

**Análisis económico de los efectos  
de la inmigración en el sistema  
educativo español**

**Javier Salinas Jiménez  
y Daniel Santín González**

Documento de trabajo 146/2009



## Javier Salinas Jiménez

Licenciado en Ciencias Económicas y Empresariales (Universidad de Extremadura, 1989). Máster en *Economic and Social Policy Analysis* (University of York, Reino Unido, 1993). Doctor en Economía por la Universidad de Extremadura (1995). Profesor titular del Departamento de Economía Aplicada IV de la Universidad Complutense de Madrid. Desde el año 2000 al año 2007 ha sido subdirector de estudios del Gasto Público y vocal asesor en el Instituto de Estudios Fiscales. Ha publicado artículos en diversas revistas nacionales e internacionales especializadas en temas relacionados con la Economía Pública y con la Economía de la Educación, y ha participado en proyectos de investigación financiados por la Unión Europea, por la Dirección General de Ciencia y Tecnología y por la Fundación BBVA.

## Daniel Santín González

Licenciado en Ciencias Económicas y Empresariales (Universidad Complutense de Madrid, 1997). Experto en Análisis de Datos en Investigación Social (EU de Estadística de la Complutense, 2001). Doctor en Ciencias Económicas y Empresariales (Premio Extraordinario) por la Universidad Complutense de Madrid (2003). Ha publicado artículos en diversas revistas nacionales e internacionales especializadas en temas relacionados con la Economía Pública, la Economía de la Producción y la Economía de la Educación. Ha recibido, además, un Segundo Premio Nacional a la Investigación Educativa concedido por el Ministerio de Educación en la modalidad de tesis doctorales. Actualmente es profesor contratado doctor en el Departamento de Economía Aplicada VI de la Universidad Complutense de Madrid.


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

© Javier Salinas Jiménez y Daniel Santín González

ISBN: 978-84-92424-64-1

Depósito Legal: M-15315-2009

Impreso en papel ecológico 

## Contenido

<b>Resumen ejecutivo</b> .....	<b>5</b>
<b>Introducción</b> .....	<b>7</b>
<b>1. Evolución del alumnado inmigrante en España</b> .....	<b>8</b>
<b>2. El coste presupuestario del alumnado inmigrante en el sistema educativo por comunidades autónomas</b> .....	<b>13</b>
2.1 El gasto público en educación no universitaria en España .....	13
2.2 Metodología para la estimación del impacto de la inmigración en el sistema educativo .....	15
2.3 El coste de la inmigración en las CC AA en el curso 2005-2006 .....	19
<b>3. El efecto de la inmigración en los resultados educativos. Una aproximación a partir de los alumnos participantes en el Proyecto PISA 2006</b> .....	<b>26</b>
3.1 La estimación del rendimiento académico mediante una función de producción educativa .....	29
3.2 Datos y Variables .....	31
3.3 Estimación del rendimiento escolar en los centros públicos y en los concertados .....	35
<b>4. Conclusiones</b> .....	<b>44</b>
<b>Anexo</b> .....	<b>46</b>
<b>Índice de Tablas y Gráficos</b> .....	<b>47</b>
<b>Bibliografía</b> .....	<b>49</b>

**Siglas y abreviaturas**

CC AA	Comunidades autónomas
FP	Formación Profesional
ISEI	<i>International Socio-economic Index of Occupational Status</i>
LOE	Ley Orgánica de Educación
MEPSYD	Ministerio de Educación, Política Social y Deporte
OCDE	Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos
PISA	<i>Programme for International Student Assessment</i>

## **Análisis económico de los efectos de la inmigración en el sistema educativo español**

**Javier Salinas Jiménez**

Doctor en Economía

**Daniel Santín González**

Doctor en Económicas y Empresariales

El objetivo de la presente investigación es analizar los efectos de la inmigración sobre el sistema educativo español, centrándonos en tres aspectos. En primer lugar, examinamos la evolución del número de alumnos inmigrantes en el sistema educativo y su distribución entre centros públicos y concertados. En segundo lugar, estimamos cuál ha sido la repercusión que el aumento de la demanda educativa producido como consecuencia de la inmigración ha tenido en términos presupuestarios. Por último, analizamos los costes indirectos de la inmigración sobre el sistema educativo, tanto en términos de efectos sobre la igualdad de oportunidades y de libre elección de centro por parte de los alumnos inmigrantes como en términos de los efectos que la concentración de inmigrantes tiene sobre el rendimiento escolar de los alumnos nativos e inmigrantes.

El número de alumnos inmigrantes no universitarios se ha multiplicado por más de diez desde el curso 1996-1997 hasta el curso 2007-2008. La afluencia masiva de alumnos inmigrantes se ha concentrado en las escuelas públicas frente a los centros privados concertados. Las diferencias entre ambos tipos de centros han ido aumentando de forma constante. Así, mientras en el curso 1996-97 asistían a centros públicos el 73,2% de los inmigrantes y el 69,5% de los nativos, en el curso 2007-08 acude a la educación pública el 82,4% de inmigrantes y el 65,9% de nativos.

Para estimar el gasto público educativo imputable a los alumnos inmigrantes, hemos utilizado como unidad de análisis el aula en lugar del alumno. Consideramos, por tanto, que la educación en un aula tiene las propiedades de los bienes públicos impuros o bienes de club. Para ello calculamos el coste teórico del puesto escolar a nivel de comunidad autónoma, tanto en los centros públicos como en los concertados. Los resultados muestran que las plazas escolares que ocuparon los inmigrantes en el curso 2005/2006, último curso para el cual existen datos de presupuestos liquidados, supusieron un coste de 1.268 millones de euros en la escuela pública y 211,3 millones en la concertada.

Del estudio de la financiación de las escuelas públicas y concertadas se desprende que en general para las Administraciones educativas resulta más barato el puesto escolar de la educación concertada que el de la pública. Es, sin embargo, necesaria más investigación para determinar todas las fuentes de financiación de la escuela concertada, especialmente aquellas que procedan directa o indirectamente del pago del alumno que puedan estar dañando la igualdad de oportunidades a la hora de elegir centro escolar.

En cuanto al objetivo de igualdad de oportunidades, la elección entre escuela pública y concertada debería ser independiente de la condición de ser inmigrante y del origen socioeconómico. Actualmente se produce en España un sesgo de selección de inmigrantes en escuelas públicas, debido posiblemente a la existencia de cuotas voluntarias en la educación concertada, falta de información sobre el acceso a estos centros, criterios de selección, etc. Por tanto, el reparto de inmigrantes no es aleatorio entre centros públicos y concertados, sino que su origen condiciona su elección.

Los alumnos nativos se ven más afectados por la concentración de alumnos inmigrantes en la escuela pública que en la concertada. Por otra parte, dentro de la escuela concertada, la concentración de alumnos inmigrantes afecta en mayor medida a los propios alumnos inmigrantes que a los alumnos nativos que comparten aula con ellos. Sin embargo, los inmigrantes de segunda generación obtienen resultados mejores que los nativos en la concertada, por lo que el efecto individual final dependería del porcentaje de inmigrantes en la escuela.

El mercado no resuelve la asignación óptima de alumnos en escuelas financiadas por fondos públicos. Esto supone la necesidad de una mayor intervención de las autoridades educativas sobre la asignación de alumnos en escuelas que tenga por objetivo, al menos, el establecimiento de un porcentaje mínimo y máximo de inmigrantes entre las escuelas públicas y concertadas de cada ciudad o área educativa. El reparto del alumnado inmigrante entre escuelas públicas y concertadas, junto con programas ambiciosos de integración escolar, redundarían en la mejora de la igualdad de oportunidades, en el aumento del rendimiento académico y, sobre todo, en una caída del fracaso escolar, dimensión ésta sumamente relevante en el diseño de la política educativa.

## Introducción

El objetivo de la presente investigación es analizar los efectos de la inmigración sobre el sistema educativo español. Desde nuestro punto de vista, la llegada de alumnos inmigrantes ha tenido fundamentalmente tres efectos económicos. En primer lugar, el aumento del número de alumnos inmigrantes no ha sido homogéneo, sino que determinadas comunidades autónomas (CC AA) han recibido una mayor presión de demanda de servicios educativos que otras. Dentro de cada Comunidad, la distribución de los alumnos inmigrantes entre centros públicos y centros concertados tampoco ha sido homogénea, produciéndose una concentración mucho mayor de estos alumnos en la escuela pública.

En segundo lugar, se estima cuál ha sido la repercusión que el aumento de la demanda educativa, producido como consecuencia de la inmigración, ha tenido en términos presupuestarios, distinguiendo también entre centros públicos y centros concertados. En lugar de realizar una imputación directa del porcentaje de alumnos inmigrantes sobre el total de gasto educativo, utilizaremos el concepto económico de “bien de club” para imputar los costes a partir del cálculo del puesto escolar.

En tercer y último lugar, además de los costes presupuestarios directos de escolarización, los alumnos inmigrantes podrían generar otros costes indirectos debido a las mayores dificultades socioeconómicas a las que se enfrentan a su llegada a España. Por un lado, podrían no tener las mismas oportunidades que los alumnos españoles; esa desigualdad se produciría a la hora de seleccionar centro educativo en el caso de que, tanto por falta de información como por la existencia de una selección del alumnado por parte de los centros educativos, no tuvieran realmente la opción de elegir entre centros públicos y concertados. Por otro lado, la igualdad de oportunidades también se vería afectada si el hecho de ser inmigrante supusiera peores resultados educativos una vez controlados el resto de factores explicativos del rendimiento académico. Además, la concentración de inmigrantes en determinados centros puede suponer costes indirectos en términos de caída de rendimiento académico de los alumnos españoles que comparten aula con ellos. El objetivo de la tercera y última sección del trabajo es analizar estos aspectos y cuantificar los costes económicos indirectos.

## 1. Evolución del alumnado inmigrante en España

El objetivo de este apartado es presentar algunas cifras relativas al peso que los alumnos inmigrantes tienen en la educación no universitaria. A efectos de estas estadísticas, procedentes del Ministerio de Educación (MEPSYD), se considera alumnos extranjeros a aquéllos que no poseen la nacionalidad española. Los alumnos con doble nacionalidad –otra, además de la española– son considerados, por tanto, como españoles. Como puede observarse en el Gráfico 1, la presencia de los alumnos inmigrantes en enseñanza no universitaria se ha incrementado de forma muy significativa en toda España en los últimos 12 años.

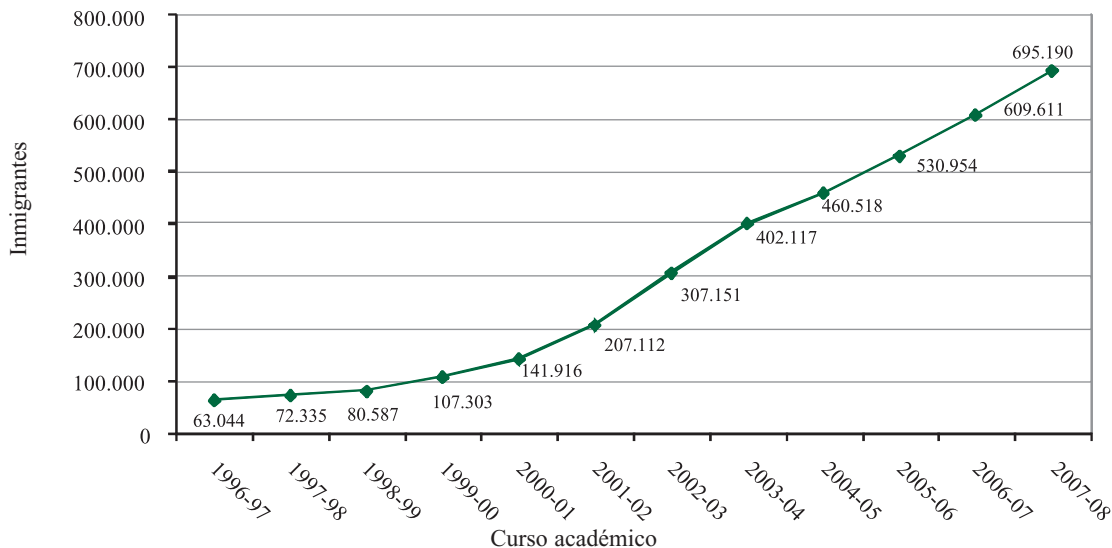
En el estudio que realizamos en este Documento analizaremos sólo el impacto de los alumnos inmigrantes sobre el sistema educativo en las enseñanzas no universitarias, dado que el impacto de la inmigración en el sistema universitario ha sido, y es todavía, muy reducido. Además, las estadísticas del MEPSYD nos indican que el peso de los alumnos inmigrantes de régimen general es mucho mayor (más del 85%) que el de los que cursan enseñanzas de régimen especial (enseñanzas artísticas, de idiomas y deportivas). Por esta razón, en este capítulo, salvo indicación en contrario, nos centraremos en mayor medida en los niveles educativos de régimen general.

Los datos recogidos en el Gráfico 1 muestran que el número de alumnos inmigrantes no universitarios se ha multiplicado por más de diez desde el curso 1996-1997 hasta el curso 2007-2008. Tal y como muestra el Gráfico 1, en esta etapa destacan dos períodos. Entre los cursos 1996-1997 y 1999-2000 el alumnado inmigrante se incrementa en más de un 50%, aunque la tendencia de crecimiento anual es suave si se compara con los años posteriores. Sin embargo, a partir del curso 2000-2001 el crecimiento es muy pronunciado, hasta alcanzar los 695.190 alumnos que, según los datos avanzados por el MEPSYD, recibieron algún tipo de educación no universitaria en el curso 2007-2008.

La distribución de los alumnos inmigrantes no ha sido homogénea entre las distintas comunidades autónomas, tal y como muestra el Gráfico 2. Aunque Cataluña y Madrid son las regiones con mayor número de alumnos inmigrantes, en términos de crecimiento el número de alumnos inmigrantes se ha multiplicado por 48, 38 o 32 en comunidades como Murcia, La Rioja o Castilla-La Mancha, comunidades que al principio del período de análisis partían de unos niveles muy bajos de población inmigrante.



