCDE. La metodología empleada para este escalado (*weighted likelihood estimation*) y la definición concreta de los ítems que forman cada uno de los índices sintéticos se pueden consultar en el capítulo 16 de OCDE (2009a).

**Tabla 2. Ocupación de los padres de los alumnos de los centros públicos y concertados**

	Pregunta del cuestionario <sup>a</sup>	Opciones de respuesta	Concertados	Públicos	Total	Estadístico de contraste <sup>b</sup>
Preguntas cualitativas	Tipo de trabajo de la madre (MSECATEG)	Cuello blanco, alta cualif.	35,4%	23,7%	27,1%	293,78***
		Cuello blanco, baja cualif.	40,1%	38,2%	38,8%	
		Cuello azul, alta cualif.	5,4%	10,1%	8,7%	
		Cuello azul, baja cualif.	19,0%	28,0%	25,4%	
	Tipo de trabajo del padre (FSECATEG)	Cuello blanco, alta cualif.	40,4%	24,0%	28,6%	542,35***
		Cuello blanco, baja cualif.	17,2%	15,7%	16,1%	
		Cuello azul, alta cualif.	25,4%	40,8%	36,5%	
		Cuello azul, baja cualif.	17,1%	19,5%	18,8%	
	Tipo de trabajo de mayor nivel de los padres (HSECATEG)	Cuello blanco, alta cualif.	48,1%	30,5%	35,3%	611,69***
		Cuello blanco, baja cualif.	27,4%	28,1%	27,9%	
		Cuello azul, alta cualif.	14,9%	29,3%	25,4%	
		Cuello azul, baja cualif.	9,6%	12,1%	11,4%	
Trabajo científico de la madre (SRC_M)	No		92,5%	95,5%	94,7%	59,56***
	Sí		7,5%	4,5%	5,4%	
Trabajo científico del padre (SRC_F)	No		90,3%	95,1%	93,8%	128,25***
	Sí		9,7%	4,9%	6,2%	
Trabajo científico de algún progenitor (SRC_E)	No		86,10%	91,9%	90,4%	135,53***
	Sí		13,90%	8,1%	9,7%	
Preguntas cuantitativas	Ocupación de la madre. Índice SEI (BMMJ)		41,22	36,07	37,59	4,34***
	Ocupación del padre. Índice SEI (BFMJ)		44,56	38,15	39,93	7,00***
	Mayor ocupación de los padres. Índice SEI (HISEI)		47,82	41,11	42,96	6,85***

\*\*\* Indica en el caso de las preguntas cualitativas que existe una relación estadística significativa entre las variables de cruce para unos n.s. del 1%. En el caso de las variables cuantitativas, indica que las diferencias de dichas medias entre centros públicos y concertados son estadísticamente significativas para el mencionado nivel de significatividad.

<sup>a</sup> Entre paréntesis, nombre de la variable en la base de datos PISA.

<sup>b</sup> El estadístico para las variables cualitativas es el de la  $\chi^2$  de Pearson; en el caso de las variables cuantitativas se trata de un estadístico de contraste de medias (ANOVA).

Fuente: Elaboración propia a partir de PISA 2006

cado y de “cuello blanco” (40,4% frente al 24,0% en los concertados). En el extremo opuesto, el porcentaje de alumnos cuyo padre tiene un trabajo de baja cualificación y “cuello azul” es ligeramente superior en la pública que en la concertada (19,5% frente al

17,1%). Algo similar ocurre con el empleo de las madres, aunque la diferencia en la categoría superior es menor, pero la brecha en la categoría más baja es bastante mayor (el 28% de madres no cualificadas y de “cuello azul” en la pública frente al 19% en la concertada). Si se atiende al índice socioeconómico SEI de las ocupaciones de los padres y madres, la conclusión va en la misma dirección: en media existen diferencias estadísticamente significativas a favor de los centros concertados, que presentan índices más altos en las tres variables analizadas.

Dado que la principal competencia que se trata de analizar en PISA 2006 son los conocimientos en ciencias, resulta de interés indagar en la distribución de las ocupaciones de los padres relacionadas con las ciencias. La relevancia de este dato se ubica en el hecho de que aquellos alumnos cuyos padres desempeñen actividades profesionales relacionadas con la ciencia tendrán un mayor apoyo familiar en el aprendizaje de las mismas y, por lo tanto, mayores probabilidades de obtener altas puntuaciones en las pruebas de ciencias. La Tabla 2 muestra que en los centros concertados un 13,9% de los alumnos tiene al menos uno de los progenitores con un empleo relacionado con las ciencias, mientras que este porcentaje en los centros públicos desciende al 8,1%.

Con respecto al nivel de formación de los padres, los análisis revelan las diferencias cuantitativamente más importantes entre los alumnos que asisten a los centros públicos y los que estudian en los centros concertados (Tabla 3). Por ejemplo, mientras que el 22,7% de los padres de estudiantes de centros concertados tienen estudios universitarios, este porcentaje se reduce a la mitad en el caso de los centros públicos (11,8%). Estos datos son similares para el caso de las madres (20,4% en los centros concertados frente al 13,2% en los públicos). En el extremo opuesto, los padres sin estudios representan un 12,2% en los centros públicos, mientras que en los concertados tan sólo un 5,8%. En cuanto a los niveles educativos intermedios, el porcentaje de padres o madres sólo con estudios primarios es superior en los colegios públicos que en los concertados, mientras que los padres y madres con estudios secundarios o superiores no universitarios representan un mayor porcentaje en los centros concertados que en los públicos.

A una conclusión similar se llega analizando los años de escolarización de los padres. Mientras que en los colegios concertados este dato supera en media los 10 años para ambos progenitores, en los centros públicos estas magnitudes son inferiores a los 9 años.

Otra característica a destacar que diferencia a los centros concertados de los públicos es que los primeros atienden a un menor porcentaje de alumnado inmigrante, tal y como se deduce de la última fila de la Tabla 4. Nuevamente, estas diferencias son estadísticamente significativas. Cabe destacar, además, que dentro de la población inmigrante, las mayores diferencias entre la enseñanza pública y la concertada se encuentran entre los inmigrantes de primera generación, justamente los que mayores dificultades presentan para el aprendizaje (Salinas y Santín, 2009).

**Tabla 3. Nivel de formación de los padres de los alumnos de los centros públicos y concertados**

	Pregunta cuestionario <sup>a</sup>	Opciones de respuesta	Concertados	Públicos	Total	Estadístico contraste <sup>b</sup>
Preguntas cualitativas	Nivel estudios madre (MISCED_5)	Sin estudios	5,7%	10,3%	9,1%	386,36***
		Educación primaria	36,3%	47,6%	44,5%	
		Educación secundaria	31,3%	24,0%	26,0%	
		Educación superior no univ.	6,3%	4,9%	5,3%	
		Educación universitaria	20,4%	13,2%	15,2%	
	Nivel estudios padre (FISCED_5)	Sin estudios	5,8%	12,2%	10,5%	519,66***
		Educación primaria	33,5%	43,2%	40,5%	
		Educación secundaria	29,5%	24,7%	26,0%	
		Educación superior no univ.	8,6%	8,1%	8,3%	
		Educación universitaria	22,7%	11,8%	14,8%	
	Mayor nivel de estudios de los padres (HISCED_5)	Sin estudios	2,4%	4,9%	4,2%	517,11***
		Educación primaria	25,2%	39,4%	35,5%	
		Educación secundaria	32,4%	28,4%	29,5%	
Educación superior no univ.		9,5%	9,1%	9,2%		
Educación universitaria		30,6%	18,2%	21,7%		
Preguntas cuantitativas	Años de escolarización de la madre (MEDUYEAR)		10,39	8,80	9,24	5,79***
	Años de escolarización del padre (FEDUYEAR)		10,60	8,72	9,24	7,33***
	Mayor nº años escolarización padres (PARED)		11,90	10,32	10,75	6,78***

\*\*\* Indica en el caso de las preguntas cualitativas que existe una relación estadística significativa entre las variables de cruce para unos n.s. del 1%. En el caso de las variables cuantitativas indica que las diferencias de dichas medias entre centros públicos y concertados son estadísticamente significativas para el mencionado nivel de significatividad.

<sup>a</sup> Entre paréntesis, nombre de la variable en la base de datos PISA.

<sup>b</sup> El estadístico para las variables cualitativas es el de la  $\chi^2$  de Pearson; en el caso de las variables cuantitativas se trata de un estadístico de contraste de medias (ANOVA).

Fuente: Elaboración propia a partir de PISA 2006

Por último, en la Tabla 5 se recogen los valores medios de una serie de índices que el propio proyecto PISA construye y facilita con la base de datos para medir la riqueza familiar, posesiones culturales, recursos educativos y posesiones del hogar. Además, la información de los anteriores se sintetiza en un índice que marca el estatus social, económico y cultural de cada una de las familias. Todos estos índices están contruidos de tal manera que el valor 0 corresponde a la media de la OCDE. Observamos que las diferencias de estos índices entre los centros públicos y los concertados siempre son favorables a estos últimos y que son estadísticamente significativas.

**Tabla 4. Estatus de inmigración de los alumnos de los centros públicos y concertados**

	Pregunta del cuestionario <sup>a</sup>	Opciones de respuesta	Concertados	Públicos	Total	Estadístico de contraste <sup>b</sup>
Preguntas cualitativas	Estatus de inmigración (INMIG)					112,73***
		Nativo	96,1%	91,5%	92,8%	
		Segunda generación	0,5%	0,9%	0,8%	
		Primera generación	3,4%	7,7%	6,5%	

\*\*\* Indica que existe una relación estadística significativa entre las variables de cruce para un n.s. del 1%

<sup>a</sup> Entre paréntesis, nombre de la variable en la base de datos PISA.

<sup>b</sup> El estadístico para las variables cualitativas es el de la  $\chi^2$  de Pearson.

Fuente: Elaboración propia a partir de PISA 2006

En resumen, los datos que facilita el proyecto PISA para España evidencian estadísticamente la existencia de segregación entre los sistemas público y concertado. Los centros concertados concentran un alumnado más selecto académica y socioeconómicamente, además de contar con una proporción menor de inmigrantes.

**Tabla 5. Índices de posición socioeconómica familiar en los colegios públicos y concertados**

	Pregunta del cuestionario <sup>a</sup>	Concertados	Públicos	Total	Estadístico de contraste <sup>b</sup>
Preguntas cuantitativas	Índice de riqueza familiar (WEALTH)	-0,07	-0,23	-0,18	4,87***
	Índice de posesiones culturales en el hogar (CULTPOSS)	0,19	0,00	0,05	5,30***
	Índice de recursos educativos en el hogar (HEDRES)	0,32	0,17	0,21	4,51***
	Índice de posesiones del hogar (HOMEPOS)	0,22	-0,02	0,04	6,74***
	Índice de estatus social, económico y cultural (ESCS)	-0,08	-0,57	-0,44	7,30***

\*\*\* Indica que existe una relación estadística significativa entre las variables de cruce para un n.s. del 1%.

<sup>a</sup> Entre paréntesis, nombre de la variable en la base de datos PISA.

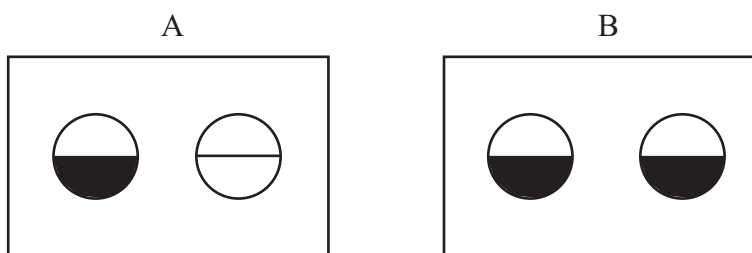
<sup>b</sup> El estadístico para las variables cualitativas es el de la  $\chi^2$  de Pearson.

Fuente: Elaboración propia a partir de PISA 2006

## 2.2 Una aproximación al grado de segregación interna existente en el sector educativo público y concertado español (segregación intrasectorial)

El análisis realizado en el epígrafe anterior permite constatar la existencia de procesos de segregación académica, socioeconómica y étnica en nuestro sistema educativo que favorecen a los centros concertados<sup>14</sup>. Pero un diagnóstico completo de la estratificación existente en el sistema educativo español exige analizar cuál es el grado de segregación interna existente en cada uno de los dos sectores objeto de atención<sup>15</sup>. La cuestión es importante, en el sentido de que las repercusiones educativas y sociales derivadas de una gran segregación en un sector son las mismas, independientemente de cuál sea el porcentaje de alumnos desfavorecidos que se concentren en dicho sector (Coleman *et al.*, 1982). Dicho de otra manera, el que el sector público disponga de un alumnado menos selecto que el sector concertado no garantiza que sea más integrador que este último.

Un ejemplo sencillo puede ayudar a entender mejor esta idea (Sánchez Hugalde, 2008). Supongamos que se trata de valorar la segregación del colectivo de inmigrantes en dos áreas geográficas, A y B, en las que existen dos escuelas con el mismo número de alumnos en cada una de ellas. En el área B el porcentaje de inmigrantes (50%) es mayor que en el área A (25%). La distribución de estos alumnos entre las escuelas de cada área es la que se muestra en la figura, siendo el área sombreada el porcentaje de inmigrantes dentro de cada escuela. Como se puede apreciar, si se atiende al porcentaje de inmigrantes, el área B sería la más segregada. Sin embargo, si se considera la distribución de estudiantes, el área B está mejor distribuida que la A, por lo que es el área A la que realmente está más segregada. El resultado es muy interesante en la medida en que pone de manifiesto que, en el diseño de políticas de integración, el área A, que es donde la totalidad de alumnos extranjeros están concentrados en un sólo colegio, precisa recibir una atención especial.



- 14 En efecto, la situación evidenciada por el sistema educativo español encaja plenamente con la definición de segregación que ofrecen Demeuse y Baye (2007:74): “Para poder hablar realmente de segregación, es necesario que las diferencias observadas se puedan relacionar con la asistencia a centros, clases o secciones distintas y –factor agravante– se puedan identificar en su totalidad o en parte con características concretas de los individuos (sexo, nacionalidad, lengua, nivel socioeconómico...).”
- 15 Al hablar de segregación interna nos referimos al grado de variación existente en la distribución de las diversas categorías de estudiantes (raciales, socioeconómicas, etc.) entre las escuelas de un mismo sector (público o concertado), independientemente de cuáles sean las proporciones de alumnos de cada categoría en el sector globalmente considerado (Taeuber y James, 1982).

La cuantificación del grado de segregación interna en el sector educativo se ha acometido habitualmente mediante la utilización de diversos índices (Gráfico 3). En el contexto educativo han recibido especial atención dos familias de índices, los de desigualdad o disimilitud y los de exposición o segregación (Zoloth, 1976). Los índices de desigualdad muestran cómo dos grupos de individuos están distribuidos desigualmente entre las distintas escuelas de un sector. Por otro lado, los índices de exposición tratan de medir la segregación que experimenta un individuo promedio respecto de la mayoría o de la minoría dentro de un centro educativo en un determinado sector.

**Gráfico 3. Índices de segregación interna.**

↳ **Índices de desigualdad o disimilitud (Gini, Theil, Coeficiente de Variación, Índice de Disimilitud)**

↳ Mide la segregación de cada minoría respecto a todos los otros grupos.

↳ Índice de disimilitud:

Fórmula: 
$$D = \frac{\sum_k n_{ki} |p_{ki} - p_i|}{2n_i p_i (1 - p_i)}$$

Interpretación: fracción de estudiantes de la minoría en un determinado sector que necesita ser desplazada a diferentes escuelas para conseguir que todas las escuelas tengan la misma composición social.

↳ **Índices de exposición o segregación (Índice de Contacto, Índice de Aislamiento)**

↳ Mide la segregación que experimenta un individuo promedio respecto de la mayoría o de la minoría dentro de un centro educativo en un determinado sector.

↳ Índice de contacto:

Fórmula: 
$$c_{ij} = \frac{\sum_k n_{ki} p_{kj}}{\sum_k n_{ki}} \xrightarrow{\text{Estandarización}} S = \frac{p_j - c_{ij}}{p_j}$$

Interpretación: proporción media de alumnos de una de las categorías en el sector con las que se relaciona a un alumno del grupo contrario.

Fuente: Elaboración propia

Dentro de los índices de desigualdad los más utilizados son el Índice de Disimilitud (*Dissimilarity index*), el índice de Gini y los índices de entropía (índice de Theil y coeficiente de variación). De ellos, la medida de desigualdad más común en la literatura educativa es el Índice de Disimilitud. Este índice mide la segregación de cada minoría respecto a todos los otros grupos. Se interpreta como la fracción de estudiantes de la minoría en un determinado sector que necesita ser desplazada a diferentes escuelas para conseguir que todas ellas tengan la misma composición social. Su expresión matemática es la siguiente:

$$D = \frac{\sum_k n_{ki} |p_{ki} - p_i|}{2n_i p_i (1 - p_i)} \quad (1)$$

donde  $n_{ki}$  y  $p_{ki}$  son, respectivamente, el número total y la proporción de alumnos del grupo  $i$  (minoría) en la escuela  $k$ ,  $p_i$  el porcentaje de alumnos de ese grupo en el sector y  $n_i$  el número total de alumnos de ese grupo en el sector. Este índice  $D$  toma valores entre 0 (ausencia de segregación) y 1 (segregación máxima). Se considera que la segregación es baja si  $D$  está entre 0 y 0,3, moderada si el índice está entre 0,3 y 0,6 y elevada cuando es superior a 0,6 (Sánchez Hugalde, 2008).

Los índices de exposición, por su parte, tratan de medir el grado de contacto potencial entre miembros de diferentes grupos sociales dentro de un mismo sector. En el ámbito educativo el grado de exposición de una minoría hacia la mayoría podría interpretarse como la probabilidad para un individuo de encontrarse con otro del grupo contrario en la misma escuela. En la literatura económica son muy utilizados el índice de aislamiento (*isolation index*) y el índice de interacción o contacto (*interaction or contact index*). Aquí nos ocuparemos sólo de este último. El índice de contacto mide el grado en el cual miembros de un grupo minoritario están expuestos a los miembros del grupo mayoritario. Dicho de otra manera, la proporción media de alumnos de una de las categorías en el sector con las que se relaciona un alumno del grupo contrario. Matemáticamente, este índice de contacto ( $c_{ij}$ ) queda definido por la siguiente expresión:

$$c_{ij} = \frac{\sum_k n_{ki} p_{kj}}{\sum_k n_{ki}} \quad (2)$$

donde  $n_{ki}$  indica el número de alumnos del grupo  $i$  (minoría) en la escuela  $k$  y  $p_{kj}$  el porcentaje de alumnos del grupo  $j$  (mayoría) en la escuela  $k$ .

La estandarización de esta medida en función de la proporción de alumnos del grupo  $j$  (Coleman *et al.*, 1982) da lugar al índice de segregación interna del sector, cuyos valores varían entre 0 (ausencia de segregación) y 1 (segregación máxima), y cuya expresión es la siguiente:

$$S = \frac{p_j - c_{ij}}{p_j} \quad (3)$$

siendo  $p_j$  la proporción de alumnos del grupo  $j$  en el sector.

En este trabajo se emplearán este último índice (segregación interna) y el de disimilitud (ecuación 1). Este último, como se ha dicho, se interpreta como la fracción de estudiantes que necesita ser desplazada a diferentes escuelas dentro de un sector al objeto de que todas las escuelas de ese sector tengan la misma composición social. El índice de segregación interna, por su parte, recoge la probabilidad de que un individuo de la minoría pueda encontrarse con otro del grupo mayoritario en la misma escuela dentro de cada sector. Ambos índices varían entre 0 y 1. Valores próximos a la unidad indican altos niveles de segregación en el sector de referencia. Valores próximos a cero representan homogeneidad en el reparto de los alumnos de los diferentes grupos entre las diferentes escuelas del sector.

Los resultados de la aplicación de estos índices a la realidad educativa objeto de atención en este trabajo se recogen en la Tabla 6. En ella se cuantifica el grado de segregación socioeconómica y étnica en los dos sectores educativos financiados con fondos públicos: el público y el concertado.

Como se deduce de los resultados, el nivel de segregación escolar entre los alumnos de diferente nivel socioeconómico, aunque bajo en general, es ligeramente superior en la enseñanza concertada en todas las dimensiones del análisis efectuado. Este resultado indica que el reparto de los estudiantes de diferente nivel socioeconómico es más homogéneo en el sector público que en el privado concertado. En este último, como hemos visto en el apartado anterior, se concentran los estudiantes más selectos en comparación con los centros públicos, pero su distribución entre las distintas escuelas es más heterogénea. Es mayor, por tanto, la segregación socioeconómica en el sector concertado, pudiéndose diferenciar más los centros en función de su matrícula más o menos selectiva que en los públicos.

Ello es especialmente cierto en el caso de la inmigración. En efecto, como se ve en la Tabla 6, el índice de disimilitud de los colegios concertados alcanza valores superiores a 0,6 indicando una segregación elevada de los alumnos inmigrantes respecto de los autóctonos. Es decir, más del 60% de los estudiantes extranjeros de las escuelas concertadas españolas deberían ser redistribuidos entre ellas para que todas tuvieran una misma composición étnica. En el sector público la segregación es más moderada, pero también bastante importante.

En definitiva, los resultados obtenidos en este apartado ponen de manifiesto la existencia de una gran heterogeneidad en el reparto de los estudiantes españoles pertenecientes a diferentes categorías sociales entre los diferentes centros sostenidos con fondos públicos. Por un lado, se ha comprobado que en los centros públicos se concentran mayoritariamente los alumnos que pertenecen a los entornos socioeconómicos menos favorecidos y, especialmente, los inmigrantes. Por otro lado, se ha visto que la distribución de este tipo de alumnos entre las escuelas del sector público es más uniforme que la existente entre los centros escolares del sector privado concertado, donde existe una mayor dife-

**Tabla 6. Índices de segregación y disimilitud**

Categoría analizada	Índice de segregación	Concertados	Públicos	Total
Tipo de trabajo de la madre (MSECATEG) <sup>a</sup>	Índice de disimilitud (D)	0,40	0,30	0,33
	Índice de segregación (S)	0,10	0,09	0,10
Tipo de trabajo del padre (FSECATEG) <sup>a</sup>	Índice de disimilitud (D)	0,30	0,26	0,28
	Índice de segregación (S)	0,14	0,11	0,13
Tipo de trabajo de mayor nivel de los padres (HSECATEG) <sup>a</sup>	Índice de disimilitud (D)	0,39	0,27	0,32
	Índice de segregación (S)	0,13	0,11	0,14
Nivel de estudios de la madre (MISCED) <sup>b</sup>	Índice de disimilitud (D)	0,31	0,28	0,30
	Índice de segregación (S)	0,14	0,13	0,15
Nivel de estudios del padre (FISCED) <sup>b</sup>	Índice de disimilitud (D)	0,31	0,27	0,30
	Índice de segregación (S)	0,13	0,12	0,14
Mayor nivel de estudios de los padres (HISCED) <sup>b</sup>	Índice de disimilitud (D)	0,38	0,29	0,33
	Índice de segregación (S)	0,14	0,13	0,15
Estatus de inmigración (INMIG) <sup>c</sup>	Índice de disimilitud (D)	0,64	0,53	0,57
	Índice de segregación (S)	0,10	0,18	0,17

<sup>a</sup> Se ha considerado como colectivo desfavorecido (minoría) a los estudiantes cuyos padres tienen un trabajo de cuello azul y como colectivo más favorecido el de aquellos cuyos padres ejercen una profesión de cuello blanco.

<sup>b</sup> Se ha considerado como colectivo desfavorecido (minoría) a los estudiantes cuyos padres no tienen estudios o sólo estudios primarios y como colectivo favorecido el de aquellos cuyos padres tienen estudios superiores a los básicos.

<sup>c</sup> Se ha considerado como colectivo desfavorecido (minoría) a los estudiantes que son inmigrantes, ya sean de primera o segunda generación, mientras que el colectivo mayoritario es el de nativos españoles.

Fuente: Elaboración propia a partir de PISA 2006

renciación en el perfil sociocultural y étnico de los alumnos que asisten a cada uno de ellos. En las escuelas concertadas los alumnos social o económicamente desfavorecidos, mucho menores en número que en las escuelas públicas, parecen encontrarse concentrados en determinados centros. En los centros públicos, sin embargo, los alumnos de diferentes entornos socioeconómicos se encuentran más mezclados entre sí.

Estos resultados conforman al mercado educativo español de los niveles no universitarios como un mercado muy segmentado por las características socioeconómicas del alumnado. Un primer nivel de segmentación queda determinado por la titularidad de los centros (segmentación intersectorial). Un segundo nivel viene marcado por los propios colegios dentro de un mismo sector (segmentación intrasectorial).

Una posible explicación de la mayor segregación socioeconómica y étnica encontrada en el sector privado concertado puede encontrarse en la diferente propensión a elegir entre las familias de distinto nivel socioeconómico y/o étnico (factor de demanda). Existen varios trabajos en la literatura económica que han demostrado que las familias con mayores recursos formativos y económicos son las que disponen de más capacidad y mayor motivación para ejercer un papel activo en la elección de centro educativo<sup>16</sup>. Ello se suele atribuir a dos factores. Por un lado, los altos costes de obtener información sobre las escuelas afectan de manera especial a las familias pertenecientes a los entornos socioculturales más desfavorecidos, que, por serlo, es probable que queden excluidas del proceso de elección escolar<sup>17</sup>. Por otro lado, en este tipo de entornos se suele dar un menor valor a la educación (Ambler, 1994). En el caso español, las mayores divergencias observadas en la distribución del alumnado de los distintos centros en el sector que comparativamente dispone de una población más selecta educativa y económicamente (el sector concertado) podrían quedar explicadas por estas razones. El cliente más cualificado y con mayores recursos del sector privado-concertado parece discriminar más en su elección que el usuario del sector público.

Otra explicación podría encontrarse en lo que Glennerster (1991) denomina el posible desempeño de una política de selección de riesgos por parte de algunos centros concertados (factor de oferta). Con ello se hace referencia al incentivo que pueden tener estos centros para seleccionar a los estudiantes con mejores antecedentes familiares, dada la contrastada influencia de los alumnos en la marcha de las escuelas (en el nivel de conflictividad social, en los resultados académicos, etc.). Aunque este tipo de prácticas están formalmente prohibidas por la legislación educativa vigente, varios autores han destacado su existencia en el sistema educativo español. Así, en el trabajo de Villarroya (2003) se detallan algunos mecanismos de selección del alumnado aplicados por los centros concertados (disuadir a determinadas familias usuarias potenciales aconsejando la preinscripción del alumno en otro centro o aludiendo a los problemas de admisión debido al exceso de demanda, cobro de cuotas varias, exigencia de uniformes, etc.). En el informe de Teese *et al.* (2006) se señala que este tipo de prácticas de selección escolar constituye uno de los problemas esenciales del sistema educativo español.

Sea cual sea la razón que está detrás de la segregación encontrada, el análisis realizado en este epígrafe pone de manifiesto que el sistema de concertos escolares, vigente en España desde hace más de 20 años, no ha contribuido a igualar las oportunidades de elección de centro escolar de todas las familias ni a equilibrar la composición socioeconómica de las escuelas financiadas con fondos públicos. Más bien al contrario, los concertos

---

16 Véanse Willms y Echols (1992), Ambler (1994), Echols y Willms (1995) o Lankford y Wyckoff (2001), entre otros.

17 Como explica el profesor Levin (1991), tanto el acceso a la información como su uso eficiente requieren cierta experiencia en la realización de elecciones, así como cierto nivel educativo que permita llevar a cabo elecciones racionales.

educativos, en su diseño actual, parecen haber favorecido la huida de las clases medias del sector educativo público, las cuales desde finales de los años noventa del siglo pasado han optado mayoritariamente por el sector concertado (Calero, 2006).

Esta conclusión viene a corroborar los resultados de algunos estudios internacionales, donde se ha puesto de manifiesto que las políticas de fomento de la libertad de elección escolar provocan el “descreme” de los mercados educativos (*cream skimming*, Levin, 1998). Con ello se hace referencia a la emigración de los estudiantes con mayor potencial educativo hacia los centros más selectos económica y/o socioculturalmente. Estos efectos han sido contrastados empíricamente por varios trabajos (Walford, 1992; Whitty, 1997; Cobb y Glass, 1999; Figlio y Stone, 2001; Dee y Fu, 2004 y Li, 2009, entre otros) y encuentran su respaldo teórico en las dificultades a que se enfrentan las familias para acceder a información sobre la calidad de las escuelas a la hora de seleccionar centro educativo. Estas carencias de información tratan de ser salvadas fundamentando la elección en variables observables de índole no académica cuya relación con la calidad escolar no está demostrada (instalaciones del centro, actividades extraescolares, orientación religiosa, proximidad y tipo de alumnado). En este sentido, algunos trabajos que han indagado en los factores tenidos en cuenta por las familias españolas a la hora de elegir la escuela para sus hijos confirman que uno de los elementos valorados es el “ambiente de los chicos” que van al centro (Pérez Díaz *et al.*, 2001 y 2009), lo que podría explicar la preferencia de las clases medias y medias-altas por los colegios que garantizan una composición socioeconómica más favorable, los concertados<sup>18</sup>.

Las consecuencias de esta realidad en el terreno de la equidad no son en absoluto irrelevantes, lo que se debe a la notable influencia que sobre el proceso de aprendizaje ejercen los denominados efectos contextuales (*peer group effects*)<sup>19</sup>. La vasta literatura que se ha ocupado de evaluar estos efectos ha puesto de manifiesto que, en general, las características raciales, socioeconómicas y académicas del alumnado de un centro escolar constituyen un determinante importante del rendimiento académico que obtienen sus estudiantes, siendo los alumnos pertenecientes a los entornos menos favorecidos los que

---

18 Smith y Meier (1995) señalan que cuando las familias adquieren educación privada lo que hacen es comprar un medio social homogéneo con el de su origen social y no tanto mejores profesores o currículum.

19 Se entiende por *peer group effects* la influencia que las características sociales, étnicas y/o académicas del colectivo de estudiantes de un centro escolar ejercen sobre los resultados académicos de sus alumnos. Estos efectos pueden actuar por vías distintas, tales como la influencia en el tipo de profesorado y en la manera en que éste desempeña su actividad docente, la creación de un clima escolar adecuado, la conformación de las actitudes colectivas hacia el éxito escolar o las interacciones entre los alumnos a través de la competitividad, emulación o identificación con el grupo. El estudio de estos efectos ha sido objeto de una prolífica literatura en el ámbito de la economía y la sociología de la educación. Una revisión reciente de los trabajos que han analizado la influencia del alumnado de diferentes etnias sobre los resultados escolares puede verse en Calero y Escardibul (2007) y en Sánchez Hugalde (2008).

en varios estudios han demostrado ser los más perjudicados por asistir a centros o clases con un elevado porcentaje de estudiantes de su misma condición (Hanushek *et al.*, 2004; Dills, 2005; Ponferrada, 2009; Sánchez Hugalde, 2008).

De acuerdo con ello, la segregación étnica y socioeconómica existente en el sistema educativo español es especialmente perjudicial para los alumnos que se ubican en los centros con mayor proporción de estudiantes desaventajados en estos aspectos (principalmente las escuelas públicas), ya que son ellos los que se ven privados del ambiente escolar que más les podría beneficiar académicamente. A las desigualdades iniciales se añade una desigualdad en los logros académicos que, a medio y largo plazo, contribuirá a perpetuar las desigualdades socioeconómicas de partida.