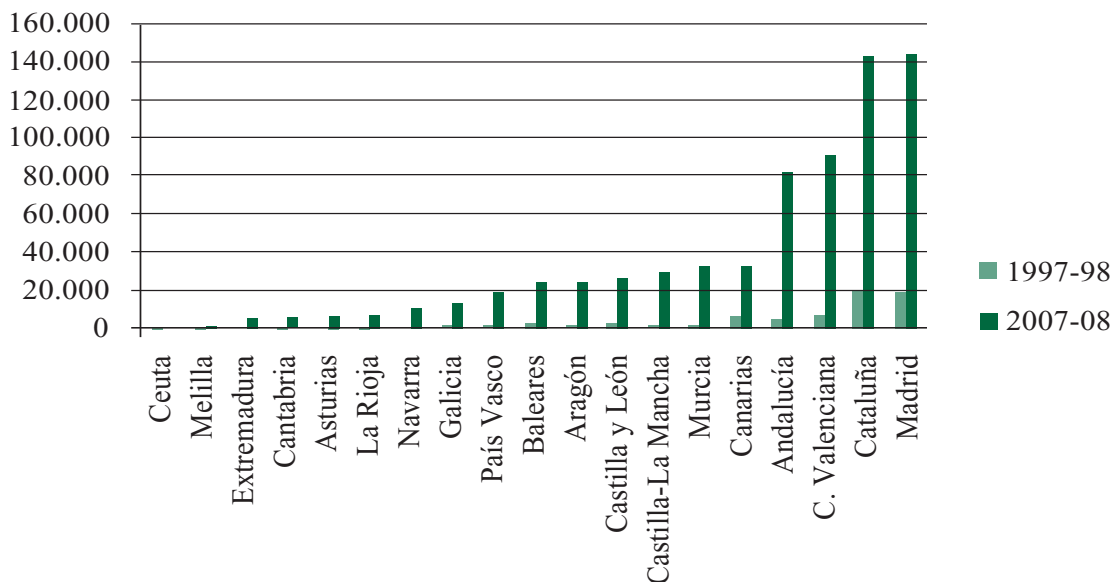
**Gráfico 1. Evolución del alumnado extranjero en enseñanzas de régimen general y especial en el sistema educativo español**



Nota: curso 2007-2008: avance.

Fuente: MEPSYD (2007a). Estadísticas de las enseñanzas no universitarias. <http://www.mepsyd.es>

**Gráfico 2. Distribución de alumnos inmigrantes por CC AA: cursos 97-98 y 07-08**



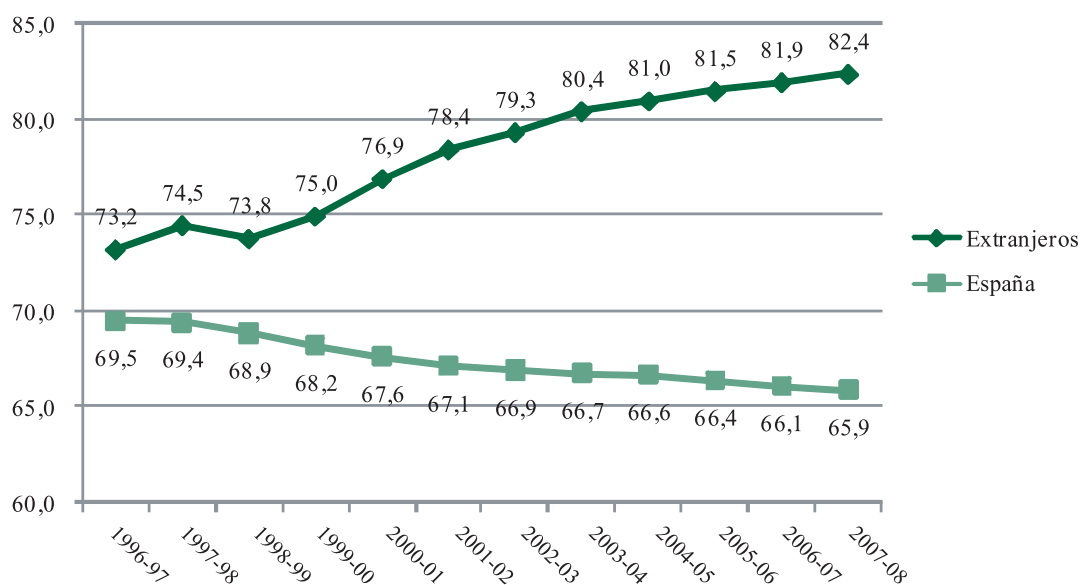
Nota: curso 2007-2008: avance.

Fuente: MEPSYD (2007a). Estadísticas de las enseñanzas no universitarias. <http://www.mepsyd.es>

Un aspecto de especial interés es la presencia creciente de los alumnos inmigrantes en las escuelas públicas frente a los centros privados concertados (Gráfico 3). Centrándonos exclusivamente en el colectivo de alumnos inmigrantes, el Gráfico 3 muestra cómo en el curso 1996-1997, del total de alumnos inmigrantes, aproximadamente el 73% cursaba sus estudios en centros públicos, mientras que el 27% restante lo hacía en centros privados; en el curso 2007-2008 estas cifras han evolucionado hacia una mayor concentración de los alumnos inmigrantes en los centros públicos (el 82,43% frente al 17,57% en centros privados). En el mismo sentido, mientras que el 69,5% de los alumnos españoles cursaba sus estudios en centros públicos en el curso 1996-1997, sólo el 65,9% lo hacía en el curso 2007-2008. Este descenso de alumnos españoles que optan por la escuela pública, aunque suave, ha sido constante en el tiempo, siendo el porcentaje de alumnos españoles en centros públicos cada año menor que el precedente.

En el Gráfico 3 puede apreciarse la creciente brecha entre el porcentaje de alumnos inmigrantes que cursan sus estudios en centros públicos y el porcentaje de alumnos españoles que se decantan por esta opción.

**Gráfico 3. Porcentaje de alumnado extranjero y español en centros públicos (sobre el total de alumnado extranjero y español respectivamente) en enseñanzas de régimen general**



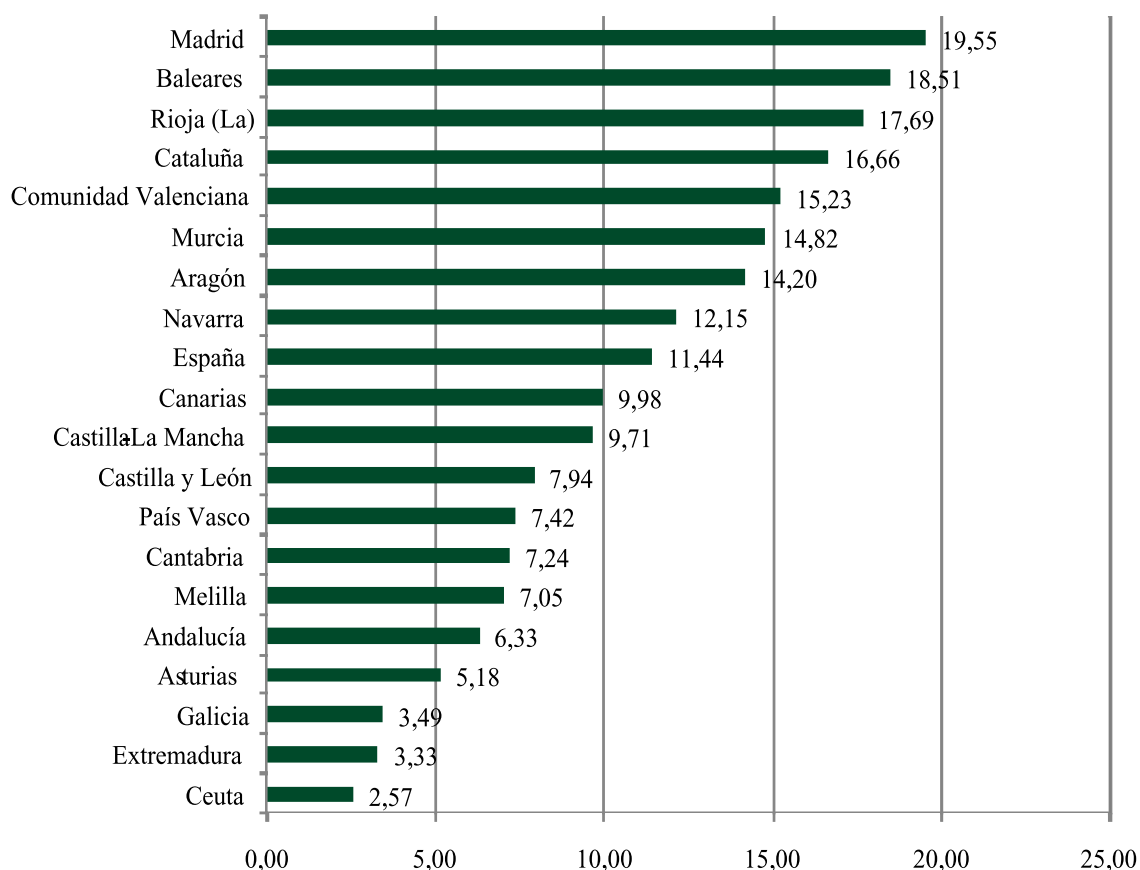
Nota: curso 2007-2008: avance.

Fuente: MEPSYD (2007a). Estadísticas de las enseñanzas no universitarias. <http://www.mepsyd.es>

Finalmente, el Gráfico 4 muestra el porcentaje que los alumnos inmigrantes representan sobre el total de alumnado en la escuela pública por comunidad autónoma.

Esta distribución de los alumnos inmigrantes en centros públicos varía mucho según las CCAA. Así, Madrid, Baleares, La Rioja, Cataluña y la Comunidad Valenciana tienen una presencia de inmigrantes en las escuelas públicas por encima del 15%, superando también Navarra, Aragón y Murcia la media nacional del 11,44%.

**Gráfico 4. Porcentaje que sobre el total representa el alumnado extranjero en enseñanzas de régimen general en centros públicos en el curso 2007-2008**



Nota: curso 2007-2008: avance.

Fuente: MEPSYD (2007a). Estadísticas de las enseñanzas no universitarias. <http://www.mepsyd.es>

En definitiva, los datos presentados muestran cómo la presencia de alumnos inmigrantes se ha incrementado de forma muy notable en los últimos diez años y su importante concentración en la escuela pública, a pesar de que la Ley Orgánica de Educación establece que los alumnos con mayores necesidades deben ser distribuidos entre centros públicos y concertados de acuerdo con porcentajes establecidos por las Administraciones educativas<sup>1</sup>.

---

1 La Ley Orgánica de Educación (LOE) señala en su artículo 87.1 que: “Con el fin de asegurar la calidad educativa para todos, la cohesión social y la igualdad de oportunidades, las Administraciones garantizarán una adecuada y equilibrada escolarización del alumnado con necesidad específica de apoyo educativo. Para ello, establecerán la proporción de alumnos de estas características que deban ser escolarizados en cada uno de los centros públicos y privados concertados y garantizarán los recursos personales y económicos necesarios a los centros para ofrecer dicho apoyo”.

## 2. El coste presupuestario del alumnado inmigrante en el sistema educativo por comunidades autónomas

### 2.1 El gasto público en educación no universitaria en España

Desde el curso 2000-2001 las competencias educativas en materia presupuestaria están plenamente transferidas a las comunidades autónomas. Podemos analizar la cuantía que en el curso 2005-2006, último para el cual existen datos de presupuestos liquidados, representó el colecti-

**Tabla 1. Gasto público educativo liquidado en el curso 2005-2006 (resultados provisionales) por comunidad autónoma y por actividad educativa (en miles de euros)**

	Infantil y primaria	Secundaria y FP	Ed. de rég. especial	Educación especial	Educación compensatoria
Andalucía	1.629.599	2.137.824	134.396	221.115	134.774
Aragón	276.191	315.875	22.594	37.093	-
Asturias	184.428	291.524	17.958	26.641	-
Baleares	266.678	254.204	21.341	33.321	5.589
Canarias	532.652	583.674	29.643	13.265	15.273
Cantabria	-	-	-	-	-
Cast.-La Mancha	525.133	544.900	37.708	83.075	1.016
Castilla y León	540.949	690.839	53.692	46.118	9.623
Cataluña	1.699.548	1.853.016	66.590	84.460	17.170
C. Valenciana	1.056.895	1.253.393	61.959	39.149	1.371
Extremadura	267.283	334.763	9.744	37.878	2.274
Galicia	728.197	676.860	35.898	24.364	346
Madrid	1.220.279	1.292.613	101.306	130.643	58.565
Murcia	327.739	356.557	22.192	19.435	8.423
Navarra	185.592	191.752	13.156	9.365	4.909
País Vasco	649.732	788.935	45.623	57.324	8.706
Rioja (La)	64.769	78.878	8.117	7.284	2.264

Fuente: MEPSYD (2007b). Presupuestos liquidados del MEPSYD.  
<http://www.mepsyd.es/mecd/jsp/plantilla.jsp?id=311&area=estadisticas>

vo inmigrante sobre el gasto público educativo no universitario en España observando el presupuesto de las CC AA según las principales actividades educativas. Hemos transformado las cuantías presupuestarias presentadas por año liquidado a los presupuestos por curso académico (Tabla 1). Este cálculo es necesario para hacer comparables las cifras presupuestarias (año natural) con las cifras de alumnos (que habitualmente se muestran por curso académico). Para realizar esta imputación se ha repartido el gasto de cada año natural asignando un tercio del mismo a un curso (primer cuatrimestre) y dos tercios al curso siguiente (segundo y tercer cuatrimestre).

La mayor parte del gasto de los centros concertados se financia con conciertos educativos a través de fondos procedentes de las administraciones educativas públicas. A partir de la información ofrecida por el MEPSYD en la “Estadística del Gasto Público en Educación”, en las Tablas 2 y 3 se muestra el gasto educativo correspondiente a los centros públicos y privados concertados. Por simplicidad sólo se ofrecen los resultados correspondientes al curso 2005/2006, que es el curso que evaluó la prueba PISA 2006, cuyos datos utilizaremos en el tercer apartado de este trabajo.