### 3. Conciertos educativos y eficiencia escolar

Estudiados los efectos de los conciertos educativos en la distribución del alumnado entre escuelas, en este capítulo se plantea el análisis de su influencia en la eficiencia del sistema educativo. Para ello se compara la eficiencia de los centros públicos y concertados españoles que participaron en las pruebas del estudio PISA de 2006<sup>20</sup>.

Los estudios implicados en el análisis comparativo de la eficiencia de centros educativos de diferente titularidad, dentro de los que se ubica el que aquí se presenta, cuentan con gran tradición en el ámbito de la economía de la educación, si bien las conclusiones obtenidas en los diversos estudios realizados no son coincidentes. Así, mientras que en algunos trabajos se concluye que las escuelas de titularidad privada son más eficientes que las públicas en la preparación académica de los alumnos (Coleman *et al.*, 1982; Mizala *et al.*, 2002; Sutherland *et al.*, 2007), en otros se demuestra que los centros más eficientes son los públicos (Kirjavainen y Loikkanen, 1998). También son frecuentes los casos en que la superioridad de los centros privados queda eliminada al incluir controles diversos en el análisis (Goldhaber, 1996 o Sander, 1996) o al variar la metodología de estimación (Mizala *et al.*, 2002). En otros casos, las ventajas de los centros privados quedan reducidas a determinadas dimensiones de la actividad escolar (Williams y Carpenter, 1991) o a grupos concretos de estudiantes definidos por su raza, etnia, perfil académico o socioeconómico (Figlio y Stone, 1997). Finalmente, en otros estudios se demuestra que la eficiencia de las escuelas se ve afectada no sólo por la titularidad del centro sino también por su modelo de financiación (Barbetta y Turati, 2003).

En el caso español, las investigaciones realizadas al respecto son escasas y muy recientes<sup>21</sup>, si bien las conclusiones obtenidas en todas ellas, mediante la aplicación de técnicas de análisis diversas, apuntan a que la ventaja de que gozan las escuelas privadas concer-

---

20 En particular se trata de comparar los resultados que se obtienen en cada escuela en relación con los recursos de que ésta dispone y que son relevantes en la obtención de esos resultados.

21 Ello se debe a las limitaciones a que se han enfrentado los investigadores españoles a la hora de disponer de información desagregada sobre el rendimiento académico y sobre las circunstancias socioeconómicas y culturales del alumnado de los centros escolares. El programa PISA viene a paliar estas carencias y abre la posibilidad de profundizar en el análisis de la eficiencia de las instituciones escolares de nuestro país; análisis estos que hasta la fecha se han debido realizar sobre la base de encuestas diseñadas y aplicadas *ad hoc* por cada investigador (es el caso de los estudios de Mancebón, 1996; Muñiz, 2000; Cordero, 2006; sobre la eficiencia de los centros educativos públicos y Mancebón y Muñiz, 2008, sobre una muestra de escuelas públicas y concertadas).

tadas con respecto a las públicas en cuanto a resultados académicos desaparecen cuando se incorpora al análisis el entorno socioeconómico de los alumnos (Salido, 2007, Calero y Escardibul, 2007, Mancebón y Muñiz, 2008). Más concluyentes son los resultados de Calero y Waisgrais (2009), donde se muestra una influencia positiva de la titularidad pública en los resultados académicos.

En este orden de cosas, el trabajo que se lleva a cabo en este capítulo permitirá aportar nuevas evidencias en relación con el debate anterior.

El punto de partida del análisis entronca directamente con los resultados encontrados en el capítulo anterior. Como allí se ha visto, la distribución del alumnado entre los centros educativos españoles financiados con fondos públicos no es neutral. En los centros concertados se encuentran concentrados los alumnos que proceden de los entornos más selectos: familias autóctonas, con mayor nivel de formación académica y que desempeñan actividades profesionales de mayor cualificación. El alumnado de los centros de titularidad pública, por el contrario, pertenece a los sectores menos favorecidos económica y socialmente.

Estos resultados tienen una influencia decisiva en el análisis de eficiencia que se pretende llevar a cabo en esta parte del trabajo, en tanto en cuanto ponen de manifiesto que la “materia prima” básica del proceso educativo es mucho mejor en los centros concertados de enseñanza secundaria españoles que en los públicos. En efecto, uno de los resultados más sólidos que se ha puesto de manifiesto en la prolífica literatura que, desde el ámbito de la economía y la sociología de la educación, se ha dedicado al estudio de los determinantes del rendimiento escolar es que un predictor clave de éste es el entorno socioeconómico al que pertenecen los estudiantes<sup>22</sup>. El hecho de que éste sea más favorable en los centros concertados que en los públicos hace esperar, por tanto, que los resultados académicos que se obtienen en los primeros sean mejores que los correspondientes a los centros públicos<sup>23</sup>.

Y, en efecto, una revisión de los niveles de competencia científica suministrados por el informe PISA de 2006, base de datos de nuestro estudio, ratifica esta presunción. La Tabla 7 recoge los resultados medios y las desviaciones estándar de las puntuaciones obtenidas por los estudiantes españoles en las pruebas que se realizaron en la tercera edi-

---

22 En Sirin (2005) puede verse un estado del arte sobre la influencia del estatus socioeconómico familiar y los resultados educativos. Para el caso español una referencia reciente donde se aborda el estudio de los determinantes del rendimiento educativo es el trabajo de Gutiérrez-Domenech (2009).

23 En Breen y Goldthorpe (1997) y Breen (2001) se propone un riguroso análisis formal de las causas que explican las desigualdades en los logros educativos alcanzados por los estudiantes pertenecientes a diferentes entornos socioeconómicos. Sus desarrollos se basan en modelos de elección racional a lo Becker (1976), sustentados en las diferencias en el grado relativo de aversión al riesgo que presentan los individuos que pertenecen a los diversos entornos.

ción del estudio PISA. Se muestran las competencias alcanzadas en las tres áreas evaluadas (matemáticas, lectura y ciencias), así como otras subcompetencias específicas en la materia ciencias (área objeto de una atención preferente en el análisis de 2006)<sup>24</sup>. Como se ve, en todas las competencias la puntuación media de los estudiantes de los centros concertados es superior a la de los estudiantes de los centros públicos, siendo las diferencias encontradas estadísticamente significativas. Adicionalmente, esta misma Tabla revela que las desviaciones en estas puntuaciones son mayores en los centros públicos que en los concertados, lo que indica una distribución más homogénea de los resultados académicos en estos últimos<sup>25</sup>.

**Tabla 7. Valores plausibles variables cognitivas**

Pregunta del cuestionario <sup>a</sup>	Concertados	Públicos	Total	Estadística contraste
VP en matemáticas (PVMATH)	495,11	466,38	474,23	6,74***
	(84,39)	(88,07)	(88,02)	(-1,39)
VP en lectura (PVREAD)	482,00	445,69	455,61	7,90***
	(81,51)	(88,86)	(88,41)	(-2,35**)
VP en ciencias (PVSCIE)	502,86	475,08	482,67	5,89***
	(85,69)	(90,07)	(89,75)	(-1,87*)
VP en explicar fenómenos científicamente (PVEPS)	503,83	476,56	484,01	5,66***
	(94,7)	(96,96)	(97,11)	(-0,89)
VP en identificar cuestiones científicas (PVISI)	501,75	476,70	483,55	5,54***
	(83,37)	(88,14)	(87,58)	(-2,09**)
VP en utilizar pruebas científicas (PVUSE)	502,27	470,27	479,01	5,92***
	(94,29)	(100,68)	(100,00)	(-2,33**)

Los valores entre paréntesis indican las desviaciones estándar, mientras que los otros representan las puntuaciones medias.

\*, \*\* y \*\*\* indican que las diferencias entre centros públicos y concertados son estadísticamente significativas para unos n.s. del 10%, 5% y 1%, respectivamente.

<sup>a</sup> Entre paréntesis, nombre de la variable en la base de datos PISA.

<sup>b</sup> Estadístico de contraste de medias (ANOVA).

Fuente: Elaboración propia a partir de PISA 2006

24 La escala del valor plausible está definida de tal manera que la media de la OCDE es 500, con una desviación típica de 100 (para más detalle, véase Anexo metodológico).

25 El análisis estadístico de la dispersión de algunas variables relativas al nivel de formación de los padres y de otras relacionadas con las aspiraciones educativas de los alumnos revela también una mayor heterogeneidad en los estudiantes de los centros públicos que en los de los centros concertados, lo que puede en parte constituir una explicación de las mayores desviaciones típicas encontradas en las puntuaciones de los centros públicos. Este resultado no se presenta en el trabajo, pero se encuentra a disposición del lector interesado.

Esta situación suscita unos interrogantes de gran interés: los mejores resultados que obtienen los alumnos de los centros concertados españoles ¿son imputables al mayor potencial educativo de que disponen estos alumnos?; ¿a la actuación de la escuela concreta a que asisten?; ¿a la superioridad de un modelo de gestión sustentado en una elevada autonomía para llevar a cabo las labores docentes? Para dar respuesta a estas cuestiones, en este capítulo se lleva a cabo un análisis de eficiencia productiva instrumentado con una técnica no paramétrica (análisis envolvente de datos) que permite, por un lado, asignar un valor de eficiencia a las dos categorías objeto de atención (públicos/concertados) y, por otro, descomponer la parte de las ineficiencias de cada centro que tienen su origen en su gestión individual (eficiencia imputable a la escuela) de aquella debida al modelo de gestión bajo el que desempeña su actividad educativa (eficiencia imputable al modelo de gestión escolar)<sup>26</sup>.

De manera intuitiva, el análisis de eficiencia que se va a llevar a cabo consiste en comparar entre sí la actividad (recursos y resultados) desempeñada por cada una de las escuelas públicas y concertadas españolas participantes en el Proyecto PISA de 2006. Una escuela será considerada eficiente cuando se demuestre que no existe ninguna otra en la muestra capaz de alcanzar mejores resultados con los mismos o menores recursos. Por el contrario, una escuela ineficiente será aquella que con su dotación de recursos obtiene resultados inferiores a los máximos alcanzables.

El primer paso a abordar en todo estudio de eficiencia consiste en seleccionar las variables que van a aproximar los resultados y los recursos de las escuelas. A este respecto, la base de datos del PISA realizado en 2006 por la OCDE ofrece un abanico muy amplio de posibilidades. Así, en dicha base se recoge información sobre el nivel de competencia y habilidades de los alumnos en distintas áreas (matemáticas, lectura y área científica), sobre el contexto sociocultural y económico del hogar del estudiante y sobre ciertos procesos y recursos de las escuelas.

Las prescripciones más asentadas en el ámbito de la evaluación de la eficiencia con respecto a la selección de las variables que deben tomarse en consideración en este tipo de trabajos aconsejan que esta selección se ajuste a unos requisitos mínimos: a) que exista una base conceptual que justifique la relación entre los *inputs* y *outputs* elegidos, b) que exista, además, una relación empírica entre los *inputs* y los *outputs*; c) que la relación sea tal que un incremento en los *inputs* se asocie con un incremento en los *outputs*, y d) que ninguna medida tenga valor nulo (Bessent y Bessent, 1980).

---

26 Una exposición de las bases de cálculo de la técnica DEA, ampliamente utilizada como herramienta de evaluación de la eficiencia de los servicios públicos en el ámbito académico, se incluye en el Anexo. Allí se presenta una detallada explicación del modelo aplicado en este trabajo para obtener las estimaciones. Sobre las ventajas de esta técnica de evaluación en el ámbito educativo puede verse Mancebón y Muñiz (2003).

En definitiva, resulta fundamental que las variables que aproximen los recursos de que disponen las escuelas sean predictores directos de las variables seleccionadas para aproximar sus resultados. Aunque existe una prolífica literatura económica dedicada a identificar los factores determinantes del rendimiento escolar (Hanushek, 1997 y 2003), los resultados obtenidos varían notablemente entre unas estimaciones y otras. A pesar de ello, dos conclusiones parecen gozar de amplia aceptación: que el estudiante es una pieza fundamental del proceso educativo y que los recursos escolares de fácil medición (gasto por alumno, tamaño de las clases, experiencia, salarios y nivel de formación del profesorado, y servicios escolares) no influyen directamente en el rendimiento académico de los estudiantes<sup>27</sup>.

Estos resultados se ven refrendados por los estudios realizados sobre la base de datos de los análisis del PISA referidos al caso español (Calero y Escardibul, 2007; Sánchez Hugalde, 2008; Calero y Waisgrais; 2009 y Salinas y Santin, 2009). Entre todos ellos hay uno que presenta un especial interés para el objetivo planteado en este trabajo, y es el desarrollado por los profesores Calero y Waisgrais, ya que se dirige a identificar los factores explicativos de los resultados de los alumnos españoles en el conjunto de pruebas del área científica del proyecto PISA 2006, siendo las competencias en esta materia las que van a ser utilizadas en este trabajo como aproximación a los resultados escolares.

En el estudio de Calero y Waisgrais (2009) se pone de manifiesto que los factores que ejercen una influencia estadísticamente significativa sobre los resultados de los estudiantes españoles en las pruebas de ciencias del Proyecto PISA 2006 son los siguientes. Como factores de índole personal: el sexo del alumno y su condición de alumno repetidor. Como factores pertenecientes al ámbito familiar de los estudiantes: la condición de inmigrante, la categoría socioprofesional de los padres, los años de escolarización de la madre, el que padre y madre sean profesionales activos y la posesión y utilización de ordenador, así como la posesión de más de cien libros en el hogar. Con respecto a las características de las escuelas, y en consonancia con otros trabajos, destaca la nula influencia de la *ratio* alumnos por profesor y del tamaño de la clase. Sin embargo, demuestran tener una influencia positiva en los resultados de los estudiantes: el número de ordenadores disponibles para la enseñanza por estudiante, la existencia de orientador empleado por la escuela, la titularidad del centro, el tamaño del municipio donde se ubica la escuela, así como la composición de su alumnado (porcentaje de inmigrantes, porcentaje de chicas y años de escolarización de los padres de los alumnos). Igualmente, la autonomía presupuestaria y la filosofía de instrucción como parte de los criterios de admisión demuestran tener coeficientes positivos significativamente distintos de cero, si bien de magnitud moderada.

---

27 El reciente trabajo de San Segundo (2009) pone de manifiesto, en línea con Hanushek (2003), que no es el gasto público en sí mismo lo que es relevante en la promoción del rendimiento académico, sino diversas iniciativas concretas de gasto materializadas principalmente en programas de mejora de resultados educativos concretos.

Tomando como referencia estos resultados, el análisis de eficiencia que se lleva a cabo en este apartado incorpora las variables siguientes<sup>28</sup>. Como aproximación a los resultados de las escuelas se utilizarán las puntuaciones que obtienen los estudiantes de cada centro evaluado en las pruebas relativas al ámbito científico, disciplina esta objeto de atención preferente en el proyecto PISA de 2006. Estos resultados no recogen, como se explica en el Anexo, la puntuación directa de los alumnos en los test, sino que se refieren a un rango de cinco valores plausibles para cada alumno, calculados a partir de las puntuaciones obtenidas en las pruebas, la dificultad de las preguntas y un conjunto de variables condicionantes vinculadas con el entorno familiar y escolar. Esta peculiaridad exige que todos los cálculos que hagan uso de estos indicadores deben realizarse de manera individualizada con cada uno de los cinco valores plausibles, y posteriormente tomar como resultado la media de las cinco estimaciones resultantes (OCDE, 2009a).

Los recursos de las escuelas fueron aproximados mediante diez variables con las que se trataba de captar las características académicas de los estudiantes de las escuelas, el contexto sociocultural y económico de los alumnos de cada uno de los centros y los recursos escolares relevantes en los resultados alcanzados en las pruebas de ciencias<sup>29</sup>.

La definición concreta de las variables incorporadas al análisis de eficiencia, así como los valores de los descriptivos básicos se presentan en la Tabla 8<sup>30</sup>.