**Tabla 2. Gasto público educativo liquidado en escuelas públicas en el curso 2005-2006 (resultados provisionales) por comunidad autónoma y por actividad educativa (en miles de euros)**

	Infantil y primaria	Secundaria y FP	Ed. de rég. especial	Educación especial	Educación compensatoria
Andalucía	1.382.219	1.869.249	134.241	163.881	123.745
Aragón	213.698	258.031	22.265	32.958	-
Asturias	150.532	260.227	16.749	23.802	-
Baleares	201.242	206.613	18.253	19.709	5.329
Canarias	473.123	541.133	28.577	10.210	15.222
Cantabria	107.675	109.479	4.462	0	-
Castilla-La Mancha	465.098	499.258	37.231	78.036	776
Castilla y León	421.136	556.217	51.447	54.631	9.091
Cataluña	1.251.752	1.436.925	30.915	39.822	16.616
C. Valenciana	797.035	999.699	53.200	20.307	838
Extremadura	235.752	306.668	9.744	33.847	2.274
Galicia	536.934	664.609	34.931	16.147	257
Madrid	880.764	1.007.037	101.116	102.580	57.503
Murcia	262.726	308.056	21.547	16.958	7.996
Navarra	139.759	148.217	10.834	5.994	663
País Vasco	429.290	534.249	29.381	22.924	5.669
Rioja (La)	47.868	66.371	8.017	6.798	2.264

Fuente: MEPSYD (2007b). Presupuestos liquidados del MEPSYD.  
<http://www.mepsyd.es/mecd/jsp/plantilla.jsp?id=311&area=estadisticas>

**Tabla 3. Gasto público educativo liquidado en escuelas concertadas en el curso 2005-2006 (resultados provisionales) por comunidad autónoma y por actividad educativa (en miles de euros)**

	Infantil y primaria	Secundaria y FP	Ed. de rég. especial	Educación especial	Educación compensatoria
Andalucía	247.380	268.576	155	57.234	11.029
Aragón	62.493	57.844	329	4.136	-
Asturias	33.896	31.297	1.209	2.838	-
Baleares	65.436	47.591	3.088	13.612	261
Canarias	59.529	42.541	1.067	3.055	51
Cantabria	-	-	-	-	-
Castilla-La Mancha	60.035	45.642	478	5.039	240
Castilla y León	119.813	134.622	3.367	0	532
Cataluña	447.796	416.091	35.675	44.639	555
C. Valenciana	259.861	253.694	8.759	18.842	533
Extremadura	31.531	28.094	0	4.032	0
Galicia	191.262	12.251	968	8.217	88
Madrid	339.515	285.576	189	28.063	1.063
Murcia	65.013	48.501	645	2.477	427
Navarra	45.833	43.535	2.322	3.371	4.246
País Vasco	220.442	254.685	16.243	34.400	3.036
Rioja (La)	16.902	12.508	100	486	0

Fuente: MEPSYD (2007b). Presupuestos liquidados del MEPSYD. Conciertos y subvenciones.  
<http://www.mepsyd.es/mecd/jsp/plantilla.jsp?id=311&area=estadisticas>

A partir de estas cifras liquidadas, se procede a imputar el coste que en el curso 2005-06 supuso la escolarización del colectivo inmigrante en cada comunidad autónoma.

## 2.2 Metodología para la estimación del impacto de la inmigración en el sistema educativo

Existen tres opciones metodológicas posibles para imputar el gasto educativo de los alumnos inmigrantes en el sistema educativo:

1. Cálculo del gasto por alumno multiplicado por el número de alumnos inmigrantes (Martínez *et al.*, 2008).

2. Considerar la educación como un “bien de club”, asumiendo que el único coste que conllevan los alumnos inmigrantes es el derivado de la creación de aulas y escuelas nuevas cuando éstas fueran necesarias (Salinas y Santín, 2009).
3. Considerar la educación como un “bien de club”, asumiendo que el coste relevante son los “puestos escolares” ocupados por los alumnos inmigrantes.

La primera alternativa para calcular el porcentaje del gasto público en educación no universitaria imputable al alumnado inmigrante podría ser tomar el porcentaje que suponen los inmigrantes sobre el total del alumnado en centros públicos y concertados e imputar este porcentaje al presupuesto de la actividad educativa correspondiente. Siguiendo esta alternativa, los alumnos inmigrantes habrían pasado de representar un coste financiero de 248 millones de euros en el curso 1999-2000 a más de 1.500 millones de en el curso 2004-2005 (Salinas y Santín, 2008).

Esta aproximación, seguida en otros estudios (Martínez *et al.*, 2008), nos parece alejada tanto de la forma en la que se lleva a cabo la producción educativa como de la existencia de infraestructuras educativas en el sistema español antes de la afluencia de alumnos inmigrantes. La educación, entendida como producción de capital humano, no se realiza de forma individual; es decir, no hay un alumno por profesor, sino un grupo de alumnos o aula por profesor. Por ello, nos parecen más adecuadas las dos alternativas basadas en considerar el aula como un bien de club.

#### • El aula como “bien de club”

En economía hay un grupo específico de bienes que se caracterizan por tener una oferta conjunta para un grupo más o menos amplio de individuos y que se denominan “bienes de club” o bienes públicos impuros. Estos bienes se caracterizan porque presentan rivalidad parcial en el consumo. Esto es, el coste marginal de que un nuevo individuo disfrute del bien una vez que el bien ya existe es cero, su incorporación disminuye los costes medios y, además, no afecta a la utilidad de los demás individuos que ya consumen el bien. Sin embargo, a partir de un número de usuarios óptimo, añadir uno más disminuye la utilidad del consumo para el resto y, por tanto, este nuevo individuo sí aumentaría el coste del servicio, ya que para ofrecerlo con la misma calidad habría que crear un “nuevo club”. La expresión económica “congestión” hace referencia a esa disminución de utilidad o de producción que a partir de un determinado número de usuarios puede producirse. Hay más bienes con rivalidad parcial de producción pública en los que aparece la congestión, como los bienes públicos locales (bomberos, policía...) o los bienes o servicios de uso variable (carreteras, puentes, etc.).

En resumen, la característica más importante en los bienes de club, como la educación, es que la utilidad o beneficio obtenido por los usuarios depende del número de individuos que lo disfrutan simultáneamente. Por una parte, se producen economías de escala al reducir el coste de prestación del servicio por el consumo conjunto, pero a partir de un número deter-

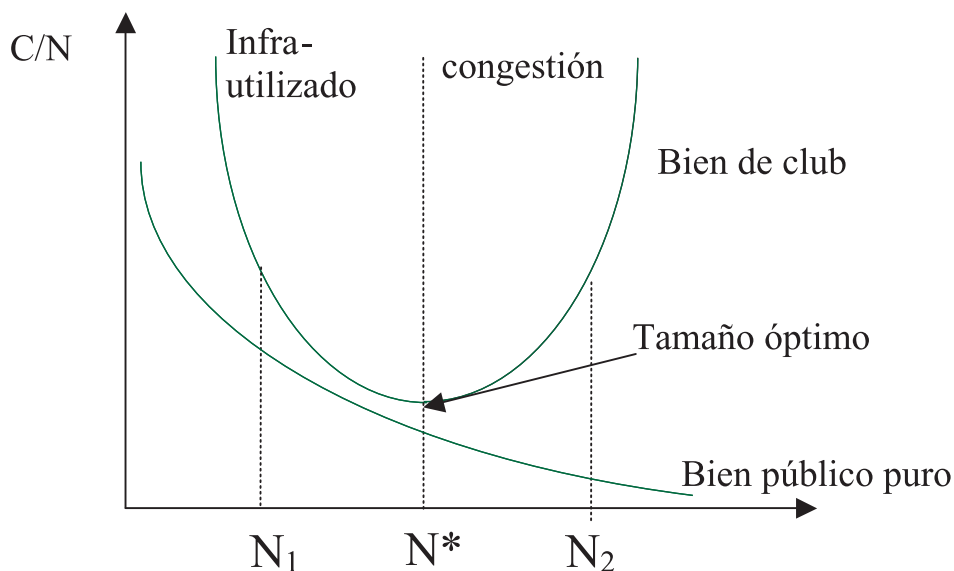


minado de usuarios el ahorro de estos costes se contrarresta con el incremento de los costes por pérdida de utilidad que origina la congestión. A nivel teórico, el “numero óptimo de usuarios se alcanza cuando el precio impositivo por persona es exactamente igual a los costes de congestión marginales” (Boadway y Wildasin, 1986). Es decir, la curva de costes medios alcanza un mínimo, lo cual supone la utilización del bien de club a una escala óptima.

El Gráfico 5 ilustra estas ideas.  $N$  denota el número de individuos que consumen el bien y  $C/N$  la curva de costes medios. Como puede observarse, una vez que el bien existe, la utilización del servicio por  $N_1$  individuos no es óptima, pues el bien estaría infrautilizado. Sería posible ampliar el número de usuarios a un coste marginal cero, con lo que los costes medios se reducirían. Mientras que en un bien público puro esta tendencia se mantendría indefinidamente (tal y como muestra la curva de costes medios del Gráfico 5), en un bien de club existe un óptimo  $N^*$  que minimiza la curva de costes medios. A partir del punto óptimo, individuos adicionales, como los del punto  $N_2$ , harían aumentar la curva de costes medios debido a los costes de utilidad que se producen como consecuencia de la congestión del servicio o debido a que sería necesario financiar la ampliación del bien para que la calidad no se deteriorase.

Pero esta igualdad entre el precio y el coste marginal para un número óptimo de usuarios se produce para un nivel arbitrario de producción. La provisión adecuada en la vida real deberá tener en cuenta el nivel de producción óptimo, el número de usuarios óptimo y el coste de

**Gráfico 5. Esquema del coste de provisión de un bien de club**



Fuente: Boadway y Wildasin (1986)

producción del bien. En educación no se conocen cuáles son los valores óptimos de producción ni el número de usuarios óptimo. Esto es, no existe ningún resultado científico definitivo que señale el número máximo de alumnos que puede recibir educación en un aula sin que se deteriore el aprendizaje de los demás. Tampoco existen resultados definitivos, sino más bien una elevada controversia acerca del efecto que el tamaño de la clase tiene en el aprendizaje de los alumnos una vez que se controla por el resto de variables educativas y familiares (Hanushek, 1986, 1997, 2003; Krueger, 1999; Hoxby, 2000, Rivkin *et al.*, 2005). Una aproximación a estos valores ayudaría a conocer el coste de la educación.

Como hemos indicado anteriormente, en la realidad no conocemos el número de usuarios óptimo, por lo que deberemos aproximar su valor. En España el número máximo de alumnos que cada aula puede educar viene establecido por la Ley Orgánica de Educación (LOE). El coste del alumno inmigrante sería entonces el imputable al número de plazas que utiliza sobre un aula teórica. Para los cálculos que realizamos en este trabajo, hemos tomado como referencia del tamaño al cuál la sociedad española considera que se produce congestión los tamaños legales establecidos en la LOE. En el artículo 157.1, apartado a), la LOE establece un máximo de alumnos por aula, que en la enseñanza obligatoria será de 25 para la educación primaria y de 30 para la educación secundaria obligatoria y para FP. Por tanto, el legislador entiende que hasta que éste sea el tamaño de la clase se considera que los alumnos pueden recibir su educación con una calidad semejante. Una vez financiada la unidad educativa (el grupo o la clase), el coste y la calidad de enseñar a 15 a 20 o a 25 alumnos sería la misma<sup>2</sup>.

Si entendemos la educación como un “bien de club”, podemos computar el coste de la inmigración de dos maneras diferentes:

1. Asumir que el sistema educativo ya existía de forma previa a la llegada de los inmigrantes. La inmigración ha supuesto y supone una adaptación del sistema al nuevo escenario, pero aunque sea evidente, es necesario recalcar que los colegios, aulas y contratación de profesores en su gran mayoría ya funcionaban cuando empezó a aumentar el número de inmigrantes. Los alumnos inmigrantes que llegan ocuparían los puestos libres en las aulas ya existentes a coste cero y se les imputaría la creación de aulas y escuelas debidas directamente a su llegada. Ésta es la aproximación seguida en Salinas y Santín (2008), donde se estima que el coste total de la inmigración entre los años 2000 y 2007 se situó en una cifra próxima a 2.400 millones de euros.
2. Asumir que tanto españoles e inmigrantes comparten los costes de cada unidad educativa. El coste del puesto escolar resultaría de dividir el número de unidades educativas existentes en una comunidad autónoma. entre el máximo de alumnos que pueden ser educados simultáneamente. Utilizando el coste teórico del puesto escolar podemos comparar el

---

2 Esta afirmación puede generar controversia, pues es comúnmente admitido, a pesar de la literatura en economía de la educación, que siempre es mejor de cara a obtener un mejor rendimiento aulas con menos alumnos. En el siguiente apartado analizaremos si este hecho se cumple para el caso español.

esfuerzo presupuestario realizado por distintas CC AA. Así, dos CC AA que gasten lo mismo en educación y tengan el mismo número de unidades educativas tendrán el mismo coste del puesto escolar. Si en una comunidad autónoma hay 24 alumnos por unidad y en otra 18, el coste del puesto escolar seguirá siendo el mismo, aunque en la segunda las aulas estén infrautilizadas. Ésta será la aproximación que seguiremos en este trabajo.

### 2.3 El coste de la inmigración en las CC AA en el curso 2005-2006

En este apartado calcularemos el coste del puesto escolar en las escuelas públicas y en las escuelas concertadas de acuerdo con el criterio expuesto en el apartado anterior para estimar, posteriormente, el coste imputable a los alumnos inmigrantes. Realizaremos el análisis, primero para las escuelas públicas y, después, para los centros privados concertados. En la Tabla 4 se ofrece el número de unidades educativas existentes en cada uno de los niveles educativos en escuelas públicas y concertadas en las distintas CC AA.

**Tabla 4. Unidades en educación pública y concertada por actividad educativa**

	Pública			Concertada		
	Infantil y primaria	Secundaria y FP	Educación especial	Infantil y primaria	Secundaria y FP	Educación especial
Andalucía	28.130	18.953	541	6.373	4.145	399
Aragón	3.696	2.549	63	1.317	889	57
Asturias	2.544	2.180	64	627	508	39
Baleares	2.633	1.791	22	1.236	606	79
Canarias	6.438	5.094	180	1.379	723	56
Cantabria	1.477	1.246	23	662	423	31
Castilla-La Mancha	7.764	5.494	124	1.351	707	71
Castilla y León	6.999	5.900	142	2.602	1.778	87
Cataluña	19.441	10.468	505	9.495	5.112	521
C. Valenciana	14.119	9.507	354	4.700	2.910	115
Extremadura	4.478	3.153	45	666	489	56
Galicia	7.646	6.731	140	2.464	1.256	93
Madrid	14.467	8.755	336	6.766	3.744	313
Murcia	4.930	3.126	125	1.367	709	33
Navarra	2.212	1.113	56	785	523	32
País Vasco	5.434	3.297	100	4.486	3.182	136
Rioja (La)	760	572	19	335	191	6

Fuente: MEPSYD (2007c). Estadísticas de la Educación no universitaria. Resultados detallados del curso 2005-2006. [http://www.mepsyd.es/mecd/jsp/plantilla.jsp?id=310&area=estadisticas&contenido=/estadisticas/educativas/eenu/result\\_det/2005/resultados.html](http://www.mepsyd.es/mecd/jsp/plantilla.jsp?id=310&area=estadisticas&contenido=/estadisticas/educativas/eenu/result_det/2005/resultados.html)

A partir de los datos contenidos en la Tabla anterior, y teniendo en cuenta el gasto público educativo liquidado en las escuelas públicas y concertadas en el curso 2005/2006 (Tablas 1 y 2), podemos calcular de forma inmediata los costes por unidad educativa en la educación pública y concertada en los distintos niveles educativos y en cada una de las CC AA (Tabla 5).