Así, la eficiencia de cada centro escolar va a ser evaluada atendiendo a los resultados académicos que se obtienen en él, dadas las características del alumnado de que dispone y los recursos escolares que han mostrado ser relevantes en la promoción de esos resultados. Las estimaciones obtenidas incorporan, por tanto, el efecto de las diferencias existentes entre los alumnos de cada escuela y no son por ello imputables a este factor. Las diferencias encontradas responderán, bien a las características de cada escuela particular

---

28 Queremos hacer constar que los profesores Calero y Waisgrais han manifestado su consentimiento para que los resultados de su trabajo sean utilizados como referencia del proceso de selección de variables que se lleva a cabo en el estudio de eficiencia aquí efectuado.

29 De las variables del ámbito escolar que en Calero y Waisgrais (2009) demuestran tener una relación estadísticamente significativa con los resultados en las pruebas de ciencias se han seleccionado las que son numéricas y continuas (requisito exigido por la técnica envolvente de datos): la *ratio* número de ordenadores disponibles para la enseñanza por alumno, el porcentaje de chicas y el porcentaje de alumnos no inmigrantes.

30 Se han planteado dos especificaciones alternativas para calcular las tasas de eficiencia. En la primera de ellas no se ha incorporado ninguna variable del ámbito escolar. En la segunda tampoco se ha incluido la variable ORDALUM, se ha sustituido la variable AFM por otra representativa del nivel educativo más alto en el hogar y se han suprimido las variables MACT y PACT. Los resultados obtenidos muestran una correlación superior al 80% entre las tasas de eficiencia de los dos modelos alternativos con respecto al que se presenta en el trabajo. En cuanto a la comparación entre la eficiencia de los centros públicos y concertados, las conclusiones obtenidas son idénticas en las tres especificaciones.

no recogidas en la variable ORDALUM (clima escolar, motivación de su profesorado, liderazgo de la dirección, etc.), bien al modelo de gestión bajo el que aquélla desempeña su actividad docente.

Seleccionadas las variables con respecto a las que se van a evaluar los logros de las escuelas objeto de atención, sólo queda aplicar el modelo de estimación para obtener los resultados deseados. Entre los diferentes modelos propuestos en la literatura sobre el análisis envolvente de datos, el que mejor encaja con los propósitos de este trabajo es el de Silva Portela y Thanassoulis (2001). Ello se debe a que su aplicación permite diferenciar la parte de las ineficiencias de un centro escolar debidas a su gestión particular de aquélla imputable al modelo de gestión, público/concertado, bajo el que desempeña su actividad, cuestión ésta fundamental para el propósito de este trabajo.

**Tabla 8. Descriptivos de las variables empleadas en el análisis envolvente de datos**

Variable	Definición	Concertados		Total		Estadístico de contraste	
		Media	Desv. Tip.	Media	Desv. Tip.	Media	Desv. típ.
<i>Output</i> : VPC	Resultados obtenidos en la prueba de ciencias	502,9	85,7	475,1	90,1	482,7	89,8
<i>Input</i> 1: PCH	Porcentaje de chicas	49,1%	0,1	50,1%	0,1	49,8%	0,1
<i>Input</i> 2: PN	Porcentaje de alumnos nacidos en España de padres españoles	95,3%	0,7	89,8%	1,0	91,3%	0,7
<i>Input</i> 3: PNR	Porcentaje de alumnos no repetidores	72,4%	0,4	51,2%	0,5	57,0%	0,5
<i>Input</i> 4: PWH	Porcentaje de alumnos cuyos padres ejercen una profesión cualificada	62,0%	2,2	57,9%	1,3	59,0%	1,2
<i>Input</i> 5: AFM	Número de años de formación de la madre	10,4	4,4	8,8	4,7	9,2	4,7
<i>Input</i> 6: ORD	Porcentaje de alumnos que disponen de ordenador para estudiar	92,0%	0,3	85,2%	0,4	87,0%	0,3
<i>Input</i> 7: LIB	Porcentaje de alumnos que disponen de más de 100 libros en su hogar	51,0%	0,5	37,6%	0,5	41,3%	0,5
<i>Input</i> 8: MACT	Porcentaje de madres laboralmente activas	77,7%	0,4	69,7%	0,5	73,3%	0,4
<i>Input</i> 9: PACT	Porcentaje de padres laboralmente activos	99,3%	0,1	98,6%	0,1	98,9%	0,1
<i>Input</i> 10: ORDALUM	Ratio ordenadores disponibles para enseñanza/número de alumnos	0,1	0,0	0,1	0,1	0,1	0,1

Nota: las variables han sido definidas de manera que su relación con la variable que aproxima el *output* fuera positiva, exigencia básica del método DEA de estimación de la eficiencia.

Fuente: Elaboración propia a partir de PISA 2006

La estrategia propuesta por estos autores se encuentra debidamente explicada en el Anexo. Baste ahora señalar que la obtención de los resultados exige resolver, para cada valor plausible en las pruebas de ciencias, tres problemas de programación matemática, cada uno de ellos aplicados a una muestra de escuelas diferente, definida en función de su titularidad. En primer lugar, se realiza una evaluación conjunta de todos los centros pertenecientes a la muestra, es decir, se comparan los resultados y recursos de todas las escuelas entre sí, independientemente de su titularidad pública o privada. Las tasas de eficiencia obtenidas en esta estimación (eficiencia global), al ser fruto de la comparación con todos los centros de la muestra, incorporan los efectos debidos a la gestión individual del centro y aquéllos imputables a las diferencias estructurales existentes entre los dos modelos de gestión que coexisten en la muestra.

En segundo lugar, se realiza una estimación independiente de la eficiencia para cada una de las submuestras de centros públicos y concertados. En ella cada escuela es comparada exclusivamente con el resto de escuelas que desempeñan su actividad en el mismo entorno de trabajo (las públicas con las públicas y las concertadas con las concertadas). Los resultados obtenidos reflejan exclusivamente la eficiencia imputable a la gestión individual de cada centro y por ello la denominaremos “eficiencia imputable a la escuela”.

El cociente entre las tasas de eficiencia obtenidas en las dos fases del análisis recoge, como se explica en el Anexo, la “eficiencia imputable al modelo de gestión” particular bajo el que actúa cada escuela, es decir, la parte de su eficiencia debida al hecho de realizar su actividad bajo unas pautas de comportamiento diferentes a las de otras escuelas. Ésta es la dimensión que presenta más interés para el propósito perseguido en nuestro trabajo, donde queremos determinar si el modo de actuación de las escuelas concertadas les confiere alguna ventaja en la realización de su actividad docente.

Los resultados obtenidos del análisis de eficiencia efectuado según las pautas recién señaladas se exponen en la Tabla 9<sup>31</sup>.

La primera fila recoge las tasas de eficiencia atribuibles exclusivamente a la gestión individual de cada centro. Los resultados de las escuelas públicas que aparecen en esta columna no son comparables con los de las escuelas concertadas, dado que ambos han sido obtenidos de manera independiente y la referencia de la estimación en cada caso es distinta. La segunda fila recoge la eficiencia que es imputable al modelo de gestión, público o concertado, bajo el que actúa cada escuela. Este valor es el que presenta mayor interés para los objetivos perseguidos en este trabajo. Finalmente, la tercera fila recoge las estimaciones de eficiencia correspondientes a la comparación de todas las escuelas de la muestra, independientemente de su titularidad. Sus valores incorporan, por tanto, los efectos de la gestión individual de cada escuela y los debidos al tipo de escuela (pública o concertada).

---

31 Las estimaciones de eficiencia han sido obtenidas con el programa informático ONFRONT.

**Tabla 9. Eficiencia media de los centros ineficientes por tipo de centro (muestra de centros no eficientes)**

	Eficiencia media			Contraste comparación concertados-públicos		
	Concertados	Públicos	Total	Dif. de medias	Error estándar	Estadístico de contraste
Eficiencia imputable a la escuela	0,927	0,918	0,921	0,009	0,009	0,994
Eficiencia imputable al modelo de gestión escolar	0,966	0,979	0,973	-0,013	0,005	-2,540***
Eficiencia global <sup>a</sup>	0,920	0,913	0,915	0,007	0,008	0,953
	(14,44)	(27,30)	(23,78)			

\*\*\* Indica que las diferencias de dichas medias entre centros públicos y concertados son estadísticamente significativas para un n.s. del 1%.

<sup>a</sup> Las cifras entre paréntesis indican el porcentaje de centros con eficiencia máxima.

Fuente: Elaboración propia a partir de PISA 2006

Los resultados recogidos en la Tabla 9 indican que la diferencia en la eficiencia de las escuelas públicas y concertadas (eficiencia global) es muy reducida y, además, no estadísticamente significativa. Es decir, una vez que se toman en consideración las diferencias en el tipo de alumnado de cada tipo de centro, las ventajas que presenta la educación concertada en cuanto a resultados académicos quedan anuladas. Ahora bien, en la medida en que la tasa de eficiencia global incorpora los efectos de la gestión individual de los centros y los atribuibles al modelo de gestión bajo el que éstos actúan, estos resultados no permiten visualizar correctamente el resultado perseguido en nuestro estudio. Es decir, podría ocurrir que, aun no detectándose una diferencia en la eficiencia global entre las escuelas públicas y concertadas, el modelo de gestión de las primeras les afectara negativamente y que la actividad individual de cada centro público compensara la desventaja de aplicar un modelo de gestión mucho más burocratizado que el de las escuelas concertadas (o viceversa).

Para resolver esta cuestión, debe atenderse a los resultados suministrados en la segunda fila de la Tabla 9, es decir, al componente “eficiencia imputable al modelo de gestión escolar”. Aunque los valores medios de la eficiencia no muestran grandes divergencias, las diferencias encontradas en este caso son estadísticamente significativas con valores favorables a los centros públicos. Por otra parte, si se atiende al porcentaje de centros que obtienen tasas máximas de eficiencia global (valores entre paréntesis), vemos que éste es

muy superior en el sector público que en el concertado, lo que es indicativo de que las mejores prácticas en la muestra están representadas en una proporción mucho mayor por centros públicos que por centros concertados.

Estos resultados vienen a confirmar las conclusiones de Calero y Waisgrais (2009), donde, con una metodología de análisis diferente (regresión multinivel), se concluye que los centros privados (concertados e independientes) tienen una influencia negativa en los resultados alcanzados en la prueba de ciencias de PISA 2006. En otros trabajos realizados sobre la base de datos referida a España en el programa PISA 2003, los resultados, sin embargo, no apuntan a una superioridad de los centros públicos ni de los privados (Salido, 2007; Calero y Escardibul, 2007; o Perelman y Santín, 2008). La conclusión de estos estudios es que, una vez descontados los efectos asociados a la composición social de las escuelas, las diferencias en el rendimiento académico se tornan estadísticamente no significativas, lo que hace suponer que dichas diferencias tienen que ver, más que con la calidad de la enseñanza, con el tipo de alumnos que acoge cada escuela y con las características diferenciales de éstas.

Dado que en los trabajos de Salido (2007) y Calero y Escardibul (2007) el análisis se centra en los resultados obtenidos en las pruebas de matemáticas de la evaluación del PISA 2003, la explicación de las divergencias encontradas con respecto a nuestro trabajo y al de Calero y Waisgrais (2009) podrían encontrarse en una cierta especialización de los centros públicos en las ciencias, materia esta en la que los centros privados concertados demuestran ser menos eficientes<sup>32</sup>. La contrastación de esta hipótesis queda, en todo caso, fuera de los límites planteados en este trabajo y será objeto específico de una nueva investigación en el futuro inmediato.

---

32 En todo caso, tampoco resulta tan llamativo que los centros públicos aparezcan como más eficientes que los concertados. En Finlandia, país modelo en todas las ediciones del PISA, la práctica totalidad de las escuelas son públicas.

## 4. Conclusiones y propuestas

El análisis efectuado en este trabajo permite alumbrar algunos aspectos relativos al sistema educativo español que, sin embargo, han recibido una atención muy reducida en trabajos previos.

En primer lugar, el análisis desarrollado lleva a una valoración poco favorable de los conciertos educativos tal y como han sido instrumentados hasta la fecha. Las aportaciones de este mecanismo de intervención pública a la eficiencia y la equidad del sistema educativo español son francamente pobres. Desde la perspectiva de la eficiencia, se ha podido comprobar que los mejores resultados académicos que se obtienen en las escuelas concertadas no son consecuencia de una superioridad del modelo de gestión que se aplica en ellas, sino que se deben a las características socioeconómicas y culturales de su alumnado. Más aún, la evaluación de los logros educativos netos en la materia de ciencias (descontado el efecto de la composición sociocultural de los centros) arroja resultados más favorables para los centros públicos que para los concertados. No parece, por tanto, que la mayor autonomía que rige el funcionamiento de los centros concertados conduzca a una mayor eficiencia en la gestión<sup>33</sup>.

Desde la perspectiva de la equidad, se ha podido evidenciar que los conciertos firmados entre las escuelas privadas y la Administración educativa no han logrado equiparar las oportunidades de elección de centro escolar de todas las familias, sino que han propiciado que las rentas medias-altas hayan abandonado el sistema público de enseñanza, el cual se ha convertido en el receptor principal de los estudiantes procedentes de los entornos menos favorecidos socialmente. Esto pone de manifiesto la existencia de un grado importante de segregación “intersectorial” en nuestro sistema educativo. El estudio realizado confirma, por tanto, la existencia de procesos de *cream skimming* en el sistema educativo español, fenómeno éste que, como se ha destacado en el capítulo 2, ha sido también detectado en otros estudios relativos a los sectores educativos británico y americano. Adicionalmente, el trabajo realizado ha puesto de manifiesto que en el sector concertado la distribución de los estudiantes de diferente nivel socioeconómico es más desigual que en el sector público (mayor segregación “intrasectorial”). En este último se agrupan los

---

33 En el “cuestionario del centro” del proyecto PISA se incluyen dos preguntas (11 y 12) a partir de las cuales se puede medir el grado de autonomía en la gestión de que disponen los diferentes tipos de centro evaluados. El análisis estadístico de estas preguntas revela de manera contundente que el margen de discrecionalidad en las labores de gestión de personal, presupuestos, oferta educativa y admisión de alumnos es mucho mayor en la enseñanza concertada que en la pública.

alumnos menos favorecidos socialmente, si bien éstos se distribuyen entre las escuelas de manera más homogénea que en el sistema concertado, donde se detecta una mayor segregación interna. Ello puede deberse bien a una mayor propensión a elegir entre los grupos que asisten al sector concertado, bien a una política de selección encubierta del alumnado por parte de las escuelas de este sector.

Estas conclusiones generales invitan a una reflexión sobre las políticas de intervención pública que se aplican en nuestro país en el sector educativo no universitario, y permiten apuntar algunas sugerencias sobre la dirección en que se deberían reorientar las reformas al objeto de que las potencialidades asociadas a nivel teórico a los mecanismos de promoción de la libertad de elección de centro escolar (mayor eficiencia y equidad) se materialicen.

En este sentido, una cuestión importante que pone de manifiesto nuestro estudio es que la segregación existente en el sistema educativo español no tiene una base racial o étnica, sino que está vinculada de manera preferente a aspectos socioeconómicos y culturales, conclusión similar a la obtenida en el reciente trabajo de Salinas y Santín (2009). En efecto, el estudio realizado en el capítulo 2 pone de manifiesto que las principales diferencias entre los alumnos de los centros de enseñanza secundaria se refieren más al contexto sociocultural familiar que al país de origen. Como se ha visto, en el curso académico objeto de análisis (2005/2006) el número de alumnos inmigrantes en las escuelas estudiadas era muy reducido, lo que apunta a que la segregación por niveles socioeconómicos detectada no puede ser imputada a la condición autóctono/inmigrante, sino que tiene una raíz social y cultural. Esta valoración encuentra su respaldo en otro trabajo donde se analiza la misma cuestión sobre la base de una encuesta *ad hoc* aplicada en el curso 2001/2002 (Mancebón y Pérez-Ximénez de Embún, 2007). En él también se obtenía un elevado nivel de segregación socioeconómica entre el sector público y concertado, siendo que en el curso académico allí analizado la presencia de inmigrantes en la enseñanza secundaria en España era prácticamente inexistente (Ministerio de Educación, 2009). Aunque el importante crecimiento del número de inmigrantes en nuestro sistema educativo desde el año 2003 ha hecho visible el problema de la segregación escolar, lo cierto es que este problema tiene un alcance mucho mayor y es previo al fenómeno migratorio.