Dividiendo los costes por aula calculados entre el número máximo de alumnos por aula en cada nivel educativo (25 alumnos por aula en educación infantil y primaria; 30 alumnos por aula en educación secundaria y FP; y 7 alumnos por aula en Educación Especial), obtenemos el coste teórico del puesto educativo (Tabla 6).

Obviamente, los costes teóricos del puesto escolar no coinciden con el gasto real por alumno, ya que el tamaño medio efectivo de las aulas varía de una comunidad autónoma a otra. De esta forma, aunque, por ejemplo, el coste de la plaza escolar en educación infantil y primaria es mucho mayor en Baleares (3.057 euros por alumno) que en Navarra (2.527 euros por alumno), Navarra tiene un gasto efectivo por alumno mayor (3.867 euros por alumno) que Baleares (3.621 euros por alumno). Esto no supone, *a priori*, que la educación sea mejor

**Tabla 5. Coste por unidad educativa en la educación pública**

	Pública			Concertada		
	Infantil y primaria	Secundaria y FP	Educación especial	Infantil y primaria	Secundaria y FP	Educación especial
Andalucía	49.137	98.625	302.922	38.817	64.795	143.444
Aragón	57.819	101.228	523.138	47.451	65.067	72.556
Asturias	59.171	119.370	371.908	54.060	61.608	72.781
Baleares	76.431	115.362	895.848	52.941	78.534	172.308
Canarias	73.489	106.229	56.722	43.168	58.840	54.548
Cantabria	72.901	87.864	–	–	–	–
Castilla-La Mancha	59.904	90.873	629.322	44.438	64.557	70.973
Castilla y León	60.171	94.274	384.725	46.047	75.716	–
Cataluña	64.387	137.268	78.855	47.161	81.395	85.679
C. Valenciana	56.451	105.154	57.363	55.290	87.180	163.845
Extremadura	52.647	97.262	752.145	47.344	57.453	71.997
Galicia	70.224	98.739	115.334	77.623	9.754	88.359
Madrid	60.881	115.024	305.297	50.180	76.276	89.660
Murcia	53.291	98.547	135.661	47.559	68.407	75.064
Navarra	63.182	133.169	107.032	58.386	83.241	105.355
País Vasco	79.001	162.041	229.243	49.140	80.039	252.941
Rioja (La)	62.984	116.033	357.784	50.452	65.485	81.053

Fuente: MEPSYD (2007c). Estadísticas de la Educación no universitaria. Resultados detallados del curso 2005-2006. [http://www.mepsyd.es/mecd/jsp/plantilla.jsp?id=310&area=estadisticas&contenido=/estadisticas/educativas/eenu/result\\_det/2005/resultados.html](http://www.mepsyd.es/mecd/jsp/plantilla.jsp?id=310&area=estadisticas&contenido=/estadisticas/educativas/eenu/result_det/2005/resultados.html)

**Tabla 6. Coste teórico del puesto educativo**

	Pública			Concertada		
	Infantil y primaria	Secundaria y FP	Educación especial	Infantil y primaria	Secundaria y FP	Educación especial
Andalucía	1.965	3.288	43.275	1.553	2.160	17.931
Aragón	2.313	3.374	74.734	1.898	2.169	9.070
Asturias	2.367	3.979	53.130	2.162	2.054	9.098
Baleares	3.057	3.845	127.978	2.118	2.618	21.539
Canarias	2.940	3.541	8.103	1.727	1.961	6.818
Cantabria	2.916	2.929	–	–	–	–
Castilla-La Mancha	2.396	3.029	89.903	1.778	2.152	8.872
Castilla y León	2.407	3.142	54.961	1.842	2.524	–
Cataluña	2.575	4.576	11.265	1.886	2.713	10.710
C. Valenciana	2.258	3.505	8.195	2.212	2.906	20.481
Extremadura	2.106	3.242	107.449	1.894	1.915	9.000
Galicia	2.809	3.291	16.476	3.105	325	11.045
Madrid	2.435	3.834	43.614	2.007	2.543	11.207
Murcia	2.132	3.285	19.380	1.902	2.280	9.383
Navarra	2.527	4.439	15.290	2.335	2.775	13.169
País Vasco	3.160	5.401	32.749	1.966	2.668	31.618
Rioja (La)	2.519	3.868	51.112	2.018	2.183	10.132

Fuente: MEPSYD (2007c). Estadísticas de la Educación no universitaria. Resultados detallados del curso 2005-2006. [http://www.mepsyd.es/mecd/jsp/plantilla.jsp?id=310&area=estadisticas&contenido=/estadisticas/educativas/eenu/result\\_det/2005/resultados.html](http://www.mepsyd.es/mecd/jsp/plantilla.jsp?id=310&area=estadisticas&contenido=/estadisticas/educativas/eenu/result_det/2005/resultados.html)

en Baleares que en Navarra por el hecho de que el puesto escolar tenga un mayor coste, ni que sea mejor en Navarra que en Baleares por el hecho de que se gaste más por alumno. En este caso concreto, estas diferencias se deben al hecho de que la *ratio* media en infantil y primaria en Baleares es de 21,11 alumnos, mientras que para Navarra es de 16,34 alumnos.

Una vez calculado el coste teórico de cada puesto escolar, podemos estimar el gasto que los alumnos inmigrantes ocasionan en cada comunidad autónoma. multiplicando el número de inmigrantes en la escuela pública por el coste teórico del puesto escolar (Tablas 7 y 8).

La comunidad autónoma donde los inmigrantes dan lugar a un mayor gasto absoluto en la escuela pública es Cataluña, seguida de Madrid, Andalucía y a mayor distancia de Canarias, Murcia y Baleares. En total los inmigrantes generaron en el curso 2005/2006 un coste directo de 1.268 millones de euros en el sistema educativo público español.

Puede observarse que las CC AA que más gastan en términos absolutos en la escuela concertada para atender a los alumnos inmigrantes son Madrid, Cataluña, la Comunidad

**Tabla 7. Coste por inmigrantes en la educación pública**

	Infantil y primaria	Secundaria y FP	Educación especial	Total
Andalucía	61.122.270	62.498.965	5.149.680	128.770.915
Aragón	19.015.409	14.222.586	2.540.954	35.778.950
Asturias	3.846.144	5.865.061	584.427	10.295.632
Baleares	30.257.381	19.646.084	895.848	50.799.313
Canarias	36.600.525	31.819.272	348.437	68.768.233
Cantabria	3.930.833	3.054.741	0	6.985.574
Castilla-La Mancha	26.748.499	17.471.909	2.517.290	46.737.698
Castilla y León	18.951.421	14.354.798	1.209.137	34.515.356
Cataluña	153.076.807	151.256.003	4.528.504	308.861.314
C. Valenciana	85.211.959	81.865.877	0	167.077.835
Extremadura	4.999.325	3.861.318	752.145	9.612.787
Galicia	11.471.826	10.545.281	329.526	22.346.633
Madrid	122.290.282	115.729.690	14.697.891	252.717.864
Murcia	32.917.001	23.940.234	1.046.529	57.903.763
Navarra	11.501.645	8.376.313	259.935	20.137.893
País Vasco	16.552.236	17.522.036	1.113.466	35.187.738
Rioja (La)	6.023.791	4.985.540	562.233	11.571.564
<b>España</b>	<b>644.517.354</b>	<b>587.015.708</b>	<b>36.536.002</b>	<b>1.268.069.064</b>

Fuente: MEPSYD (2007c). Estadísticas de la Educación no universitaria. Resultados detallados del curso 2005-2006. [http://www.mepsyd.es/mecd/jsp/plantilla.jsp?id=310&area=estadisticas&contenido=/estadisticas/educativas/eenu/result\\_det/2005/resultados.html](http://www.mepsyd.es/mecd/jsp/plantilla.jsp?id=310&area=estadisticas&contenido=/estadisticas/educativas/eenu/result_det/2005/resultados.html)

Valenciana y Andalucía. En total, los puestos escolares ocupados por alumnos inmigrantes en el curso 2005/2006 en la educación privada concertada supusieron un gasto público de 211,3 millones de euros.

De los cálculos realizados en la sección anterior para calcular el gasto público educativo imputable a los alumnos inmigrantes, se desprende que el coste de un puesto escolar en la escuela pública es más elevado que en la escuela concertada. La explicación a este hecho puede estar en la menor remuneración que en media reciben los profesores de los centros concertados en relación con los centros públicos. Debe recalarse, además, que este resultado está referido a la financiación pública procedente del concierto y, por tanto, no recoge otras fuentes de financiación que las cuotas voluntarias, coste de comedor, actividades extraescolares, etc. que pudieran también contribuir a la financiación de los gastos corrientes de la escuela concertada.

En conclusión, podemos señalar que del estudio realizado en esta sección se desprende que, en general, para las Administraciones educativas resulta más barato el puesto escolar de la educación concertada que el de la pública. Más investigación es necesaria, sin embargo, para

**Tabla 8. Coste por inmigrantes en la educación concertada**

	<b>Infantil y primaria</b>	<b>Secundaria y FP</b>	<b>Educación especial</b>	<b>Total</b>
Andalucía	8.764.852	7.717.096	1.362.722	17.844.670
Aragón	4.564.786	2.704.603	263.016	7.532.405
Asturias	1.124.453	885.106	27.293	2.036.852
Baleares	4.461.908	3.657.046	1.206.156	9.325.110
Canarias	3.320.482	2.926.310	61.366	6.308.159
Cantabria	0	0	0	0
Castilla-La Mancha	2.538.277	1.486.968	88.717	4.113.962
Castilla y León	4.041.052	4.472.268	0	8.513.320
Cataluña	18.639.998	20.305.329	3.716.333	42.661.660
C. Valenciana	12.656.888	11.676.320	0	24.333.208
Extremadura	499.950	225.981	26.999	752.929
Galicia	3.002.445	181.421	11.045	3.194.911
Madrid	35.079.554	26.429.476	1.456.969	62.965.999
Murcia	3.743.828	2.177.624	178.277	6.099.730
Navarra	2.321.437	1.498.342	52.678	3.872.457
País Vasco	4.499.250	4.543.567	347.794	9.390.612
Rioja (La)	1.602.369	726.887	30.395	2.359.652
<b>España</b>	<b>110.861.529</b>	<b>91.614.344</b>	<b>8.829.760</b>	<b>211.305.633</b>

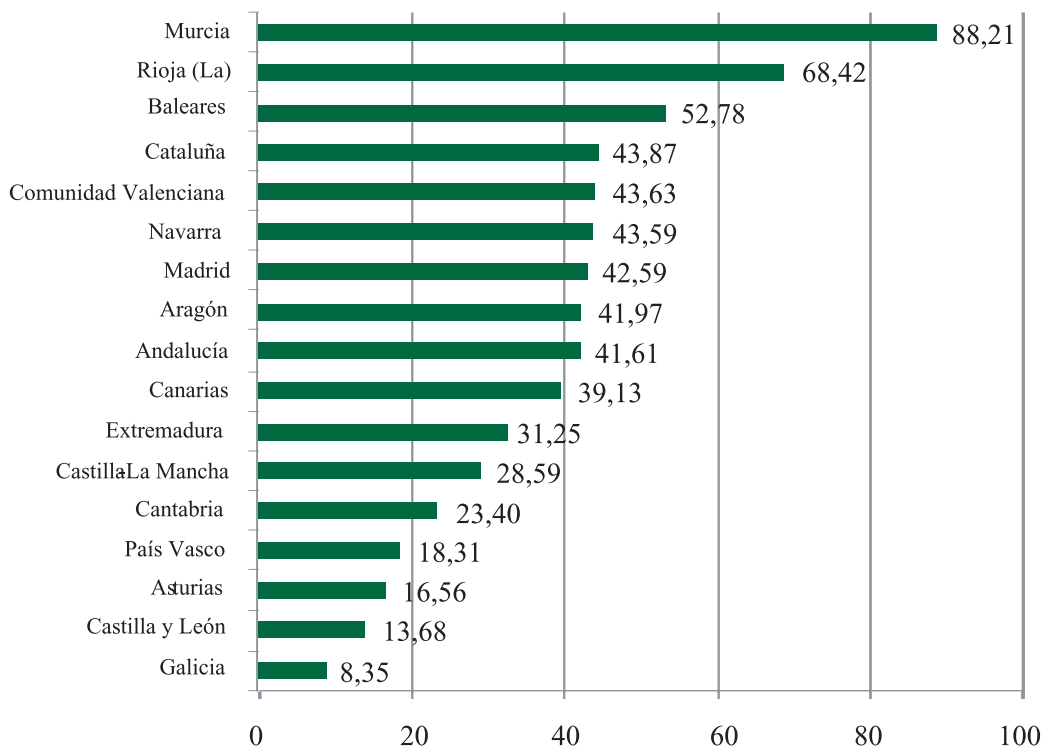
Fuente: MEPSYD (2007b y c) y elaboración propia.

determinar todas las fuentes de financiación de la escuela concertada, especialmente aquellas que procedan directa o indirectamente del pago del alumno y que puedan estar dañando la igualdad de oportunidades a la hora de elegir centro escolar. Canarias, Baleares y el País Vasco son las CC AA que presentan mayor diferencia entre el coste del puesto escolar público y concertado en educación infantil y primaria, mientras que Galicia, el País Vasco y Asturias son las que presentan mayores diferencias en secundaria.