Este hecho tiene una importante implicación desde la perspectiva de la política educativa, en la medida en que pone de manifiesto que los esfuerzos orientados a equilibrar la composición de los alumnos con necesidades específicas de apoyo educativo en los centros públicos y concertados (uno de los objetivos contenido en la LOE, art. 87.1) deben atender no sólo al país de procedencia de los estudiantes, sino a su contexto sociocultural. En otro caso será difícil corregir las elevadas tasas de fracaso escolar existentes en España, las cuales se ubican de manera preferente en los alumnos (autóctonos e inmigrantes) pertenecientes a los entornos socioeconómicos menos favorecidos. Son éstos los que deberían distribuirse de manera homogénea entre todos los centros sostenidos con

fondos públicos al objeto de evitar su concentración en determinadas escuelas, dados los nocivos efectos que la estratificación escolar por niveles provoca sobre el aprendizaje de estos colectivos (Ponferrada, 2009) y sobre la desigualdad en los logros académicos (Hanushek y Wössmann, 2006)<sup>34</sup>. Podemos, además, anticipar que esta política de desagregación contribuirá no sólo a mejorar la equidad del sistema educativo, sino también a mejorar su eficiencia, en la medida en que, como se pone de manifiesto en Sánchez Hugalde (2008: capítulo 4), las pérdidas que ello puede causar en el rendimiento de los alumnos en mejor situación socioeconómica se verán compensadas con las ganancias de aprendizaje de los alumnos más desaventajados, consiguiéndose un incremento del rendimiento escolar medio. Con base en lo anterior, formulamos nuestra primera propuesta de reforma de la política educativa:

**Propuesta 1: articular mecanismos que eviten la concentración de alumnos de un mismo nivel socioeconómico, sean autóctonos o inmigrantes, en determinadas escuelas.**

Un aspecto a cuidar en la puesta en marcha de las políticas orientadas a alcanzar una distribución más igualitaria de los alumnos en los centros educativos financiados públicamente tiene que ver con la difusión de información sobre la actividad de estos centros. En efecto, la capacidad de elección de las familias españolas en el ámbito educativo se ve muy limitada por la carencia de datos sobre los centros elegibles. El mayor peso que parece tener el “derecho al secreto estadístico” de las escuelas frente al “derecho a la información” de los usuarios constituye un obstáculo para que los individuos puedan ejercer una elección informada en el ámbito educativo. Estas carencias de información afectan de manera especial a las familias procedentes de los contextos socioculturales menos favorecidos. Ello se debe, por una parte, a que muchas de ellas no son conscientes ni siquiera de su derecho a elegir. Por otra parte, en estos colectivos la formación ofrecida por las distintas escuelas se percibe como algo homogéneo (Sánchez Hugalde, 2008). Finalmente, debe tenerse en cuenta que en estos grupos sociales el valor atribuido a los beneficios privados de la educación es muy bajo, mientras que los esfuerzos necesarios para alcanzar un título académico se perciben como muy elevados. El margen de actuación de las políticas públicas en relación con la difusión de información sobre la actuación de las escuelas financiadas con fondos públicos y sobre el valor que tiene la educación en la promoción económica y social de los individuos es, por todo lo dicho, muy elevado<sup>35</sup>. A nuestro juicio, estos aspectos deberían formar parte de la agenda de intervenciones urgentes en el contexto educativo español y, por ello, nuestra segunda propuesta de reforma es la siguiente:

---

34 En Carabaña (2009) se lleva a cabo una exhaustiva revisión de las evaluaciones efectuadas para analizar los efectos de la comprensividad sobre el aprendizaje de los alumnos.

35 Los esfuerzos realizados en los últimos años por las autoridades educativas británicas en este sentido constituyen sin duda una referencia a tomar en consideración. Bradley *et al.* (2001).

**Propuesta 2: difundir información sobre la actividad que se lleva a cabo en cada centro escolar (tipo de alumno mayoritario, resultados obtenidos en las pruebas de diagnóstico corregida la influencia del tipo de alumno, perfil del profesorado, etc.) y hacer campañas de concienciación pública sobre el valor de la educación en la promoción social de los individuos.**

Otro aspecto a revisar en pro del fomento de la libertad de elección de centro educativo entre las familias socialmente menos favorecidas es el relativo al diferencial de coste entre los colegios públicos y concertados. Aunque teóricamente no debería haber diferencias, dada la gratuidad formal de la enseñanza en ambos tipos de centro, en la práctica los centros concertados suelen “exigir” cuotas por servicios no estrictamente escolares, las cuales pueden disuadir a las familias de menores recursos económicos<sup>36</sup>. Este desincentivo se ve adicionalmente alimentado por la exigencia que establecen los centros concertados de utilizar uniformes y material escolar determinado. Por otra parte, en varios estudios se ha puesto de manifiesto, como se ha destacado en el capítulo 2, el uso habitual en las escuelas concertadas de prácticas encubiertas de selección del alumnado, lo que sin duda contribuye a acentuar la segregación socioeconómica evidenciada en nuestro trabajo. Estos elementos nos llevan a sugerir la siguiente línea de actuación:

**Propuesta 3: establecer rigurosos controles sobre las exigencias que los centros concertados imponen a sus usuarios y crear comisiones locales de escolarización en el seno de las direcciones provinciales de Educación que gestionen directamente las solicitudes de escuela que realizan las familias y apliquen el procedimiento pertinente en los casos de empate, excluyendo totalmente a las escuelas del proceso de escolarización.**

Otra de las causas que pueden estar detrás de la segregación socioeconómica encontrada en este trabajo puede hallarse, a nuestro juicio, en la ubicación de los centros concertados en zonas habitadas preferentemente por familias de renta media alta, lo que, unido al elevado peso que la zona de residencia tiene en los baremos que se utilizan para ordenar las solicitudes de plaza en los colegios financiados públicamente, contribuye a mantener los patrones de estratificación social asociados a la zona de residencia. Es por ello por lo que formulamos la propuesta siguiente:

**Propuesta 4: disminuir el peso del domicilio familiar en los baremos de ordenación de las solicitudes de plaza escolar y financiar el desplazamiento de los alumnos de renta baja a las escuelas alejadas de su domicilio.**

---

36 Algunos autores justifican estas cuotas en la insuficiencia de las subvenciones públicas que reciben los colegios concertados para financiar la totalidad de los costes en que incurrir (Pérez-Díaz y Rodríguez, 2003). La carencia de datos para contrastar esta hipótesis impide, a nuestro juicio, justificar este tipo de prácticas.

En síntesis, las importantes desigualdades informativas y económicas a que se enfrentan las familias de diferente nivel de renta a la hora de poner en práctica el derecho de elección de centro escolar reclaman que la normativa que regula este derecho se acompañe de mecanismos de discriminación positiva hacia las familias más desfavorecidas. Nos referimos a medidas tales como difundir información entre estos colectivos sobre el derecho a elegir y sobre los beneficios privados de la educación, facilitar información a todas las familias sobre las prácticas docentes y los resultados académicos de los centros elegibles en cada municipio, financiar los costes asociados a la asistencia a una escuela alejada del domicilio familiar a los alumnos de baja renta, limitar la capacidad de los centros para seleccionar a su alumnado o reducir la importancia de la zona de residencia en los baremos de selección. Todo ello debería acompañarse de una estrategia global de fondo orientada a mejorar la percepción que las clases medias tienen de la enseñanza pública, a lo cual sin duda contribuirá un reparto más equitativo de los alumnos con necesidades educativas especiales entre todos los centros financiados públicamente.

Si ésta es la situación relativa a los efectos de los concertados en la equidad, el análisis de la contribución de aquéllos a la eficiencia del sistema educativo español, realizado en la segunda parte del trabajo, tampoco ha proporcionado un diagnóstico mucho más favorable. Los colegios concertados, donde los resultados académicos son más elevados que en los públicos, no demuestran una eficiencia superior a la de éstos. La superioridad en los resultados se debe principalmente al alumnado más selecto de que disponen, pero no al modelo de gestión que se sigue en ellos.

Este resultado viene a insistir en la relevancia que tienen los estudiantes en la marcha de las escuelas. La titularidad y el modelo de gestión no constituyen elementos relevantes en la obtención del rendimiento escolar. Las diferencias más importantes en cuanto a esta variable vienen determinadas por las escuelas individuales y por el potencial académico de los alumnos, el cual, a su vez, viene marcado por la situación familiar. Tanto en el sector público como en el concertado existen escuelas muy eficientes y escuelas muy ineficientes, lo que pone de manifiesto que las políticas dirigidas a mejorar la eficiencia del sistema educativo deben dirigirse a los centros individuales y no a un sector específico del sistema escolar (Bradley *et al.*, 2001). El descubrimiento de los elementos que marcan la diferencia entre las escuelas constituye, sin embargo, una cuestión todavía no resuelta en la investigación educativa que reclama de más estudios en el futuro. En todo caso, lo que parece ir consolidándose como una conclusión generalizada en los trabajos realizados en los años más recientes en España es que la titularidad pública/concertada no forma parte de la caja negra de los determinantes del éxito académico.

Este resultado debería ser objeto de una importante difusión en los medios de comunicación más próximos a los ciudadanos, al objeto de desacreditar la creencia generalizada que parece existir entre las clases medias, evidenciada por su huida del sector público, de que la calidad de los colegios concertados es superior que la de los públicos. Ninguno de los análisis realizados en nuestro país, con metodologías muy diversas, apunta en esa

dirección. Uno de los retos a afrontar por parte de las Administraciones educativas se encuentra en convencer a este tipo de usuarios de que la enseñanza pública no se encuentra en absoluto en peores condiciones que la concertada para llevar a cabo la actividad formativa. No cabe duda del enorme margen de actuación existente para lograr alcanzar tal reto. En este sentido, no deberían escatimarse esfuerzos dirigidos a hacer más atractivos los centros públicos para las clases medias. Medidas como horarios flexibles que faciliten la conciliación familiar, apuesta fuerte por la enseñanza de idiomas, clases de compensación académica, programas educativos diversos o fomento de actividades artísticas y deportivas variadas, constituyen algunos ejemplos de los elementos que, a nuestro juicio, son tomados en consideración por las familias a la hora de elegir escuela. Invertir en este tipo de elementos en los colegios públicos atraería a muchas familias de buena situación socioeconómica a la enseñanza pública, lo que, por las razones que se han explicado anteriormente, revertirá en una mejora para el sistema en su conjunto.

**Propuesta 5: hacer más atractivos los centros públicos para las clases medias realizando inversiones en las variables que son percibidas por las familias como sinónimo de calidad escolar.**

Como conclusión final, en este trabajo se ha puesto de manifiesto que los conciertos escolares en su diseño actual no realizan aportaciones relevantes al funcionamiento del sistema educativo español. Más bien al contrario, su existencia favorece la estratificación social del alumnado y la configuración de un sistema altamente segregado en el que los mejores resultados se alcanzan en las escuelas que disponen del alumnado “más selecto”, lo que favorece la persistencia de un modelo social basado en un determinismo socioeconómico en los logros académicos y, por tanto, en la situación futura de los individuos. Las desventajas de partida de los alumnos menos favorecidos económica y socialmente no se ven compensadas por un sistema escolar segregado en esos mismos términos, cuestión especialmente preocupante en un contexto económico como el actual, caracterizado por una importancia creciente de las nuevas tecnologías y los entornos cambiantes. Si tenemos en cuenta que la cuantía de los fondos públicos que cada año se dedican a financiar la actividad de los centros concertados no es en absoluto despreciable (Fundación Alternativas, 2009), podemos con facilidad concluir que la política de conciertos seguida en España constituye un ejemplo claro de ineficiencia económica y debería por ello ser seriamente revisada. En el trabajo se han formulado cinco propuestas concretas sobre los cambios que, a nuestro juicio, permitirían reducir las disfunciones detectadas en el sistema de conciertos escolares vigente. Aunque dichas propuestas se han formulado de manera independiente, todas ellas forman parte de una estrategia global orientada a equiparar las condiciones en que actúan todos los centros sostenidos con fondos públicos y eliminar de esta manera la dualidad detectada tanto en recursos como en resultados entre los dos modelos educativos en que se sustenta mayoritariamente la enseñanza no universitaria en España.

## Anexo metodológico

### 1. La base de datos de PISA 2006: cuestiones a tomar en consideración en el análisis de los datos

El Proyecto PISA 2006 de la OCDE constituye, junto con las evaluaciones realizadas en los años 2000 y 2003, la base más amplia sobre datos educativos existentes en la actualidad. En la oleada de 2006 se recopiló información sobre 57 países, 30 de ellos pertenecientes al área OCDE y otros 27 países asociados. Los países participantes en esta edición representan un tercio de la población mundial y casi el 90% del PIB.

La muestra española consta de una muestra estatal y una muestra representativa de diez comunidades autónomas (Andalucía, Aragón, Asturias, Cantabria, Castilla y León, Cataluña, Galicia, La Rioja, Navarra y el País Vasco). En total, en España se evaluaron 19.604 estudiantes repartidos en 686 centros educativos.

La calidad metodológica de los estudios PISA está fuera de toda duda (Martínez Arias, 2006). Dicha calidad se alcanza mediante un complejo y riguroso tratamiento de todas las fases implicadas en el proceso (diseño de las pruebas, estudios piloto, selección de la muestra de escuelas y estudiantes, construcción de los cuadernillos para la evaluación y diseño de los cuestionarios de contexto, etc.) y se lleva a cabo mediante un escrupuloso rigor estadístico. Esta sofisticación técnica exige que el tratamiento de los datos se ajuste a unas prescripciones precisas que se establecen en los Manuales de Análisis de Datos que la OCDE adjunta a su base de datos (OCDE, 2009a y 2009b).

En el trabajo que nos ocupa, las consideraciones de mayor calado que tuvimos que tomar en consideración al trabajar con los datos se refieren a los siguientes aspectos: a) el tratamiento de los valores plausibles; y b) la consideración de los pesos de los estudiantes en la realización de los análisis estadísticos.

#### A) El tratamiento de los valores plausibles

Los valores plausibles son el instrumento a través del cual se aproxima el rendimiento de los estudiantes en PISA. Su razón de ser se encuentra en que no todos los estudiantes se examinan de los mismos ítems, sino que son asignados aleatoriamente a subconjuntos del conjunto de ítems, agrupados en bloques que se combinan en cuadernillos que constituyen

la base de la evaluación de cada alumno. El problema es que como cada individuo responde a un número limitado de ítems del test, la captación de su rendimiento hace necesario aplicar algún procedimiento que permita estimar cómo sería su comportamiento en el total de los ítems utilizados en la evaluación. Para ello, en PISA, aplicando modelos pertenecientes a “la teoría de respuesta al ítem”, se predicen estos resultados a partir de las respuestas a los ítems que ha contestado cada alumno y de otras variables del contexto del alumno (para más detalles, OCDE, 2009a: capítulo 9). En concreto, para cada individuo se genera una distribución de resultados con sus probabilidades asociadas. De esta distribución se seleccionan finalmente cinco valores de manera aleatoria, denominados valores plausibles. Con ello se trata de evitar el sesgo que se produciría estimando la habilidad solamente a partir de un conjunto reducido de ítems del dominio (Martínez Arias, 2006).

Este sofisticado procedimiento de medición del rendimiento educativo tiene repercusiones importantes que no pueden ser pasadas por alto en los análisis empíricos que precisen hacer uso de estos valores plausibles. Y es que los análisis estadísticos que precisen información sobre el rendimiento de los alumnos no pueden ser realizados sobre la media de los cinco valores plausibles asociados a cada individuo. En estos análisis dichos valores deben ser utilizados de un modo determinado: se deben calcular los estadísticos para cada valor plausible y se deben promediar *a posteriori* los cinco resultados obtenidos (OCDE, 2009a). Este planteamiento es el que se sigue en el análisis de eficiencia que se lleva a cabo en el capítulo 3.

## **B) La relevancia de los pesos**

El uso de ponderaciones (pesos) muestrales en PISA es necesario para poder calcular adecuadamente estimaciones insesgadas de los errores estándar o realizar inferencias válidas (tests de significatividad o intervalos de confianza). La causa de esta exigencia radica en el hecho de que, aunque los estudiantes han sido elegidos aleatoriamente, la probabilidad de seleccionar a los estudiantes varía entre distintos grupos. Varias causas pueden provocar estas diferentes probabilidades (la información de la población total de individuos puede no ser del todo exacta, algunos centros educativos se niegan a participar en la encuesta o ciertos estudiantes dentro de un centro que sí participa deciden no contestar, ciertos sectores poblacionales pueden estar sobre- o infrarrepresentados en la muestra por distintos motivos de diseño muestral, etc.). La consecuencia de estos problemas en la toma de muestras supone que algunos tipos de alumnos puedan representar en la muestra final una proporción que no coincide con lo que realmente representan en la población total. Por este motivo es necesario que para realizar cualquier análisis estadístico los datos de cada estudiante o centro (según sea el nivel de análisis) sean adecuadamente ponderados por el peso que representan en la población de PISA. Además, el cálculo de las varianzas o errores estándar precisos para la inferencia estadística exige el uso de un modelo conocido por las siglas BRR (*balanced repeated replication*). En particular, la variante utilizada en PISA se conoce como modelo de Fay y utiliza un total de 80 replicaciones en las estimaciones para inferir. La explicación completa de todos los aspectos relacionados con la ponderación y cálculo de varianzas muestrales puede consultarse en el capítulo 8 de OCDE (2009a).

## 2. Metodología de evaluación de la eficiencia de las escuelas

Dentro de las diferentes propuestas metodológicas desarrolladas para medir la eficiencia productiva de las organizaciones, la conocida como *data envelopment analysis* (DEA) dispone de unas características propias que la hacen muy atractiva cuando el entorno de la evaluación es el sector educativo<sup>37</sup>. La técnica, formalmente basada en la programación matemática, ha experimentado una importante evolución desde su aparición en el artículo seminal de Charnes *et al.* (1978). Esta evolución 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 investigación<sup>38</sup>.

Aunque el soporte analítico de esta técnica de evaluación es bastante sofisticado, la base conceptual en la que se apoyan sus cálculos es muy intuitiva. En realidad, el modo de actuación subyacente en la técnica consiste en valorar el grado de pericia con que una unidad productiva (en nuestro caso escuela) lleva a cabo el proceso técnico de conversión de *inputs* (recursos) en *outputs* (resultados), comparando para ello su actividad con la de otras unidades muestrales homogéneas (otras escuelas) que son eficientes (es decir, que obtienen los máximos *outputs* por unidad de *inputs*). De acuerdo con esta metodología, una escuela se considera eficiente si no puede obtener mejores resultados a partir de los recursos de que dispone.

En concreto, una organización es considerada eficiente cuando se ha comprobado que no existe ninguna otra en la muestra que produzca más de alguno de los *outputs* sin producir menos de algún otro y sin utilizar más de alguno de los recursos. En este caso, el modelo envolvente de datos le asignará una tasa de eficiencia de valor 1.

En cuanto a los centros ineficientes, son aquéllos que incumplen las condiciones anteriores, midiéndose su ineficiencia en términos de la desviación con respecto a las prácticas de

---

37 Ello se debe a que los principios en que apoya sus estimaciones esta técnica de estimación se adaptan muy bien a los rasgos especiales que caracterizan a la actividad educativa que llevan a cabo las escuelas. En este sentido, los estudiosos del proceso de transformación escolar han puesto de manifiesto que dicho proceso se ve afectado por un conjunto de peculiaridades que hacen que las prácticas escolares sean muy difíciles de estandarizar: intangibilidad de los resultados y de muchas de las variables implicadas, resultados múltiples, relevancia de las interacciones humanas, carácter acumulativo del aprendizaje, etc. La evaluación de la actividad que desempeñan las instituciones escolares exige, por tanto, técnicas muy flexibles que impongan condiciones mínimas a los datos y respeten altamente las prácticas desempeñadas por las escuelas, cualidades todas ellas implícitas en la lógica de medición del análisis envolvente de datos (Mancebón, 1999).

38 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.* (2000), Thanassoulis (2001) y Cooper *et al.* (2004).

los centros identificados como eficientes. En particular, el valor de la tasa de eficiencia que asigna el DEA a los centros ineficientes es superior a la unidad y equivale al aumento equi-proporcional en su producción alcanzable sin variar los recursos de que dispone.

Esta filosofía de análisis de la eficiencia se instrumenta técnicamente mediante la resolución de problemas de programación matemática cuya formulación exacta varía en función de las peculiaridades del caso objeto de análisis. De todos los modelos existentes, los que derivan del artículo original de Charnes *et al.* (1978) –los denominados modelos CCR– suministran la estructura básica del método, siendo los demás extensiones de ellos que tratan de incorporar supuestos adicionales sobre la tecnología de producción subyacente o sobre las características de las variables a incluir. Así, por ejemplo, frente a los modelos CCR que presuponen rendimientos constantes a escala, los BCC (Banker *et al.*, 1984) incorporan el supuesto de rendimientos variables. Aunque matemáticamente estas extensiones no alteran sustancialmente la estructura del modelo CCR, requiriendo simplemente la adición o modificación de alguna de las restricciones, desde el punto de vista conceptual son muy relevantes, ya que permiten adecuar mejor la técnica a las características especiales de cada una de las realidades estudiadas y obtener, así, estimaciones más fundamentadas empíricamente y dotadas de una mayor significación.

En cualquier caso, esta semejanza matemática entre los modelos más ampliamente utilizados nos permite concentrar la atención en el que mejor se adapta al sector educativo, objeto preferente de atención en este trabajo: el modelo BCC (Banker *et al.*, 1984). Su formulación matemática en la orientación al *output* es la siguiente<sup>39</sup>:

$$\begin{aligned}
 & \text{Maximizar : } \theta_0 \\
 & \text{sujeto a : } \sum_{j=1}^n \lambda_j x_{ij} \leq x_{i0}, \quad i = 1, 2, \dots, m \\
 & \quad \quad \quad \sum_{j=1}^n \lambda_j y_{rj} \geq \theta_0 y_{r0} \quad r = 1, 2, \dots, s \\
 & \quad \quad \quad \sum_{j=1}^n \lambda_j = 1 \\
 & \quad \quad \quad \lambda_j \geq 0
 \end{aligned}$$

donde:  $x_{ij}$  e  $y_{rj}$  representan, respectivamente, la cantidad de recurso  $i$ -ésimo y de resultado  $r$ -ésimo correspondientes a la entidad  $j$  ( $j = 0, 1, 2, \dots, n$ );  $\lambda_j$  son –junto con  $\theta_0$ – las variables del modelo; y  $\theta_0$  representa la tasa de eficiencia de la entidad cuya eficiencia se está valorando (DMU0).

39 No es el propósito de este apartado presentar las múltiples especificaciones matemáticas posibles de los modelos DEA. Destacaremos simplemente que los modelos que asumen rendimientos variables a escala son los más flexibles con los datos, y que los modelos orientados al *output* tratan de determinar en qué medida la organización evaluada podría aumentar sus *outputs* sin alterar sus *inputs*, frente a los modelos orientados al *input* que pretenden cuantificar la máxima reducción factible de los recursos compatible con el nivel existente de producción.

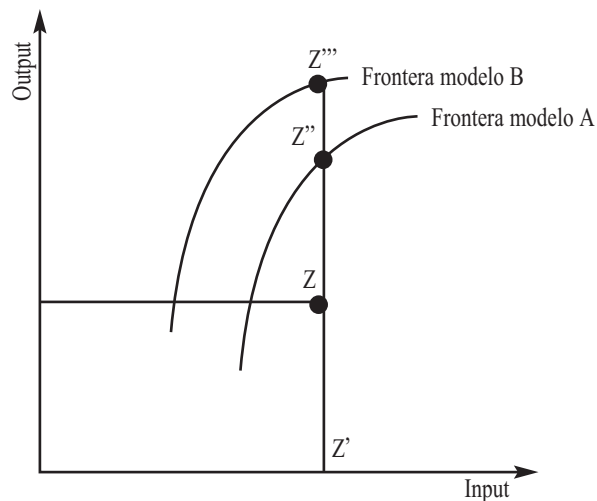
Sobre las bases teóricas de este planteamiento, Silva Portela y Thanassoulis (2001) proponen una estrategia de cálculo que permite descomponer la eficiencia total de un centro en la parte debida a su gestión individual (eficiencia de gestión) y en la que tiene su origen en el modelo de gestión (público/privado) bajo el que desempeña su actividad (eficiencia del modelo de gestión). Explicaremos su planteamiento sobre la base del Gráfico 4 que aparece más abajo.

En sus ejes se representan el nivel de *output* e *input* de un conjunto de organizaciones productivas cuya eficiencia se pretende evaluar. Supongamos el caso de la organización *Z* que desempeña su actividad productiva bajo un modelo de gestión determinado (modelo A). Su eficiencia va a ser evaluada en relación a un conjunto de organizaciones de las cuales una parte comparte el mismo modelo de gestión y el resto actúa bajo otro modelo (modelo B). La aplicación de la técnica envolvente de datos (DEA) a cada una de las dos submuestras por separado llevará a identificar las dos fronteras que se muestran en el gráfico. En cada una se encuentran representadas las entidades de cada modelo que obtienen el máximo resultado, dados los recursos de que dispone. Dichas fronteras representan, por tanto, los niveles máximos de *output* alcanzables en cada modelo de gestión a partir de cada nivel de *input*. Toda organización eficiente pertenece a esa frontera, y el modelo envolvente de datos le asigna una tasa de eficiencia igual a la unidad. Las organizaciones por debajo de las fronteras (por ejemplo *Z*) son, sin embargo, organizaciones ineficientes, dado que deberían obtener niveles más altos de *output* con los recursos de que disponen.

---

**Gráfico 4. Eficiencia del centro frente a eficiencia del modelo de gestión**

---



---

Fuente: Elaboración propia a partir de Silva Portela y Thanassoulis (2001).

---

En concreto, la evaluación de la actividad productiva de la organización  $Z$  en relación con el total de centros de la muestra (independientemente de cuál sea el modelo de gestión de cada uno) mediante el DEA llevará a atribuir una tasa global de eficiencia a esta entidad de valor  $Z^*Z''/Z'Z$  (*output* máximo alcanzable en el sector/*output* real producido por  $Z$ ). Esta tasa, al ser el resultado de la comparación con todos los centros del sector, incorpora los efectos debidos a la gestión individual del centro y aquéllos imputables a las diferencias estructurales existentes entre los dos modelos de gestión que coexisten en la muestra.

Para dilucidar la parte de la eficiencia de  $Z$  imputable a su gestión individual es necesario comparar su actividad productiva con la del resto de centros que actúan bajo el mismo modelo de gestión, es decir, con la frontera tipo A. El valor de la tasa de eficiencia que ahora el DEA imputará a  $Z$  será  $Z^*Z''/Z'Z$  (*output* máximo alcanzable en el modelo A/*output* real producido por  $Z$ ). Esta eficiencia, al ser el resultado de la comparación con organizaciones que actúan bajo el mismo modelo de gestión, es sólo imputable a las prácticas individuales del centro (eficiencia del centro).

Finalmente, la eficiencia del modelo de gestión bajo el que  $Z$  desempeña su actividad será aquella parte residual de la eficiencia global no imputable a la gestión individual. Gráficamente queda determinada por la *ratio*  $Z^*Z''/Z'Z''$  (*output* máximo alcanzable en el sector/*output* que produciría  $Z$  si su gestión individual fuera eficiente). Esta tasa mide, por tanto, el nivel de *output* que la organización  $Z$  podría alcanzar si actuara bajo el modelo B y que no puede alcanzar como consecuencia de su pertenencia al modelo A. En definitiva, mide la ineficiencia estructural que no quede corregida por la entidad  $Z$ .

Es inmediato comprobar que: Eficiencia global = (Eficiencia imputable al centro)  $\times$  (Eficiencia debida al modelo de gestión bajo el que actúa el centro).

A partir de esta relación, la desagregación de las diferentes tasas de eficiencia puede llevarse a cabo mediante la resolución de tres modelos DEA: uno para las unidades que actúan bajo el modelo A (eficiencia imputable a la gestión individual de cada unidad tipo A), otro para los que trabajan bajo el modelo B (eficiencia imputable a la gestión individual de cada unidad tipo B) y otro para la totalidad de centros (eficiencia global para cada organización). La eficiencia imputable al modelo de gestión se obtiene mediante un simple cociente entre la eficiencia global y la imputable a la gestión individual del centro.

## Bibliografía

- Ambler, J.S. (1994), Who benefits from educational choice? Some evidence from Europe. *Journal of Policy Analysis and Management*, 13 (3), 454-76.
- Banker, R., Charnes, A. y Cooper, W.W. (1984), Models for estimating technical and scale efficiencies in data envelopment analysis, *Management Science*, 30, 1078-92.
- Barbetta, G.P. y Turati, G. (2003), Efficiency of junior high schools and the role of proprietary structure. *Annals of Public and Cooperative Economics*, 74 (4), 529-51.
- Becker, G. (1976), The economic approach to human behaviour, Chicago. USA, The University of Chicago Press.
- 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.
- Bradley, S., Johnes, G. y Millington, J. (2001), The effect of competition on the efficiency of secondary schools in England. *European Journal of Operational Research*, 135, 545-68.
- Breen, R. (2001), A rational choice model of educational inequality. Documento de trabajo 2001/166, Instituto Juan March, Madrid.
- Breen, R. y Goldthorpe, J.H. (1997), Explaining educational differentials: towards a formal rational action theory. *Rationality and Society*, 9 (3), 275-305.
- Calero, J. (2006), Los déficits de la educación española. *Temas para el debate*, 140, 47-9.
- Calero, J. y Escardibul, J.O. (2007), Evaluación de servicios educativos: el rendimiento en los centros públicos y privados medido en PISA-2003. *Hacienda Pública Española*, 183 (4), 33-66.
- Calero, J. y Waisgrais, S. (2009), Factores de desigualdad en la educación española. Una aproximación a través de las evaluaciones de PISA. *Papeles de Economía Española*, 119, 86-99.

Carabaña, J. (2009), Los debates sobre la reforma de las enseñanzas medias y los efectos de ésta en el aprendizaje. *Papeles de Economía Española*, 119, 19-35.

Charnes, A., Cooper, W. and Rhodes, E. (1978), Measuring the efficiency of decision-making units, *European Journal of Operational Research*, 2, 429-44.

Chubb, J. E. y Moe T.M. (1992), A lesson in school reform from Great Britain, Washington D.C., Brookings Institution.

Cobb, C.D. y Glass, G. (1999), Ethnic segregation in Arizona Charter Schools. *Education Policy Analysis Archives*, 7 (1), in <http://epaa.asu.edu/epaa/v7n1>.

Coleman, J., Hoffer, T. y Kilgore, S. (1982), High school achievement. Public, catholic and private schools compared, New York, Basic Books Inc. Publishers.

Cooper, W.W., Seiford, L.M. y Tone, K. (2000), Data Envelopment Analysis. Massachusetts, Kluwer Academic Publishers.