Por otro lado, además de los costes absolutos calculados en las Tablas 7 y 8, nos parece interesante, en aras de una mejor comparación, el cálculo de los costes relativos entendidos como el coste absoluto (suma de los costes totales de las Tablas 7 y 8) dividido por la población de la comunidad autónoma en el curso 2005-2006. Para ello hemos utilizado la población de la comunidad autónoma que recoge MEPSYD (2007d). Los resultados se muestran en el Gráfico 6.

El Gráfico 6 muestra cómo el coste de tener escolarizada a la población inmigrante por habitante de cada comunidad autónoma varía sensiblemente entre regiones. Murcia, La Rioja y Baleares son las regiones con unos costes relativos más elevados, por encima de los 50 euros por habitante, mientras que el País Vasco, Asturias, Castilla y León y Galicia son las que cuentan con los menores costes, por debajo de los 20 euros por habitante.

**Gráfico 6. Coste relativo (coste absoluto dividido entre la población de la comunidad autónoma) de los alumnos inmigrantes en la educación no universitaria en el curso 2005-2006**



Fuente: Elaboración propia.

No nos gustaría finalizar esta sección sin realizar varias reflexiones generales acerca de la financiación y de los costes directos de la educación en los centros públicos y en los concertados. En primer lugar, señalar que existe una relación inversa entre el nivel de ocupación de las aulas y la existencia de puestos educativos libres en previsión de la llegada de alumnos a mitad de curso o en años venideros. En cada comunidad debería existir un seguimiento continuado de estos indicadores, con el fin de controlar los costes y de atender a la posible demanda futura. En segundo lugar, indicar que los alumnos inmigrantes suponen en la actualidad una proporción importante del gasto recogido en el presupuesto educativo. A este coste deberíamos sumar la parte proporcional del presupuesto de la educación compensatoria que se les aplica directamente, así como el gasto en becas, comedor y otros programas de integración educativa que llevan a cabo ayuntamientos, los planes de integración de las CC AA y otras Administraciones públicas. Desafortunadamente, hasta donde los autores de este



trabajo conocen, no existen datos públicos sobre el porcentaje de becas que recaen en alumnos inmigrantes.

Por último, debe quedar claro que en el análisis realizado hemos calculado sólo lo que los inmigrantes implican en gastos de educación, lo que podría llegar a suponer una imagen negativa de este colectivo. Debe quedar muy presente que, además de generar costes por su demanda de bienes y servicios públicos, como cualquier otro ciudadano, los inmigrantes pagan impuestos, cotizan a la Seguridad Social y enriquecen a la sociedad. Por otro lado, el coste de su educación hoy generará mayores ingresos a la economía nacional en términos de productividad, puestos de trabajo o ingresos fiscales y de reducción de externalidades negativas asociadas al fracaso escolar.

### **3. El efecto de la inmigración en los resultados educativos. Una aproximación a partir de los alumnos participantes en el Proyecto PISA 2006**

Como ya se ha señalado, el actual marco legal establecido por la LOE pretende que las únicas diferencias entre escuelas públicas y privadas concertadas sean debidas a su ideario. Sin embargo, cuando se observan los resultados del rendimiento académico es interesante destacar que éstos son notablemente mejores en las escuelas concertadas que en las escuelas públicas. La Tabla 9 muestra este resultado en las dos últimas evaluaciones llevadas a cabo por el Proyecto PISA (*Programme for International Student Assessment*) en los años 2003 y 2006. Como puede observarse, los resultados medios en la escuela concertada son siempre mejores que en la pública. Además, si atendemos al origen del alumno, los resultados de los alumnos nativos son mejores que los del alumnado inmigrante según las distintas tipologías definidas.

El informe PISA 2006 de la OCDE distingue tres categorías de alumnos en función de su lugar de nacimiento:

- **Nativo:** alumno nacido en España y con al menos un padre también nacido en España. También es considerado nativo el alumno nacido en el extranjero con al menos un padre nacido en España.
- **Segunda generación:** alumno nacido en España pero con ambos padres nacidos en el extranjero.
- **Primera generación:** el alumno y los padres han nacido en el extranjero.
- **Origen indeterminado:** en lugar de eliminar a los alumnos que no dan una respuesta ni sobre su origen de nacimiento ni sobre el de sus padres, hemos agrupado a este grupo con la etiqueta “origen desconocido”. Nuestra hipótesis es que a los 15 años la totalidad de alumnos conocen dónde nacieron ellos y sus padres. El hecho de no querer revelar un origen extranjero podría llevar a los alumnos a no contestar estas preguntas.

Observamos, por tanto, que, aunque el puesto escolar tiene un menor coste en las escuelas concertada que en las públicas (véase epígrafe anterior), el rendimiento académico es

**Tabla 9. Calificaciones en matemáticas, lectura y ciencias en función del tipo de escuela y del origen de los alumnos (PISA 2003 y PISA 2006)**

Tipo de escuela	N	Matemáticas		Lectura		Ciencias	
		Media	Desv. est.	Media	Desv. est.	Media	Desv. est.
<b>PISA 2003</b>							
<b>Concertada</b>	3.963	510,22	83,80	508,92	90,05	504,35	95,53
- Nativos	3.834	511,33	83,11	510,23	89,17	505,95	94,67
- Inmigrantes							
Segunda generación	50	465,39	105,58	456,80	115,02	465,76	110,36
- Inmigrantes							
Primera generación	13	449,65	98,12	464,36	108,68	454,32	113,37
- Origen indeterminado	66	500,37	89,09	476,76	103,90	456,94	104,61
<b>Pública</b>	5.482	480,9	85,61	472,43	94,18	476,03	98,52
- Nativos en pública	5.221	483,07	84,51	475,45	92,44	478,61	97,34
- Inmigrantes							
Segunda generación	152	449,75	79,44	441,32	78,41	451,44	87,44
- Inmigrantes							
Primera generación	26	428,64	88,68	417,32	102,98	425,85	101,56
- Origen indeterminado	83	429,83	102,80	392,63	120,46	413,38	121,67
<b>PISA 2006</b>							
<b>Concertada</b>	6.846	512,69	83,08	494,96	80,69	514,33	82,84
- Nativos	6.597	514,85	81,68	496,78	79,35	516,34	81,75
- Inmigrantes							
Segunda generación	22	472,07	104,32	456,31	127,62	479,43	92,92
- Inmigrantes							
Primera generación	165	457,29	97,68	448,42	102,65	464,48	98,75
- Origen indeterminado	62	444,61	97,88	439,11	76,40	445,81	76,24
<b>Pública</b>	11.053	490,31	89,08	466,09	87,60	493,69	88,75
- Nativos	10.214	495,44	86,82	470,30	85,55	498,66	86,57
- Inmigrantes							
Segunda generación	68	451,99	93,71	446,97	95,50	466,71	86,77
- Inmigrantes							
Primera generación	609	427,50	88,69	416,65	90,90	432,58	90,07
- Origen indeterminado	162	419,37	104,59	395,05	108,56	420,99	100,61

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos de PISA 2003 y PISA 2006.

mayor en la escuela concertada. Ante este resultado, cabe plantearse distintas hipótesis que pueden explicarlo. Una primera hipótesis sería –admitiendo que los alumnos se dis-

tribuyen entre escuelas públicas y concertadas de forma aleatoria, de tal forma que la composición socioeconómica en ambos tipos de escuela es similar— que las escuelas concertadas son más productivas y más eficientes que las públicas y que con menores recursos son capaces de lograr un mayor *output* educativo<sup>3</sup>.

La segunda hipótesis es considerar que las escuelas concertadas estén llevando a cabo procesos de selección del alumnado, incentivando la presencia de alumnos nativos, con mejor nivel socioeconómico y dificultando la entrada a los inmigrantes al asumir que podrían tener mayores dificultades para obtener buenos resultados académicos y que, además, podrían suponer un lastre para el aprendizaje de los nativos. De esta manera, se podría producir un proceso de segregación del alumnado en función de su origen y de su estatus socioeconómico en el que los alumnos nativos con mayor potencial económico tenderían a cursar sus estudios en la escuela concertada. En este caso, el mayor rendimiento en la concertada no puede ser atribuido únicamente al tipo de escuela y el análisis de las diferencias de rendimiento en escuelas públicas y concertadas debería ser realizado teniendo en cuenta el origen del alumno, su nivel socioeconómico y el proceso de selección de escuela por parte de los padres.

La hipótesis de que los alumnos nativos de un nivel socioeconómico más elevado tengan mayor probabilidad de asistir a la escuela concertada se ve apoyada por los siguientes hechos:

#### • **Inmigración**

La llegada a España en los últimos años de una fuerte inmigración procedente de países de un nivel de renta *per cápita* menor al español. Como se ha visto en la primera sección de este trabajo, el colectivo de alumnos inmigrantes se concentra mayoritariamente en la escuela pública. Por ello, ante la percepción, correcta o incorrecta, de los padres nativos acerca de que sus hijos puedan acabar perjudicados por la presencia de inmigrantes, éstos optarían por ir a la educación concertada. Simultáneamente es posible que los inmigrantes no tengan toda la información acerca de sus derechos a la hora de elegir escuela.

#### • **Financiación**

La cuantía de los conciertos educativos pagados por las Administraciones educativas se ve complementada con la petición de “cuotas voluntarias” en centros concertados. A pesar de que la ley señala que estas cuotas no pueden ser impuestas por los centros, algunos padres, bien por no poder afrontar su pago, bien porque desconocen este hecho, o bien porque perciben (sea o no verdad) que su hijo pueda tener un trato desigual en la

---

<sup>3</sup> No es objetivo del presente trabajo contrastar esta hipótesis. Para un análisis del caso español reciente con datos de PISA 2003 puede consultarse Perelman y Santín (2008). Estos autores concluyen que, una vez tenido en cuenta el contexto, no existen diferencias significativas de eficiencia a favor de uno u otro tipo de escuela.

escuela concertada, preferirán elegir la escuela pública. Tal y como ya se ha señalado, la financiación pública por unidad educativa es más elevada que el concierto educativo por unidad. Sin embargo, no existen estadísticas acerca de las cuotas voluntarias que permitan calcular las diferencias reales entre los costes escolares de ambos tipos de escuelas.

#### • Instalaciones

Un porcentaje significativo de escuelas concertadas era en origen escuelas privadas. El hecho de que las escuelas concertadas puedan tener mejores instalaciones podría explicar una mayor preferencia hacia su elección.

#### • Proceso de admisión

El proceso de asignación de puntos para la elección escolar por las comisiones de escolarización.

No incluir en el análisis del rendimiento educativo estos factores condicionantes podría llevarnos a concluir erróneamente que la escuela concertada es más eficiente y productiva que la pública. El objetivo de esta sección es contrastar si el hecho de ser inmigrante condiciona la elección escolar. Para garantizar que el servicio de provisión pública de la educación se presta con igualdad de oportunidades para todo el alumnado, la elección escolar debería ser independiente de dicha condición de inmigrante.

### 3.1 La estimación del rendimiento académico mediante una función de producción educativa

La mayoría de trabajos que tratan de estimar la función de producción educativa utilizan el siguiente marco analítico.

$$A_{is} = \alpha_0 + \alpha_1 B_{is} + \alpha_2 S_{is} + \alpha_3 P_{is} + \alpha_4 I_{is} + \varepsilon_{is} \quad [1]$$

Donde  $A_{is}$  representa el rendimiento académico del individuo  $i$  en la escuela  $s$ ,  $B_{is}$  es una medida del entorno socioeconómico familiar,  $S_{is}$  son las variables escolares físicas,  $P_{is}$  son las variables relacionadas con el efecto compañeros e  $I_{is}$  representa la inteligencia innata del alumno.

Además de las variables anteriores en la especificación anterior [1], se suele añadir un conjunto de variables sociodemográficas o que puedan captar efectos sobre el rendimiento. Estas variables pueden ser el sexo del alumno o su origen inmigrante o nativo. Nos referiremos a este conjunto de variables como vector  $Z_{is}$ . Junto con este vector, si el

objetivo es indagar acerca del efecto de la titularidad escolar sobre el rendimiento, se suele incluir una variable dicotómica  $T_{is}$  que recoja la titularidad de la escuela.

$$A_{is} = \alpha_0 + \alpha_1 B_{is} + \alpha_2 S_{is} + \alpha_3 P_{is} + \alpha_4 I_{is} + \alpha_5 Z_{is} + \alpha_6 T_{is} + \varepsilon_{is} \quad [2]$$

Las principales características de esta función son las siguientes:

1. La función se estima a nivel de alumno y en su rendimiento influyen variables individuales, familiares y escolares. El signo esperado de todos los efectos es positivo.
2. La inteligencia innata, variable exógena no observada, se distribuye normal e independientemente de las otras variables y formará parte del término de error.
3. Los alumnos son distribuidos entre los dos tipos de escuela, públicas y privadas concertadas, de forma aleatoria, siendo la totalidad de alumnos en ambas escuelas completamente homogéneos salvo por sucesos aleatorios en los cuales se concentren alumnos con determinadas características. Ello significa que, en el caso de que un tipo de escuela sea mejor que otra y sea significativo, concluiremos que ese tipo de escuela es más efectivo.

Incluso incluyendo estas nuevas variables en el modelo, ocurre que la especificación [2] estimada a partir de mínimos cuadrados ordinarios podría dar lugar a estimaciones inconsistentes y sesgadas si la decisión de los padres de enviar a su hijo a un tipo u otro de escuela,  $T_{is}$ , no fuera exógena. Esto es así porque, al estimar la ecuación de rendimiento académico, sólo observamos a los alumnos que en función de determinadas características previas quedaron seleccionados en uno u otro tipo de escuela. Las muestras ya no serían aleatorias, es decir, la probabilidad que tiene cualquier alumno de ir a uno u otro tipo de escuela sería *a priori* la misma, sino que estarían “seleccionadas”, apareciendo un sesgo en los valores estimados. Esto ocurriría si, por ejemplo, los alumnos que acuden a escuelas privadas concertadas están más motivados, tienen mayores aspiraciones, más recursos educativos y económicos en su hogar, se van a esforzar más o sus padres quieren segregarse del alumnado inmigrante porque perciben que su presencia condicionará el resultado de sus hijos, mientras que en la concertada disfrutarán de compañeros más motivados. También podría ocurrir si los inmigrantes no tuvieran toda la información a la hora de elegir escuela. Este problema en la estimación econométrica puede ser abordado utilizando el modelo de selección de Heckman (1979)<sup>4</sup> (véase apéndice). Mediante el modelo de selección de Heckman, se separa el estudio del rendimiento académico en dos pasos:

---

4 Hasta donde estos autores conocen, es la primera vez que se aplica esta metodología para estimar la función de producción de centros públicos y concertados en el caso español. Véase Witte (1992), Grimes (1994), Kingdon (1996) o Vandenbergue y Robin (2004), entre otros, para una ilustración de esta metodología en funciones de producción educativa en otros países.