Cooper, W.W., Seiford, L.M. y Zhu, J. (2004), Handbook on Data Envelopment Analysis. Springer. N.Y.

Cordero, J.M. (2006), Evaluación de la eficiencia con factores exógenos mediante el Análisis Envoltante de Datos. Una aplicación a la educación secundaria en España, Tesis Doctoral inédita, Universidad de Extremadura.

Dee, T.S. y Fu, H. (2004), Do charter schools skim students or drain resources?, *Economics of Education Review*, 23 (2), 59-271.

Demeuse, M. y Baye, A. (2007), Medir y comparar la equidad de los sistemas educativos en Europa. En Consejería de Educación de la Comunidad de Madrid, *Libertad, calidad y equidad de los sistemas educativos (buenas prácticas internacionales)*, Madrid.

Dills, A. (2005), Does cream- skimming curdle the milk?, *Economics of Education Review*, 24, 19-28.

Echols, F. H. y Willms, J. D. (1995), Reasons for school choice in Scotland. *Journal of Education Policy*, 10 (2), 143-56.

Figlio, D.N. y Stone, J.A. (2001), Can public policy affect private school cream skimming?, *Journal of Urban Economics*, 49, 240-66.

Figlio, D.N. y Stone, J.A. (1997), School choice and student performance. Are private schools really better? Discussion Paper 1141-97, Madison, Institute for Research on Poverty, University of Wisconsin.

Friedman, M. (1955), The role of government in education, en Solo, R.A. (ed.), *Economics and the Public Interest*, New Brunswick, N.J. Rutgers University Press.

Fundación Alternativas (2009), Sistema de indicadores 10. Financiación Educativa. Sitio web: <http://www.falternativas.org/laboratorio/alternativas-en-educacion/sistema-de-indicadores/10-financiacion-educativa/10-8-proporcion-que-supone-el-gasto-publico-en-conciertos-y-subsidencias-sobre-el-gasto-publico-educativo-en-educacion-no-universitaria-en-porcentaje> [consultado 13 de julio de 2009].

Ganzeboom, H.B.G., de Graaf, P.M. y Treiman, D.J. (1992), A standard international socio-economic index of occupational status. *Social Science Research*, 21, 1-56.

Glennerster, H. (1991), Quasi-markets for education? *The Economic Journal*, 101, 1268-76.

Goldhaber, D.D. (1996), Public and private secondary schools. Is school choice an answer to the productivity problem? *Economics of Education Review*, 15 (2): 93-109.

Gutiérrez-Domenech, N. (2009), Factores determinantes del rendimiento educativo: el caso de Cataluña, Barcelona. 2009, Documentos de Economía “La Caixa”, 15, Servicio de Estudios de La Caixa.

Hair, J.F., Anderson, R.E., Tatham, R.L. y Black, W.C. (1999), Análisis multivariante. Madrid, Ed. Prentice Hall.

Hanushek, E.A. (1997), School resources and student performance. En Burtless, G. (ed.), *Does money matter?* Washington, DC, Brookings Institution Press.

Hanushek, E. (2003), The failure of input-based schooling policies. *The Economic Journal*, 113, F64-F68.

Hanushek, E., Kain, J. y Rivkin, S. (2004), *New evidence about Brown v. Board of Education. The complex effects of school racial composition on achievement*. National Bureau of Economic Research. Documento de trabajo 8741.

Hanushek, E. y Wössmann (2006), Does educational tracking affect performance and inequality? Differences-in-differences evidence across countries. *The Economic Journal*, 116, C63-C76.

Kirjavainen, T. y Loikkanen, H. (1998), Efficiency differences of Finnish senior secondary schools: an application of DEA and Tobit analysis. *Economics of Education Review*, 17 (4), 377-94.

- Lankford, H. y Wyckoff, J. (2001), Who would be left behind by enhanced private school choice? *Journal of Urban Economics*, 50, 288-312.
- Levin, H.M. (1991), The economics of educational choice. *Economics of Education Review*, 10 (2), 137-58.
- Levin, H.M. (1998), Educational vouchers: effectiveness, choice and costs. *Journal of Policy Analysis and Management*, 17 (3), 373-92.
- Li, M. (2009), Is there “white flights” into private schools? New evidence from High School and Beyond. *Economics of Education Review*, 28, 382-92.
- Mancebón, M.J. (1996), La evaluación de la eficiencia de los centros educativos públicos. Tesis Doctoral publicada por el Gobierno de Aragón (Departamento de Educación y Ciencia), Zaragoza, 2003.
- Mancebón; M.J. y Muñiz, M.A. (2003), Aspectos clave de la evaluación de la eficiencia productiva en la educación secundaria. *Papeles de Economía Española*, 95, 162-87.
- Mancebón; M.J. y Muñiz, M.A. (2008), Private versus public high schools in Spain: disentangling managerial and programme efficiencies. *Journal of the Operational Research Society*, 59, 892-901.
- Mancebón M.J. y Pérez-Ximénez de Embún, D. (2007), Conciertos educativos y selección académica y social del alumnado. *Hacienda Pública Española*, 180, 77-106.
- Martínez Arias, R. (2006), La metodología de los estudios PISA. *Revista de Educación*, número extraordinario, 111-29.
- Ministerio de Educación (2009), Estadística de la enseñanza no universitaria. Varios años. Disponible en <http://www.mec.es>.
- Ministerio de Educación y Ciencia (2007), PISA 2006: programa para la evaluación internacional de alumnos de la OCDE: informe español, Madrid, Instituto de Evaluación.
- Mizala, A., Romaguera, P. y Farren, D. (2002), The technical efficiency of schools in Chile. *Applied Economics*, 34, 1533-15.
- Muñiz, M.A. (2000), Eficiencia técnica e *inputs* no controlables. El caso de los institutos de bachillerato de educación secundaria. Tesis Doctoral inédita, Universidad de Oviedo.

OCDE (2007), PISA 2006: Science competencies for tomorrow's world, Paris, OCDE.

OCDE (2009a), PISA 2006: Technical Report, Paris, OCDE.

OCDE (2009b), PISA 2006: Data Analysis Manual, Paris, OCDE.

Perelman, S. y Santín, D. (2008), Measuring educational efficiency at student level with parametric stochastic functions: an application to Spanish PISA results. *Education Economics*, DOI: 10.1080/09645290802470475.

Pérez-Díaz, V., Rodríguez, J.C. y Sánchez Ferrer, L. (2001), La familia española ante la educación de sus hijos, Barcelona, Fundación La Caixa.

Pérez-Díaz, V. y Rodríguez, J.C. (2003), La educación general en España. Barcelona, Fundación La Caixa.

Pérez-Díaz, V., Rodríguez, J.C. y Fernández, J.J. (2009), Educación y familia. Los padres ante la educación general de sus hijos en España, Madrid, Fundación de las Cajas de Ahorro (FUNCAS).

Ponferrada Arteaga, I. (2009), Efectos escolares y sociales de la separación por niveles en un instituto de secundaria de la periferia de Barcelona. *Papeles de Economía Española*, 119, 69-83.

Salido, O. (2007), El informe PISA y los retos de la educación en España, Madrid, Documento de Trabajo nº 126, Fundación Alternativas.

Salinas, J. y Santín, D. (2009), Análisis económico de los efectos de la inmigración en el sistema educativo español, Madrid, Documento de Trabajo 146/2009. Fundación Alternativas.

San Segundo (2009), ¿Merece la pena elevar el gasto educativo?, *Papeles de Economía Española*, 119, 208-27.

Sánchez Hugalde, A.P. (2008), Efectos de la inmigración en el sistema educativo: el caso español, Tesis Doctoral inédita, Universitat de Barcelona.

Sander, W. (1996), Catholic grade schools and academic achievement. *Journal of Human Resources*, 31 (3), 540-8.

Silva Portela, M.C. y Thanassoulis, E. (2001), Decomposing school and school-type efficiency. *European Journal of Operational Research*, 132, 357-73.

Sirin, S.R. (2005), Socioeconomic status and academic achievement: a meta-analytic review of research. *Review of Educational Research*, 75 (3), 417-53.

Smith, K. y Meier, K. (1995), The case against school choice. Politics, markets and fools, Nueva York, Ed. Sharpe.

Sutherland, D., Price, R. Joumard, I. y Nicq, C. (2007), Performance indicators for public spending efficiency in primary and secondary education, Economics Department Working Paper 546, OCDE.

Taeuber, K.E. y James, D. (1982), Racial segregation among public and private schools. *Sociology of Education*, 55, 133-43.

Teese, R. *et al.* (2006), Equity in Education. Thematic Review. Spain. Country note. Paris. OCDE. [www.oecd.org](http://www.oecd.org).

Thanassoulis. E. (2001): Introduction to the Theory and Application of Data Envelopment Analysis. Kluwer, Academic Publishers. Massachusetts.

Villarroya, A. (2003), La financiación pública de la enseñanza privada no universitaria en España. *Revista de Educación*, 330, 187-204.

Walford, G. (1992), Educational choice and equity in Great Britain. *Educational Policy*, 6 (2), 123-38.

Whitty, G. (1997), Creating quasi-markets in education: A review of recent research on parental choice and school autonomy in three countries. *Review of Research in Education*, 22, 3-47.

Williams, T. y Carpenter, P. (1991), Private schooling and public achievement in Australia. *International Journal of Educational Research*, 5, 411-31.

Willms, J. D. y Echols, F. H. (1992), Alert and inert clients: the Scottish experience of parental choice of schools. *Economics of Education Review*, 11, 339-50.

Zoloth, B. (1976), Alternative measures of school segregation. *Land Economics*, 52 (3), 278-98.

## Índice de Gráficos y Tablas

### Tablas

Tabla 1. Características personales y académicas de los alumnos de los centros públicos y concertados españoles en PISA 2006.....	16
Tabla 2. Ocupación de los padres de los alumnos de los centros públicos y concertados.....	18
Tabla 3. Nivel de formación de los padres de los alumnos de los centros públicos y concertados.....	20
Tabla 4. Estatus de inmigración de los alumnos de los centros públicos y concertados.....	21
Tabla 5. Índices de posición socioeconómica familiar en los colegios públicos y concertados.....	21
Tabla 6. Índices de segregación y disimilitud.....	26
Tabla 7. Valores plausibles variables cognitivas.....	32
Tabla 8. Descriptivos de las variables empleadas en el análisis envolvente de datos.....	36
Tabla 9. Eficiencia media de los centros ineficientes por tipo de centro (muestra de centros no eficientes).....	38

### Gráficos

Gráfico 1. Evolución del porcentaje de estudiantes por tipo de centro en enseñanzas de régimen general no universitarias (España).....	10
Gráfico 2. Porcentaje de estudiantes por tipo de centro en Educación Secundaria Obligatoria (curso 2005-2006).....	11
Gráfico 3. Índices de segregación interna.....	23
Gráfico 4. Eficiencia del centro frente a eficiencia del modelo de gestión.....	50

## Documentos de trabajo publicados

- 1/2003. **Servicios de atención a la infancia en España: estimación de la oferta actual y de las necesidades ante el horizonte 2010.** María José González López.
- 2/2003. **La formación profesional en España. Principales problemas y alternativas de progreso.** Francisco de Asís de Blas Aritio y Antonio Rueda Serón.
- 3/2003. **La Responsabilidad Social Corporativa y políticas públicas.** Alberto Lafuente Féliz, Víctor Viñuales Edo, Ramón Pueyo Viñuales y Jesús Llaría Aparicio.
- 4/2003. **V Conferencia Ministerial de la OMC y los países en desarrollo.** Gonzalo Fanjul Suárez.
- 5/2003. **Nuevas orientaciones de política científica y tecnológica.** Alberto Lafuente Féliz.
- 6/2003. **Repensando los servicios públicos en España.** Alberto Infante Campos.
- 7/2003. **La televisión pública en la era digital.** Alejandro Perales Albert.
- 8/2003. **El Consejo Audiovisual en España.** Ángel García Castillejo.
- 9/2003. **Una propuesta alternativa para la Coordinación del Sistema Nacional de Salud español.** Javier Rey del Castillo.
- 10/2003. **Regulación para la competencia en el sector eléctrico español.** Luis Atienza Serna y Javier de Quinto Romero.
- 11/2003. **El fracaso escolar en España.** Álvaro Marchesi Ullastres.
- 12/2003. **Estructura del sistema de Seguridad Social. Convergencia entre regímenes.** José Luis Tortuero Plaza y José Antonio Panizo Robles.
- 13/2003. **The Spanish Child Gap: Rationales, Diagnoses, and Proposals for Public Intervention.** Fabrizio Bernardi.
- 13\*/2003. **El déficit de natalidad en España: análisis y propuestas para la intervención pública.** Fabrizio Bernardi.
- 14/2003. **Nuevas fórmulas de gestión en las organizaciones sanitarias.** José Jesús Martín Martín.
- 15/2003. **Una propuesta de servicios comunitarios de atención a personas mayores.** Sebastián Sarasa Urdiola.
- 16/2003. **El Ministerio Fiscal. Consideraciones para su reforma.** Olga Fuentes Soriano.
- 17/2003. **Propuestas para una regulación del trabajo autónomo.** Jesús Cruz Villalón.
- 18/2003. **El Consejo General del Poder Judicial. Evaluación y propuestas.** Luis López Guerra.
- 19/2003. **Una propuesta de reforma de las prestaciones por desempleo.** Juan López Gandía.
- 20/2003. **La Transparencia Presupuestaria. Problemas y Soluciones.** Maurici Lucena Betriu.
- 21/2003. **Análisis y evaluación del gasto social en España.** Jorge Calero Martínez y Mercè Costa Cuberta.
- 22/2003. **La pérdida de talentos científicos en España.** Vicente E. Larraga Rodríguez de Vera.
- 23/2003. **La industria española y el Protocolo de Kioto.** Antonio J. Fernández Segura.
- 24/2003. **La modernización de los Presupuestos Generales del Estado.** Enrique Martínez Robles, Federico Montero Hita y Juan José Puerta Pascual.
- 25/2003. **Movilidad y transporte. Opciones políticas para la ciudad.** Carme Miralles-Guasch y Àngel Cebollada i Frontera.
- 26/2003. **La salud laboral en España: propuestas para avanzar.** Fernando G. Benavides.
- 27/2003. **El papel del científico en la sociedad moderna.** Pere Puigdomènech Rosell.
- 28/2003. **Tribunal Constitucional y Poder Judicial.** Pablo Pérez Tremps.
- 29/2003. **La Audiencia Nacional: una visión crítica.** José María Asencio Mellado.
- 30/2003. **El control político de las misiones militares en el exterior.** Javier García Fernández.
- 31/2003. **La sanidad en el nuevo modelo de financiación autonómica.** Jesús Ruiz-Huerta Carbonell y Octavio Granado Martínez.