1. En un primer paso, se estima la ecuación de selección de la titularidad de la escuela mediante un modelo de regresión tipo *probit* que explica la probabilidad de asistir a un tipo determinado de escuela, pública o concertada, a partir de ciertos determinantes. Este análisis se realiza para toda la población, y de aquí se extrae información relevante que será utilizada en el siguiente paso.
2. En un segundo paso, se estima la ecuación de rendimiento en las escuelas concertadas y en las escuelas públicas por separado, pero en la especificación se incluye la inversa de la *ratio* de Mills (variable que se ha obtenido como cociente de la función de densidad y de distribución tipificadas del producto de los parámetros estimados en la ecuación de selección por cada una de las variables que determinan la selección).

La intuición que subyace a este proceso es la inclusión de la información obtenida de la ecuación de selección de escuela (toda la población) en la explicación del rendimiento académico, que es observable no para toda la población sino exclusivamente para los alumnos seleccionados en las escuelas privadas concertadas por un lado y públicas por otro.

### 3.2 Datos y variables

#### A) Datos

El Proyecto PISA (*Programme for International Student Assessment*) 2006 de la OCDE (Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos) proporciona, tras las evaluaciones realizadas en 2000 y 2003, la tercera gran oleada de datos educativos, especializada en este año en la prueba de ciencias. PISA 2006 evaluó a más de 400.000 alumnos de 15 años de 57 países en las pruebas de matemáticas, ciencias y comprensión lectora. En España, la realización de PISA 2006 fue llevada a cabo en abril-mayo de 2006 sobre una muestra representativa y, por tanto, elevable a nivel poblacional, de 19.604 alumnos que estudiaban en 686 centros.

El proyecto PISA no evalúa las capacidades o destrezas como un conjunto de conocimientos del tipo “todo o nada”. Por el contrario, cada alumno recibió una puntuación en cada prueba en una escala continua. Además, dado que la escuela, el hogar y el contexto socioeconómico son variables claves para comprender el mundo educativo, el Proyecto PISA recoge una extensa base de datos en torno a estas variables. Todos los alumnos<sup>6</sup> completaron cuestionarios acerca de su entorno socioeconómico y sus experiencias den-

---

5 Para un análisis descriptivo de los principales resultados del Informe PISA 2006 en España puede acudir a MEPSYD (2008).

6 En concreto, según la OCDE (2005a:20) el Informe PISA demanda una tasa de participación superior al 80% del alumnado de 15 años para que la escuela sea incluida en el estudio.

tro y fuera del ámbito escolar. De igual manera, los directores de los colegios rellenaron cuestionarios sobre las prácticas educativas que llevaban a cabo.

En este trabajo utilizamos como variable que refleja el rendimiento de cada alumno los resultados en matemáticas, comprensión lectora y ciencias en la prueba objetiva de PISA 2006<sup>7</sup>. PISA 2006, en vez de trabajar con un valor medio puntual de los conocimientos de cada alumno, trabaja con valores plausibles, entendidos éstos como una representación del rango de habilidades que tiene cada estudiante. Para calcular dichos valores plausibles PISA utiliza la teoría de respuesta al ítem para medir el nivel educativo basada en el modelo de Rasch (Rasch, 1960; Wright y Masters, 1982). Los valores plausibles son valores aleatorios extraídos de la función de distribución de resultados estimada a partir de las contestaciones en cada prueba<sup>8</sup> (Wu y Adams, 2002). Para el cálculo de estadísticas descriptivas y estimadores debe utilizarse un promedio de las estimaciones realizadas con los cinco valores plausibles proporcionados por el informe PISA, tal y como se describe en OCDE (2005a)<sup>9</sup>. En este epígrafe sólo presentamos los resultados finales de las estimaciones ya promediadas.

## B) Variables explicativas de la selección escolar

Como variables explicativas de la selección escolar, en el modelo *probit* hemos utilizado las siguientes variables:

- Índice de ocupación laboral (HISEI): es el índice de ocupación laboral más alto del padre o de la madre, medido a partir del *International Socio-economic Index of Occupational Status* (ISEI) (Ganzeboom *et al.*, 1992). Asumimos que, a mayor status ocupacional, mayores serán los ingresos y, por tanto, mayor será la probabilidad de elegir un colegio privado concertado.
- Origen inmigrante: la categoría de referencia es “alumno nativo”. Las tres categorías analizadas son “primera generación”, “segunda generación” y “origen indeterminado”, ya comentadas en el epígrafe anterior.

---

7 A pesar de la naturaleza multiproducto de la educación, la mayoría de los trabajos empíricos utilizan los resultados de rendimiento en pruebas objetivas. Entre las ventajas de las mismas cabe destacar que son difíciles de falsificar y responden a las exigencias administrativas para pasar curso e incluso acceder a la universidad. Además, tanto políticos como padres de alumnos usan este criterio para evaluar la educación y utilizan la información que se deriva para elegir escuela, tomar decisiones de inversión e incluso lugar de residencia.

8 Para una revisión de la literatura de los valores plausibles puede acudir a Mislevy (1991) y Mislevy *et al.* (1992). Para un estudio concreto de la aplicación del modelo de Rasch y la obtención de los valores plausibles en PISA 2003, puede consultarse OCDE (2005a). En España, Calero y Escardibul (2007) utilizan los valores plausibles contenidos en PISA 2003 para llevar a cabo una estimación de la función educativa mediante análisis multinivel.

9 Promediar los cinco valores plausibles y a continuación realizar la estimación implica la introducción de un sesgo en ella [OCDE (2005a, capítulo 7)].



- Tamaño de la población de residencia: los colegios privados concertados tienden a localizarse en mayor proporción en localidades con más población. Los tamaños de población analizados son:
  - Municipio rural (MR): localidad con una población de menos de 3.000 habitantes (categoría de referencia).
  - Pueblo (P): localidad con una población de entre 3.000 y 15.000 habitantes.
  - Ciudad pequeña (CP): localidad con una población de entre 15.000 y 100.000 habitantes.
  - Ciudad mediana (CM): localidad con una población de entre 100.000 y 1.000.000 habitantes.
  - Gran ciudad (GC): localidad con una población de más de 1.000.000 de habitantes.
- Sexo: toma valor 0 para el sexo masculino (categoría de referencia) y 1 para el femenino.
- Comunidad autónoma de residencia: en PISA 2006, diez regiones participaron con una muestra ampliada que ofrece resultados representativos elevables a nivel poblacional para esas CC AA. La categoría de referencia es vivir en el resto de España (conjunto de las siete CC AA).

Los resultados del modelo *probit* de elección escolar correspondientes a la primera etapa del modelo de Heckman se muestran en la Tabla 10.

En este modelo, un signo positivo indica una mayor probabilidad de asistencia a centro concertado, mientras que un signo negativo indica una menor probabilidad. La variable relacionada con el estatus laboral muestra cómo a medida que aumenta éste aumenta la probabilidad de asistir a la escuela concertada<sup>10</sup>. En cuanto al origen del alumno, se observa cómo las tres categorías de inmigrantes tienen un signo negativo y significativo, siendo la menor la de los alumnos de segunda generación. Por origen geográfico, la probabilidad de asistencia a centro concertado aumenta al crecer la población de la localidad. No hay diferencias significativas en la elección escolar atendiendo al sexo. Por último, residir en el País Vasco, La Rioja, Navarra y Cantabria supone tener una mayor probabilidad de asistir a escuela concertada que en el resto de España. Residir en Andalucía, Cataluña y Galicia supone menor probabilidad que en el resto de España, esto es, una mayor probabilidad de que sus alumnos asistan a la escuela pública. Finalmente,

---

10 Este resultado es robusto cuando el análisis se realiza de forma separada para cada una de las diez CC AA que contaron con muestra ampliada en PISA 2006.

**Tabla 10. Modelo *probit* de elección escolar**

	Estimación	Error típico	Z	Valor-p
Intersección	-1,5724	0,0674	-23,3190	0,0000
HISEI	0,0104	0,0006	16,9404	0,0000
Primera generación	-0,5917	0,0553	-10,6908	0,0000
Segunda generación	-0,4155	0,1575	-2,6375	0,0084
Origen desconocido	-0,3405	0,1136	-2,9970	0,0027
P	0,2675	0,0539	4,9636	0,0000
CP	0,6706	0,0544	12,3287	0,0000
CM	0,9049	0,0533	16,9769	0,0000
GC	1,4391	0,0808	17,8161	0,0000
Sexo	0,0104	0,0203	0,5126	0,6082
P. Vasco	0,7034	0,0398	17,6826	0,0000
Navarra	0,2909	0,0485	5,9980	0,0000
Rioja	0,3609	0,0505	7,1469	0,0000
Galicia	-0,1137	0,0526	-2,1608	0,0307
Cataluña	-0,1768	0,0520	-3,3992	0,0007
Castilla y León	0,0546	0,0494	1,1047	0,2693
Cantabria	0,2119	0,0494	4,2927	0,0000
Asturias	-0,0505	0,0510	-0,9905	0,3219
Aragón	-0,0509	0,0496	-1,0252	0,3053
Andalucía	-0,2216	0,0501	-4,4239	0,0000

Fuente: Elaboración propia.

residir en Castilla y León, Asturias y Aragón presenta la misma probabilidad que las regiones del resto de España.

A través de los efectos marginales se pueden obtener algunas conclusiones en cuanto a los cambios en probabilidad asociados a distintos estados. Por ejemplo, si atendemos a un alumno que reside en una gran ciudad del resto de España podemos calcular las probabilidades de asistencia a un centro concertado en función del estatus laboral de sus padres y por su lugar de nacimiento (Tabla 11).

Los resultados ofrecidos en la Tabla 11 muestran que el origen nativo supone un aumento de 16 puntos porcentuales en la probabilidad de asistir a una escuela concertada en el resto de España respecto de un alumno inmigrante de segunda generación. Esta diferencia aumentaría a 23 puntos respecto de un alumno de primera generación. Puede observarse cómo este cambio en la probabilidad por lugar de nacimiento es mucho mayor que el cambio que se produce por la variación del estatus laboral de los padres. Así, pasar de una familia donde el padre o madre con el estatus laboral más elevado se encuentra en el primer cuartil a otra en el tercer cuartil cambia la probabilidad de asistencia a un centro

**Tabla 11. Probabilidad de asistir a un centro concertado en una gran ciudad del resto de España, según HISEI y lugar de nacimiento**

Origen	HISEI		
	1 <sup>er</sup> cuartil (31)	Mediana (43)	3 <sup>er</sup> cuartil (55)
Nativo	57,50	62,32	66,96
Segunda generación	41,04	45,95	50,93
Primera generación	34,36	39,06	43,92
Indeterminado	43,98	48,94	53,91

Fuente: Elaboración propia.

concertado en unos 10 puntos. Este hecho pone de manifiesto que el reparto de alumnos entre escuelas públicas y concertadas no atiende sólo al lugar de nacimiento, sino también al estatus económico de la familia.

### 3.3 Estimación del rendimiento escolar en los centros públicos y en los concertados

Una vez estimada la ecuación de selección de la titularidad de la escuela, estimaremos a continuación la ecuación de rendimiento en las escuelas concertadas y en las escuelas públicas (segunda etapa del modelo de Heckman). Para ello utilizamos las siguientes variables explicativas:

- **Estatus socioeconómico del alumno (ESCS):** esta variable fue construida por los analistas del Proyecto PISA agrupando las respuestas a distintas preguntas planteadas en el cuestionario de la evaluación<sup>11</sup>. Así, la variable *Economic, Social and Cultural Status* (ESCS) es un índice obtenido a partir de tres variables relacionadas con el contexto socioeconómico familiar. La primera variable es el nivel educativo más alto de cualquiera de los padres, medida a partir de la *International Standard Classification of Education* (ISCED). La segunda variable es el índice más alto de ocupación laboral de cualquiera de los dos padres medido a partir del *International Socio-economic Index of Occupational Status* (ISEI), (Ganzeboom *et al.*, 1992). La

11 No es el objetivo de este trabajo realizar una extensa descripción de las variables que recoge el Proyecto PISA ni de cómo esta información fue agrupada. En este trabajo tan sólo se presenta una breve descripción para una adecuada comprensión del análisis. No obstante, para el estudio de todas las variables, los métodos de muestreo empleados y toda la información de cómo fue desarrollado el proceso estadístico de agrupación de variables, puede acudir a OCDE (2005a, 2005b y 2007).

tercera variable es un índice de posesiones educativas relacionadas con la economía del hogar<sup>12</sup>.

- **Efecto compañeros (EFCO):** la idea que subyace en este concepto es que el nivel de conocimientos que un alumno asimila depende directamente de las características de sus compañeros<sup>13</sup>. Este hecho supone que un alumno de alto rendimiento que asiste a una escuela deja de generar una externalidad positiva sobre los alumnos de otra escuela. Sin embargo, la asignación óptima de alumnos a lo largo de las escuelas, así como que padres y alumnos aceptaran esa asignación, es una cuestión que no resuelve el mercado y que ni se incorpora claramente en los modelos de asignación de recursos ni está resuelta por la teoría en economía de la educación. El objetivo social educativo puede alcanzarse en menor o mayor medida en función del grado de heterogeneidad que exista dentro del aula.

Sin embargo, los alumnos mejor dotados tanto en habilidad como en recursos económicos tenderán a segregarse de los peor dotados<sup>14</sup>, que a su vez tratarán de buscar las externalidades positivas que les proporcionan los alumnos de este primer grupo. Esta variable se ha cuantificado como el nivel medio en la variable ESCS de los compañeros que comparten la misma escuela que el alumno evaluado.