- 32/2003. **De una escuela de mínimos a una de óptimos: la exigencia de esfuerzo igual en la Enseñanza Básica.** Julio Carabaña Morales.
- 33/2003. **La difícil integración de los jóvenes en la edad adulta.** Pau Baizán Muñoz.
- 34/2003. **Políticas de lucha contra la pobreza y la exclusión social en España: una valoración con EspaSim.** Magda Mercader Prats.
- 35/2003. **El sector del automóvil en la España de 2010.** José Antonio Bueno Oliveros.
- 36/2003. **Publicidad e infancia.** Purificación Llaquet, M<sup>a</sup> Adela Moyano, María Guerrero, Cecilia de la Cueva, Ignacio de Diego.
- 37/2003. **Mujer y trabajo.** Carmen Sáez Lara.
- 38/2003. **La inmigración extracomunitaria en la agricultura española.** Emma Martín Díaz.
- 39/2003. **Telecomunicaciones I: Situación del Sector y Propuestas para un modelo estable.** José Roberto Ramírez Garrido y Juan Vega Esquerrá.
- 40/2003. **Telecomunicaciones II: Análisis económico del sector.** José Roberto Ramírez Garrido y Álvaro Escribano Sáez.
- 41/2003. **Telecomunicaciones III: Regulación e Impulso desde las Administraciones Públicas.** José Roberto Ramírez Garrido y Juan Vega Esquerrá.
- 42/2004. **La Renta Básica. Para una reforma del sistema fiscal y de protección social.** Luis Sanzo González y Rafael Pinilla Pallejà.
- 43/2004. **Nuevas formas de gestión. Las fundaciones sanitarias en Galicia.** Marciano Sánchez Bayle y Manuel Martín García.
- 44/2004. **Protección social de la dependencia en España.** Gregorio Rodríguez Cabrero.
- 45/2004. **Inmigración y políticas de integración social.** Miguel Pajares Alonso.
- 46/2004. **TV educativo-cultural en España. Bases para un cambio de modelo.** José Manuel Pérez Tornero.
- 47/2004. **Presente y futuro del sistema público de pensiones: Análisis y propuestas.** José Antonio Griñán Martínez.
- 48/2004. **Contratación temporal y costes de despido en España: lecciones para el futuro desde la perspectiva del pasado.** Juan J. Dolado y Juan F. Jimeno.
- 49/2004. **Propuestas de investigación y desarrollo tecnológico en energías renovables.** Emilio Menéndez Pérez.
- 50/2004. **Propuestas de racionalización y financiación del gasto público en medicamentos.** Jaume Puig-Junoy y Josep Llop Talaverón.
- 51/2004. **Los derechos en la globalización y el derecho a la ciudad.** Jordi Borja.
- 52/2004. **Una propuesta para un comité de Bioética de España.** Marco-Antonio Broggi Trias.
- 53/2004. **Eficacia del gasto en algunas políticas activas en el mercado laboral español.** César Alonso-Borrego, Alfonso Arellano, Juan J. Dolado y Juan F. Jimeno.
- 54/2004. **Sistema de defensa de la competencia.** Luis Berenguer Fuster.
- 55/2004. **Regulación y competencia en el sector del gas natural en España. Balance y propuestas de reforma.** Luis Atienza Serna y Javier de Quinto Romero.
- 56/2004. **Propuesta de reforma del sistema de control de concentraciones de empresas.** José M<sup>a</sup> Jiménez Laiglesia.
- 57/2004. **Análisis y alternativas para el sector farmacéutico español a partir de la experiencia de los EE UU.** Rosa Rodríguez-Monguió y Enrique C. Seoane Vázquez.
- 58/2004. **El recurso de amparo constitucional: una propuesta de reforma.** Germán Fernández Farreres.
- 59/2004. **Políticas de apoyo a la innovación empresarial.** Xavier Torres.
- 60/2004. **La televisión local entre el limbo regulatorio y la esperanza digital.** Emili Prado.
- 61/2004. **La universidad española: soltando amarras.** Andreu Mas-Colell.
- 62/2005. **Los mecanismos de cohesión territorial en España: un análisis y algunas propuestas.** Ángel de la Fuente.
- 63/2005. **El libro y la industria editorial.** Gloria Gómez-Escalonilla.
- 64/2005. **El gobierno de los grupos de sociedades.** José Miguel Embid Irujo, Vicente Salas Fumás.
- 65(I)/2005. **La gestión de la demanda de electricidad Vol. I.** José Ignacio Pérez Arriaga, Luis Jesús Sánchez de Tembleque, Mercedes Pardo.

- 65(II)/2005. **La gestión de la demanda de electricidad Vol. II (Anexos).** José Ignacio Pérez Arriaga, Luis Jesús Sánchez de Tembleque, Mercedes Pardo.
- 66/2005. **Responsabilidad patrimonial por daño ambiental: propuestas de reforma legal.** Ángel Manuel Moreno Molina.
- 67/2005. **La regeneración de barrios desfavorecidos.** María Bruquetas Callejo, Fco. Javier Moreno Fuentes, Andrés Walliser Martínez.
- 68/2005. **El aborto en la legislación española: una reforma necesaria.** Patricia Laurenzo Copello.
- 69/2005. **El problema de los incendios forestales en España.** Fernando Estirado Gómez, Pedro Molina Vicente.
- 70/2005. **Estatuto de laicidad y Acuerdos con la Santa Sede: dos cuestiones a debate.** José M.<sup>a</sup> Contreras Mazarío, Óscar Celador Angón.
- 71/2005. **Posibilidades de regulación de la eutanasia solicitada.** Carmen Tomás-Valiente Lanuza.
- 72/2005. **Tiempo de trabajo y flexibilidad laboral.** Gregorio Tudela Cambronero, Yolanda Valdeolivas García.
- 73/2005. **Capital social y gobierno democrático.** Francisco Herreros Vázquez.
- 74/2005. **Situación actual y perspectivas de desarrollo del mundo rural en España.** Carlos Tió Saralegui.
- 75/2005. **Reformas para revitalizar el Parlamento español.** Enrique Guerrero Salom.
- 76/2005. **Rivalidad y competencia en los mercados de energía en España.** Miguel A. Lasheras.
- 77/2005. **Los partidos políticos como instrumentos de democracia.** Henar Criado Olmos.
- 78/2005. **Hacia una deslocalización textil responsable.** Isabel Kreisler.
- 79/2005. **Conciliar las responsabilidades familiares y laborales: políticas y prácticas sociales.** Juan Antonio Fernández Cordón y Constanza Tobío Soler.
- 80/2005. **La inmigración en España: características y efectos sobre la situación laboral de los trabajadores nativos.** Raquel Carrasco y Carolina Ortega.
- 81/2005. **Productividad y nuevas formas de organización del trabajo en la sociedad de la información.** Rocío Sánchez Mangas.
- 82/2006. **La propiedad intelectual en el entorno digital.** Celeste Gay Fuentes.
- 83/2006. **Desigualdad tras la educación obligatoria: nuevas evidencias.** Jorge Calero.
- 84/2006. **I+D+i: selección de experiencias con (relativo) éxito.** José Antonio Bueno Oliveros.
- 85/2006. **La incapacidad laboral en su contexto médico: problemas clínicos y de gestión.** Juan Gervas, Ángel Ruiz Téllez y Mercedes Pérez Fernández.
- 86/2006. **La universalización de la atención sanitaria. Sistema Nacional de Salud y Seguridad Social.** Francisco Sevilla.
- 87/2006. **El sistema de servicios sociales español y las necesidades derivadas de la atención a la dependencia.** Pilar Rodríguez Rodríguez.
- 88/2006. **La desalinización de agua de mar mediante el empleo de energías renovables.** Carlos de la Cruz.
- 89/2006. **Bases constitucionales de una posible política sanitaria en el Estado autonómico.** Juan José Solozábal Echavarría.
- 90/2006. **Desigualdades territoriales en el Sistema Nacional de Salud (SNS) de España.** Beatriz González López-Valcárcel y Patricia Barber Pérez.
- 91/2006. **Agencia de Evaluación: innovación social basada en la evidencia.** Rafael Pinilla Pallejà.
- 92/2006. **La Situación de la industria cinematográfica española.** José María Álvarez Monzoncillo y Javier López Villanueva.
- 93/2006. **Intervención médica y buena muerte.** Marc-Antoni Broggi Trias, Clara Llubí Maristany y Jordi Trelis Navarro.
- 94/2006. **Las prestaciones sociales y la renta familiar.** María Teresa Quílez Félez y José Luis Achurra Aparicio.
- 95/2006. **Plan integral de apoyo a la música y a la industria discográfica.** Juan C. Calvi.
- 96/2006. **Justicia de las víctimas y reconciliación en el País Vasco.** Manuel Reyes Mate.
- 97/2006. **Cuánto saben los ciudadanos de política.** Marta Fraile.
- 98/2006. **Profesión médica en la encrucijada: hacia un nuevo modelo de gobierno corporativo y de contrato social.** Albert J. Jovell y María D. Navarro.

- 99/2006. **El papel de la financiación público-privada de los servicios sanitarios.** A. Prieto Orzanco, A. Arbelo López de Letona y E. Mengual García.
- 100/2006. **La financiación sanitaria autonómica: un problema sin resolver.** Pedro Rey Biel y Javier Rey del Castillo.
- 101/2006. **Responsabilidad social empresarial en España.** Anuario 2006.
- 102/2006. **Problemas emergentes en salud laboral: retos y oportunidades.** Fernando G. Benavides y Jordi Delclòs Clanchet.
- 103/2006. **Sobre el modelo policial español y sus posibles reformas.** Javier Barcelona Llop.
- 104/2006. **Infraestructuras: más iniciativa privada y mejor sector público.** Ginés de Rus Mendoza.
- 105/2007. **El teatro en España: decadencia y criterios para su renovación.** Joaquín Vida Arredondo.
- 106/2007. **Las alternativas al petróleo como combustible para vehículos automóviles.** José Antonio Bueno Oliveros.
- 107/2007. **Movilidad del factor trabajo en la Unión Europea y coordinación de los sistemas de pensiones.** Jesús Ferreiro Aparicio y Felipe Serrano Pérez.
- 108/2007. **La reforma de la casación penal.** Jacobo López Barja de Quiroga.
- 109/2007. **El gobierno electrónico: servicios públicos y participación ciudadana.** Fernando Tricas Lamana.
- 110/2007. **Sistemas alternativos a la resolución de conflictos (ADR): la mediación en las jurisprudencias civil y penal.** José-Pascual Ortuño Muñoz y Javier Hernández García.
- 111/2007. **El sector de la salud y la atención a la dependencia.** Antonio Jiménez Lara.
- 112/2007. **Las revistas culturales y su futuro digital.** M.<sup>a</sup> Trinidad García Leiva.
- 113/2007. **Mercado de vivienda en alquiler en España: más vivienda social y más mercado profesional.** Alejandro Inurrieta Beruete.
- 114/2007. **La gestión de la demanda de energía en los sectores de la edificación y del transporte.** José Ignacio Pérez Arriaga, Xavier García Casals, María Mendiluce Villanueva, Pedro Miras Salamanca y Luis Jesús Sánchez de Tembleque.
- 115/2007. **Aseguramiento de los riesgos profesionales y responsabilidad empresarial.** Manuel Correa Carrasco.
- 116/2007. **La inversión del minoritario: el capital silencioso.** Juan Manuel Barreiro, José Ramón Martínez, Ángeles Pellón y José Luis de la Peña.
- 117/2007. **¿Se puede dinamizar el sector servicios? Un análisis del sector y posibles vías de reforma.** Carlos Maravall Rodríguez.
- 118/2007. **Políticas de creación de empresas y su evaluación.** Roberto Velasco Barroetabeña y María Saiz Santos.
- 119/2007. **La reforma del acceso a la carrera judicial en España: algunas propuestas.** Alejandro Saiz Arnaiz.
- 120/2007. **Renta y privación en España desde una perspectiva dinámica.** Rosa Martínez López.
- 121/2007. **La inversión pública en España: algunas líneas estratégicas.** Rafael Myro Sánchez.
- 122/2007. **La prensa ante el reto en línea. Entre las limitaciones del modelo tradicional y las incógnitas de su estrategia digital.** Xosé López y Xosé Pereira.
- 123/2007. **Genéricos: medidas para el aumento de su prescripción y uso en el Sistema Nacional de Salud.** Antonio Iñesta García.
- 124/2007. **Laicidad, manifestaciones religiosas e instituciones públicas.** José M.<sup>a</sup> Contreras Mazarío y Óscar Celador Angón.
- 125/2007. **Las cajas de ahorros: retos de futuro.** Ángel Berges Lobera y Alfonso García Mora.
- 126/2007. **El Informe PISA y los retos de la educación en España.** Olga Salido Cortés.
- 127/2007. **Propuesta de organización corporativa de la profesión médica.** Juan F. Hernández Yáñez.
- 128/2008. **Urbanismo, arquitectura y tecnología en la ciudad digital.** José Carlos Arnal Losilla.
- 129/2008. **La televisión digital terrestre en España. Por un sistema televisivo de futuro acorde con una democracia de calidad.** Enrique Bustamante Ramírez.
- 130/2008. **La distribución y dispensación de medicamentos en España.** Ricard Meneu.
- 131/2008. **Nuevos mecanismos de fraude fiscal. Algunas propuestas para un modelo de investigación.** Juan Manuel Vera Priego.

- 132/2008. **Radio digital en España: incertidumbres tecnológicas y amenazas al pluralismo.** Rosa Franquet Calvet.
- 133/2008. **Dinámica emprendedora en España.** M.<sup>a</sup> Jesús Alonso Nuez, Carmen Galve Górriz, Vicente Salas Fumás y J. Javier Sánchez Asín.
- 134(I)/2008. **Negociación colectiva, adaptabilidad empresarial y protección de los derechos de los trabajadores vol. I.** Joaquín García Murcia y María Antonia Castro Argüelles.
- 134(II)/2008. **Negociación colectiva, adaptabilidad empresarial y protección de los derechos de los trabajadores vol. II (Anexos).** Joaquín García Murcia y María Antonia Castro Argüelles.
- 135/2008. **El sindicalismo en España.** Andrew J. Richards.
- 136/2008. **La Genómica de plantas: una oportunidad para España.** Pere Arús y Pere Puigdomènech.
- 137/2008. **Planes y fondos de pensiones: propuestas de reforma.** José Luis Monereo Pérez y Juan Antonio Fernández Bernat.
- 138/2008. **Modelos de desarrollo de centros hospitalarios: tendencias y propuestas.** Óscar Moracho del Río.
- 139/2008. **La frontera de la innovación: la hora de la empresa industrial española.** Emilio Huertas Arribas y Carmen García Olaverri.
- 140/2008. **Propuestas para mejorar la calidad de vida en las ciudades.** María Cifuentes, Rafael Córdoba, Gloria Gómez (coord.), Carlos Hernández Pezzi, Marcos Montes, Raquel Rodríguez, Álvaro Sevilla.
- 141/2008. **La evolución de la productividad en España y el capital humano.** Rafael Doménech.
- 142/2008. **Los sindicatos en España frente a los retos de la globalización y del cambio tecnológico.** Holm-Detlev Köhler.
- 143/2009. **La creación del Sistema Nacional de Dependencia: origen, desarrollo e implicaciones económicas y sociales.** Elisa Díaz, Sara Ladra y Néboa Zozaya.
- 144/2009. **Biotechnología para una química verde, respetuosa con el medio ambiente.** José Luis García López.
- 145/2009. **Reinterpretando la rendición de cuentas o accountability: diez propuestas para la mejora de la calidad democrática y la eficacia de las políticas públicas en España.** Eduard Jiménez Hernández.
- 146/2009. **Análisis económico de los efectos de la inmigración en el sistema educativo español.** Javier Salinas Jiménez y Daniel Santín González.
- 147/2009. **Seguridad, transparencia y protección de datos: el futuro de un necesario e incierto equilibrio.** José Luis Piñar Mañas.
- 148/2009. **La protección de la discapacidad en el sistema de seguridad social: propuestas de mejora.** Luis Cayo Pérez Bueno y Miguel Ángel Cabra de Luna.
- 149/2009. **El sistema de relaciones sindicales en España: un balance general del marco jurídico y del funcionamiento de la práctica sindical en el sistema social.** Manuel Carlos Palomeque López
- 150/2009. **El papel del “Derecho” en la crisis. Algunos aspectos de la regulación financiera y de las grandes empresas en su relación con la Economía.** Andrés Recalde Castells.
- 151/2009. **Formación de los comunicadores en la era digital.** Manuel Santiago de Aguilar Gutierrez y Pedro Soler Rojas.
- 152/2009. **Rescates y reestructuración bancaria: el caso español.** Santiago Fernández de Lis , Daniel Manzano Romero, Emilio Ontiveros Baeza y Francisco José Valero López.
- 153/2009. **Cláusulas sociales, libre competencia y contratación pública.** Daniel Martínez Fons.