- **Calidad de los recursos educativos (SCMATEDU):** es también un índice derivado a partir de las respuestas del director de la escuela a siete preguntas relacionadas con la disponibilidad de materiales educativos, ordenadores para usos didácticos, *software* educativo, calculadoras, libros y material de biblioteca, recursos audiovisuales y material y equipo de laboratorio.
- **Curso académico (GRADO):** como consecuencia directa de la política del sistema educativo respecto de la repetición de curso o grado, un alumno de 15 años puede ir retrasado o incluso adelantado respecto del que le correspondería por su edad. El estudio de los datos demuestra que los alumnos de 15 años se reparten en los 19 países a

---

12 Este último índice se construyó a partir de las respuestas que el alumno dio sobre si poseía o no en casa los siguientes elementos: lugar de estudio, habitación propia, lugar de estudio tranquilo, ordenador para tareas escolares, *software* educativo, conexión a internet, calculadora propia, libros de literatura clásica, libros de poesía, trabajos de arte, libros de ayuda educativa, diccionario, número total de libros, lavavajillas, DVD, teléfonos móviles, coche, cámara de vídeo, televisión por cable y equipo de *home cinema*.

13 Para una revisión, véanse Betts *et al.*, (2000) y Hanushek *et al.*, (2001).

14 Este fenómeno es conocido en inglés como *cream skimming* (retirar la nata). No está claro en los estudios empíricos si los efectos positivos que recibe un buen alumno que se cambia a una escuela con mejores compañeros compensa la pérdida de bienestar que sufren los alumnos que se quedan sin el compañero bueno. Los trabajos en el ámbito de la Economía de la Educación ligados a los efectos que origina la movilidad de los alumnos son numerosos, centrándose en el análisis de los “cheques escolares” y del “efecto compañeros”. Un excelente trabajo de referencia puede encontrarse en Dills (2005).

lo largo de seis cursos distintos (desde el grado 6 al grado 12), cuando por su edad deberían estar en su totalidad entre el grado 9 y 10.

- **Tamaño del grupo (STRATIO):** se calcula como el total de alumnos dividido por el total de profesores. Los profesores a tiempo parcial computan sólo como medio profesor. En diferentes estudios esta variable se ha introducido en el análisis como un *input*, entendiendo que grupos más reducidos supondrían mejoras en el rendimiento. Sin embargo, en economía de la educación no se conoce cuál es el valor óptimo para llevar a cabo la producción educativa. Esto es, no existe ningún resultado científico definitivo que señale el número de alumnos máximo que puede recibir educación en un aula sin que se deteriore el aprendizaje de los demás. Tampoco existen resultados definitivos, sino más bien una elevada controversia, acerca del efecto que el tamaño de la clase tiene en el aprendizaje de los alumnos (Hanushek, 1986, 1997, 2003; Krueger, 1999; Hoxby, 2000, Rivkin *et al.*, 2005). Dado que no existe una relación teórica del efecto directo de esta variable en los resultados, hemos optado por incluirla en un análisis explicativo de la ineficiencia en lugar de utilizarla en el análisis DEA inicial, lo que podría llegar a suponer un sesgo de especificación del modelo productivo.
- **Pertenencia a comunidad autónoma:** la hipótesis de partida es que algunas comunidades autónomas son más productivas. PISA 2006 proporciona información elevable a nivel poblacional para diez comunidades autónomas. La región de referencia en las estimaciones está formada por las comunidades autónomas que no participaron en PISA 2006 con una muestra ampliada.
- **Sexo:** se pretende analizar si los alumnos son más, igual o menos eficientes que las alumnas. Ser varón es la categoría de referencia.
- **Proporción de mujeres:** recoge el porcentaje de mujeres en la escuela<sup>15</sup>.
- **Porcentaje de alumnos inmigrantes:** se han incluido dos variables: la primera, el porcentaje de inmigrantes en cada escuela; la segunda, el porcentaje de inmigrantes multiplicado por el hecho de ser nativo. De esta manera se pretende estimar cómo los alumnos inmigrantes afectan a los nativos de manera independiente.

Las estadísticas descriptivas de todas estas variables para las escuelas públicas y concertadas se muestran en la Tabla 12.

- **Lambda:** es la inversa de la *ratio* de Mills estimada para cada alumno en el modelo de selección escolar. Este factor corrige el sesgo en la selección escolar. Si la variable es significativa implica que los alumnos incluidos están seleccionados por las variables de la primera etapa.

---

15 Trabajos previos como el de Calero y Waisgrais (2008) muestran una asociación positiva entre esta variable y los resultados académicos a partir de un modelo de regresión multinivel.

**Tabla 12. Estadísticas descriptivas para escuelas públicas y concertadas**

<i>Inputs</i>	<b>Concertadas</b> N = 6.846				<b>Públicas</b> N = 11.053			
	<b>Media</b>	<b>SD</b>	<b>Mín.</b>	<b>Máx.</b>	<b>Media</b>	<b>SD</b>	<b>Mín.</b>	<b>Máx.</b>
<i>Background</i>								
ESCS	6,14	0,99	3,03	8,88	5,67	0,97	2,78	8,6
HISEI	49,49	15,98	16	90	42,65	17,59	16	90
<i>School</i>								
SCMATEDU	4,55	0,84	2,50	6,57	4,44	0,99	1,00	6,57
STD-TEACH RAT	16,26	3,30	5,65	30,55	8,87	1,88	4,69	16,26
<i>Peer-Group</i>								
ESCS_MEAN	6,14	0,51	4,53	7,48	5,67	0,41	4,50	6,84
Porc_inmig	0,036	0,058	0,00	0,75	0,076	0,103	0,00	1,00
Porc_mujeres	0,502	0,066	0,10	0,74	0,481	0,10	0,00	0,79
<i>Control</i>								
Grado	Porcentaje				Porcentaje			
2° ESO	3,70%				7,00%			
3° ESO	18,30%				31,50%			
4° ESO	78,00%				61,50%			
Sexo								
Mujeres	50,34%				50,20%			
Población								
MR	2,54%				7,83%			
P	18,36%				35,70%			
CP	27,76%				25,50%			
CM	47,18%				4,17%			
GC	28,90%				1,93%			

Fuente: Elaboración propia.

Las Tablas 13 y 14 muestran los resultados de la estimación en la segunda etapa y nos permiten extraer estas conclusiones:

- Los coeficientes obtenidos muestran cómo, una vez elegida escuela, la importancia de cada variable es distinta en escuelas públicas y concertadas. Ello demuestra que si bien se podía haber estimado una única función, es conveniente estimar dos modelos por separado; una función de producción educativa para la escuela pública y otra para la concertada.
- La importancia del efecto compañeros es positiva, pero mucho mayor en escuelas concertadas que en públicas. Un aumento del 10% del efecto compañeros se traduce en un aumento del 0,92% en el resultado en matemáticas en escuelas públicas, mientras que en la concertada supone un aumento del 1,54%.

**Tabla 13. Resultados para los centros públicos**

	Matemáticas			Lectura			Ciencias		
	B	Desv. típ.	Valor-p	B	Desv. típ.	Valor-p	B	Desv. típ.	Valor-p
(Constante)	5,210	0,124	0,000	4,932	0,145	0,000	4,976	0,126	0,000
Lnescspos	0,818	0,134	0,000	1,043	0,156	0,000	0,952	0,136	0,000
lnescs2	-0,204	0,040	0,000	-0,268	0,046	0,000	-0,233	0,040	0,000
Lnefcomp	0,092	0,026	0,000	0,031	0,030	0,302	0,117	0,026	0,000
Lnstratio	0,037	0,011	0,000	0,070	0,012	0,000	0,046	0,011	0,000
Lnscmatedu	-0,006	0,006	0,353	-0,011	0,008	0,146	0,002	0,007	0,792
Sexo	-0,040	0,003	0,000	0,062	0,004	0,000	-0,028	0,003	0,000
1ª gen.	-0,062	0,009	0,000	-0,086	0,011	0,000	-0,100	0,010	0,000
2ª gen.	-0,053	0,018	0,003	-0,041	0,021	0,045	-0,034	0,018	0,055
Incierto	-0,094	0,016	0,000	-0,057	0,018	0,002	-0,062	0,016	0,000
2º ESO	-0,328	0,006	0,000	-0,322	0,007	0,000	-0,297	0,006	0,000
3º ESO	-0,171	0,003	0,000	-0,159	0,004	0,000	-0,161	0,003	0,000
% inmig	0,004	0,024	0,855	0,025	0,028	0,369	0,024	0,024	0,322
% inmignat	-0,063	0,029	0,033	-0,163	0,034	0,000	-0,100	0,030	0,001
% mujeres	0,060	0,027	0,025	0,091	0,031	0,004	0,122	0,027	0,000
País Vasco	0,008	0,011	0,471	0,041	0,013	0,002	-0,024	0,012	0,034
Navarra	0,048	0,014	0,001	0,040	0,017	0,017	0,020	0,015	0,178
Rioja (La)	0,107	0,019	0,000	0,080	0,022	0,000	0,062	0,019	0,001
Galicia	0,059	0,007	0,000	0,065	0,008	0,000	0,053	0,007	0,000
Cataluña	-0,003	0,005	0,611	0,027	0,006	0,000	-0,020	0,005	0,000
Cast. y León	0,075	0,007	0,000	0,051	0,009	0,000	0,062	0,007	0,000
Cantabria	0,059	0,014	0,000	0,053	0,017	0,001	0,043	0,015	0,003
Asturias	0,039	0,012	0,001	0,044	0,014	0,001	0,028	0,012	0,020
Aragón	0,071	0,010	0,000	0,066	0,012	0,000	0,045	0,010	0,000
Andalucía	0,000	0,005	0,999	-0,010	0,006	0,082	-0,001	0,005	0,783
Lambda	-0,016	0,007	0,013	-0,015	0,008	0,054	-0,015	0,007	0,028
<b>R2</b>	<b>0,3984</b>			<b>0,3422</b>			<b>0,3766</b>		

Fuente: Elaboración propia.

- El tamaño de la clase es significativo y tiene un efecto positivo, contrario al signo esperado; no obstante la importancia de esta variable es muy débil, tanto en escuelas públicas como en concertadas. Nuestras estimaciones no proporcionan, por tanto, evidencia de que menos alumnos por profesor suponga un mejor rendimiento académico.
- Los recursos educativos escolares son significativos y tienen un efecto positivo en las escuelas concertadas, pero no en los centros públicos. No obstante, su repercusión sobre los resultados es muy baja.

**Tabla 14. Resultados para los centros concertados**

	Matemáticas			Lectura			Ciencias		
	B	Desv. típ.	Valor-p	B	Desv. típ.	Valor-p	B	Desv. típ.	Valor-p
(Constante)	4,998	0,188	0,000	4,090	0,164	0,000	4,974	0,166	0,000
Lnescspos	0,693	0,206	0,001	1,785	0,180	0,000	0,762	0,181	0,000
lnescs2	-0,169	0,059	0,004	-0,489	0,051	0,000	-0,183	0,052	0,000
Lnefcomp	0,154	0,031	0,000	0,247	0,027	0,000	0,214	0,027	0,000
Lnstratio	0,065	0,009	0,000	0,008	0,008	0,332	0,038	0,008	0,000
Lnscmatedu	0,067	0,012	0,000	0,008	0,010	0,440	0,023	0,010	0,024
Sexo	-0,058	0,005	0,000	0,050	0,004	0,000	-0,044	0,004	0,000
1ª gen.	-0,041	0,020	0,046	0,049	0,018	0,006	-0,035	0,018	0,049
2ª gen.	0,073	0,036	0,045	0,136	0,032	0,000	0,066	0,032	0,040
Incierto	-0,033	0,030	0,276	0,060	0,027	0,024	-0,012	0,027	0,658
2º ESO	-0,250	0,010	0,000	-0,224	0,009	0,000	-0,230	0,009	0,000
3º ESO	-0,167	0,006	0,000	-0,132	0,005	0,000	-0,153	0,005	0,000
% inmigr	-0,531	0,115	0,000	-0,615	0,101	0,000	-0,221	0,101	0,029
% inmignat	0,509	0,122	0,000	0,517	0,106	0,000	0,235	0,107	0,029
% mujeres	0,141	0,023	0,000	0,145	0,020	0,000	0,107	0,021	0,000
País Vasco	0,016	0,009	0,073	0,001	0,008	0,938	-0,023	0,008	0,004
Navarra	0,083	0,017	0,000	0,014	0,015	0,349	0,040	0,015	0,007
Rioja (La)	0,056	0,023	0,016	0,022	0,020	0,276	0,023	0,021	0,270
Galicia	0,070	0,012	0,000	0,085	0,010	0,000	0,071	0,010	0,000
Cataluña	0,027	0,007	0,000	0,027	0,007	0,000	0,022	0,007	0,001
Cast. y León	0,090	0,010	0,000	0,048	0,008	0,000	0,071	0,008	0,000
Cantabria	0,053	0,018	0,004	0,021	0,016	0,192	0,045	0,016	0,005
Asturias	0,044	0,017	0,009	0,040	0,015	0,006	0,056	0,015	0,000
Aragón	0,055	0,013	0,000	0,024	0,011	0,034	0,042	0,011	0,000
Andalucía	0,013	0,007	0,078	0,009	0,006	0,151	0,008	0,006	0,212
Lambda	-0,065	0,010	0,000	-0,082	0,009	0,000	-0,061	0,009	0,000
<b>R2</b>	<b>0,3088</b>			<b>0,3156</b>			<b>0,3196</b>		

Fuente: Elaboración propia.

- En consonancia con los resultados obtenidos en otros estudios, las mujeres obtienen resultados significativamente peores que los hombres en matemáticas y ciencias y mejores en lectura.
- Ser inmigrante penaliza al alumno en la escuela pública en todas las materias. El efecto negativo es significativo y mayor para alumnos de primera generación y origen desconocido. En las escuelas concertadas, los alumnos de segunda generación obtienen mejores resultados que los nativos en las tres pruebas. En cuanto a los alumnos de primera generación y de origen incierto, sus resultados son mejores que los de los alumnos nativos en lectura. Los alumnos de primera generación tienen resultados peores



que los nativos en matemáticas y ciencias, mientras que para los alumnos de origen incierto no existirían diferencias significativas en estas dos materias respecto de los nativos. Estos resultados deben ser analizados conjuntamente con los de las dos variables siguientes, la distribución de la repetición de curso y la concentración de inmigrantes.

- Repetir un curso en la pública (concertada) supone una caída de los resultados de un 17,1% (16,7%), mientras que repetir dos cursos supone una caída del 32,8% (25%). Se puede, por tanto, observar cómo la repetición de curso es un resultado con un fuerte efecto sobre el rendimiento académico y que puede derivar en una alta probabilidad de fracaso escolar. Las Tablas 15 y 16 muestran a través del análisis de tablas de contingencia cómo la distribución de alumnos por curso y lugar de nacimiento no es estadísticamente independiente.
- El porcentaje de alumnos nativos en el curso correcto en la escuela pública (concertada) es de un 63,65% (78,78%). Sin embargo, respecto de estas cifras todas las categorías de alumnos inmigrantes obtienen resultados peores. Los alumnos de primera generación son los más penalizados. Sólo un 33% de los alumnos de primera generación que estudian en la escuela pública asisten al curso correcto, frente a un 51,52% en la concertada. Los alumnos de segunda generación mejoran respecto de los de primera. El 47,06% de los alumnos de segunda generación en la escuela pública asiste al curso correcto frente al 59,09% en la concertada. La categoría “indeterminado” presenta unos resultados parecidos a los alumnos de primera generación en la escuela pública y a los de segunda generación en la escuela concertada. En resumen, para un alumno de

**Tabla 15. Tabla de contingencia para escuelas públicas. Origen del alumno y curso al que asiste**

	2º ESO	3º ESO	4º ESO	Total
Nativos	619	3.094	6.501	10.214
% de nativos por curso	6,06	30,29	63,65	100
2ª generación	6	30	32	68
% de 2ª generación por curso	8,82	44,12	47,06	100
1ª generación	109	299	201	609
% de 1ª generación por curso	17,90	49,10	33,00	100
Indeterminado	36	62	64	162
% de indeterminado por curso	22,22	38,27	39,51	100
<b>Total</b>	<b>770</b>	<b>3.485</b>	<b>6798</b>	<b>11.053</b>
<b>% total</b>	<b>6,97</b>	<b>31,53</b>	<b>61,50</b>	<b>100</b>

Nota: Chi cuadrado de Pearson: 356,608; Valor-*p*: 0,000.

Fuente: Elaboración propia.

**Tabla 16. Tabla de contingencia para escuelas concertadas. Origen del alumno y curso al que asiste**

	2° ESO	3° ESO	4° ESO	Total
Nativos	238	1.162	5.197	6.597
% de nativos por curso	3,61	17,61	78,78	100
2ª generación	2	7	13	22
% de 2ª generación por curso	9,09	31,82	59,09	100
1ª generación	13	67	85	165
% de 1ª generación por curso	7,88	40,61	51,52	100
Indeterminado	4	17	41	62
% de indeterminado por curso	6,45	27,42	66,13	100
<b>Total</b>	<b>257</b>	<b>1.253</b>	<b>5.336</b>	<b>6.846</b>
<b>% total</b>	<b>3,75</b>	<b>18,30</b>	<b>77,94</b>	<b>100</b>

Nota: Chi cuadrado de Pearson: 79,977; p-valor: 0,000

Fuente: Elaboración propia

primera (segunda) generación la probabilidad de ser repetidor en la escuela pública es 18,5 (12) puntos mayor que en la concertada. La diferencia entre un alumno nativo que asiste a la escuela pública (concertada) y un alumno de primera generación es de 30 (27) puntos. La diferencia entre un alumno nativo que asiste a la escuela pública (concertada) y un alumno de segunda generación es de 16,5 (20) puntos.

- En las escuelas públicas, ser inmigrante de primera (segunda) generación reduce en un 6,2% (5,3%) el resultado en matemáticas, un 8,6% (4,1%) el resultado en lectura y un 10% (3,4%) el resultado en ciencias. En las escuelas concertadas, los resultados de los alumnos de primera generación bajan un 4,1% en matemáticas y un 3,5% en ciencias respecto de los nativos en la concertada. Sin embargo, estos alumnos de primera generación obtienen un 4,9% mejor resultado en lectura que los nativos en la concertada. Los alumnos de segunda generación mejoran los resultados de los nativos en la concertada en las tres pruebas en un 7,3% en matemáticas, un 13,6% en lectura y un 6,6% en ciencias.
- En cuanto al porcentaje de inmigrantes, los resultados varían también según el tipo de escuela. En la escuela pública, el cálculo de las semielasticidades indica que un 10% de inmigrantes (dos a tres alumnos por aula) disminuye únicamente el rendimiento de los alumnos nativos en un 0,6% en matemáticas, un 1,63% en lectura y en un 1% en ciencias, sin implicar la concentración efectos adicionales sobre los inmigrantes. En la escuela concertada el efecto negativo de su concentración afecta al rendimiento de los inmigrantes respecto del de los nativos en todas las materias. Un 10% de inmigrantes (dos a tres alumnos por aula), disminuye los resultados únicamente en un 5,31% en

matemáticas un 6,15% en lectura y un 2,21% en ciencias. Este 10% de inmigrantes sólo afectaría negativamente al rendimiento de los alumnos nativos en un 0,22% en matemáticas y un 0,98% en lectura. La concentración de un 10% de inmigrantes tendría un efecto positivo en el rendimiento en ciencias sobre los nativos de un 0,14%. Los efectos anteriores se doblarían si la presencia de inmigrantes pasara de ninguno a un 20%. Dos conclusiones pueden ser obtenidas de estos resultados: los alumnos nativos en la escuela concertada ven penalizado su rendimiento de forma más elevada que en la escuela pública; la concentración de inmigrantes en la escuela concertada penaliza el rendimiento de esos alumnos inmigrantes respecto de los nativos en la concertada.

- Combinando el efecto positivo en la concertada encontrado para los alumnos de segunda generación con el efecto negativo de su concentración, se encuentra que el efecto positivo desaparece cuando la concentración de inmigrantes alcanza el 14% en matemáticas, el 23% en lectura y el 30% en ciencias. El efecto positivo encontrado para los alumnos de primera generación en lectura desaparece cuando la proporción de inmigrantes sobre el total de alumnos alcanza el 8%.
- Los resultados de la categoría “origen incierto” obtienen coeficientes a mitad de camino entre las otras dos categorías, lo que podría indicar que los alumnos reticentes a proporcionar esta información son alumnos inmigrantes, tanto de primera como de segunda generación.
- Al igual que en los resultados obtenidos por Calero y Waisgrais (2008 y 2009), el porcentaje de mujeres en la escuela genera una externalidad positiva para el rendimiento de las tres pruebas, tanto en la escuela pública como en la concertada.
- Por comunidades autónomas, y una vez tenidas en cuenta las diferencias anteriores, podemos interpretar el coeficiente obtenido como la mejora en resultados de una comunidad respecto del resto de España y respecto de las demás por diferencia de coeficientes. Así, para dos alumnos con idénticas características que acudan a la escuela pública, el hecho de ser educado en La Rioja supone un resultado en matemáticas un 10,7% mejor que en el resto de España. En el caso de dos alumnos que se eduquen en escuela concertada, los resultados obtenidos son mejores en un 9,0% para los castellano-leoneses que para los del resto de España. En lectura y ciencias, los resultados son también mejores en la escuela pública en La Rioja, mientras que en la escuela concertada los mejores serían para los alumnos que cursan sus estudios en Galicia.

## 4. Conclusiones

Del análisis realizado en el presente Documento, pueden destacarse las siguientes conclusiones:

En primer lugar, el número de alumnos inmigrantes no universitarios se ha multiplicado por diez desde el curso 1996-1997 hasta el curso 2007-2008. Esta afluencia masiva de alumnos inmigrantes se ha concentrado en las escuelas públicas frente a los centros privados concertados. Las diferencias entre ambos tipos de centros han ido aumentando de forma constante hasta alcanzar, en el curso 2007-2008, que los alumnos inmigrantes suponen el 11,44% del total de alumnos en la escuela pública, frente al 5,06% de presencia en la escuela concertada.

Considerando exclusivamente a los alumnos inmigrantes, en el curso 1996-1997, del total de alumnos inmigrantes, aproximadamente el 73% cursaba sus estudios en centros públicos mientras que el 27% restante lo hacía en centros privados; en el curso 2007-2008 estas cifras han evolucionado hacia una mayor concentración de los alumnos inmigrantes en los centros públicos (82,43% frente al 17,57% en centros privados), pudiendo apreciarse una brecha creciente entre el porcentaje de alumnos inmigrantes que cursan sus estudios en centros públicos y el porcentaje de alumnos españoles que se decantan por esta opción.

En segundo lugar, para estimar el gasto público educativo imputable a los alumnos inmigrantes, hemos calculado el coste del puesto escolar, tanto en los centros públicos como en los concertados. Los resultados obtenidos muestran que las plazas escolares que ocuparon los inmigrantes en el curso 2005/2006 supusieron un coste de 1.268 millones de euros en la escuela pública y 211,3 millones en la concertada. Cataluña es la comunidad donde los inmigrantes generan mayores costes absolutos en la escuela pública (293 millones de euros) mientras que Madrid es la que mayores costes tiene en la escuela concertada, debido a los alumnos inmigrantes (casi 63 millones de euros). Murcia es la comunidad autónoma con un coste relativo más elevado, ya que se dedican 88 euros por residente a la educación no universitaria de este colectivo.

Del análisis del gasto público educativo realizado por las escuelas públicas y por las concertadas se desprende que en general para las Administraciones educativas resulta más barato el puesto escolar de la educación concertada que el de la pública. Sin embargo, es

necesario un estudio en mayor profundidad para determinar todas las fuentes de financiación de la escuela concertada, especialmente aquellas que procedan directa o indirectamente del pago del alumno que puedan estar dañando la igualdad de oportunidades a la hora de elegir centro escolar. En este sentido, sería necesario llevar a cabo un estudio en profundidad de la financiación de los centros concertados en las distintas CC AA y realizar una vigilancia estrecha de aquellos comportamientos que vayan en contra de la libertad de elección de los centros educativos financiados con fondos públicos. Una posible solución para acabar con prácticas muy extendidas como el cobro de “aportaciones voluntarias”, que resultan a la postre obligatorias, sería realizar un aumento consensuado del concierto para hacerlo equiparable a la financiación del puesto educativo en la escuela pública a cambio de la eliminación definitiva de dichas cuotas voluntarias. Sin un estudio que analice todas las vías de financiación de las escuelas concertadas, no se puede concluir, sin más, que la producción de educación mediante escuelas concertadas sea más barata que mediante escuelas públicas.

Por último, y de acuerdo con lo establecido en la LOE, la elección entre escuela pública y concertada debería ser independiente del origen socioeconómico, del nivel de renta de los padres, y de la condición de ser inmigrante. Sin embargo, en España se está produciendo un sesgo creciente de selección derivado de la existencia de cuotas voluntarias, falta de información sobre el acceso a estos centros, criterios de selección, etc. El reparto de inmigrantes no es proporcional entre centros públicos y concertados, viéndose perjudicados los alumnos –tanto nativos como inmigrantes– que acuden a los centros públicos. La concentración de inmigrantes afecta más negativamente a los nativos en la escuela pública que a los nativos en la concertada. La concentración de inmigrantes afecta negativamente a este colectivo en la concertada respecto de los nativos que allí estudian. Sin embargo, los inmigrantes de segunda generación obtienen resultados mejores que los nativos en la concertada, por lo que el efecto individual final dependería del porcentaje de inmigrantes en la escuela. En las escuelas públicas, ser inmigrante afecta negativamente a los resultados en las pruebas de matemáticas, ciencias y lectura de todos los alumnos, tanto nativos como inmigrantes.

Finalmente, nos gustaría destacar que el mercado no resuelve la asignación óptima de alumnos inmigrantes en escuelas financiadas por fondos públicos. Esto supone la necesidad de una mayor intervención de las autoridades educativas sobre la asignación de los alumnos inmigrantes en las escuelas que tenga por objetivo, al menos, el establecimiento de un porcentaje mínimo y máximo de inmigrantes que deberían cumplir las escuelas públicas y concertadas de cada ciudad o área educativa. El reparto de inmigrantes por escuelas públicas y concertadas, junto con programas ambiciosos de integración escolar, redundaría en la mejora de la igualdad de oportunidades, en un aumento del rendimiento académico y, sobre todo, en una reducción del fracaso escolar, dimensión esta sumamente relevante en el diseño de la política educativa y del futuro de la economía nacional.

## Anexo

### Modelo de selección de Heckman

La ecuación de la selección de escuela se puede escribir como:

$$T_i = \gamma W_i + u_i \quad [3]$$

Donde  $W_i$  es un vector de variables que sirve para explicar la variable latente de participación de tal forma que:

$T_i = 1$  si el individuo acude a una escuela concertada.

$T_i = 0$  si el individuo acude a una escuela pública.

La expresión [3] se resuelve mediante un modelo de regresión tipo *probit* de la que se obtiene una estimación de la inversa de la *ratio* de Mills a partir de la ecuación estimada para cada individuo tal que:

$$\hat{\lambda}_i = \frac{\phi(\gamma W_i)}{\Phi(\gamma W_i)}$$

donde  $\phi$  es la función de densidad y  $\Phi$  la función de distribución de una función normal estandarizada. Posteriormente se estiman los parámetros de la ecuación [2] (véase apartado 3.1) añadiendo como variable explicativa la inversa de la *ratio* de Mills estimada. La ecuación de rendimientos académicos se puede escribir como:

$$A_{is} = \alpha_0 + \alpha_1 B_{is} + \alpha_2 S_{is} + \alpha_3 P_{is} + \alpha_4 I_{is} + \alpha_5 Z_{is} + \theta \lambda_i + \varepsilon_{is} \quad [4]$$

$$A_{is}^* = \alpha_0^* + \alpha_1^* B_{is}^* + \alpha_2^* S_{is}^* + \alpha_3^* P_{is}^* + \alpha_4^* I_{is}^* + \alpha_5^* Z_{is}^* + \theta^* \lambda_i + \varepsilon_{is}^* \quad [5]$$

Donde el asterisco denota escuela pública y la ausencia de asterisco escuela concertada. El parámetro indica en qué sentido se produce la selección. Si es positivo, las variables que inciden positivamente en quedar seleccionado en una escuela concertada inciden en ese mismo sentido en la ecuación de rendimiento académico.

## Índice de Gráficos y Tablas

### Gráficos

Gráfico 1. Evolución del alumnado extranjero en enseñanzas de régimen general y especial en el sistema educativo español .....	9
Gráfico 2. Distribución de alumnos inmigrantes por CC AA: cursos 97-98 y 07-08 .....	9
Gráfico 3. Porcentaje de alumnado extranjero y español en centros públicos (sobre el total de alumnado extranjero y español, respectivamente) en enseñanzas de régimen general .....	10
Gráfico 4. Porcentaje que sobre el total representa el alumnado extranjero en enseñanzas de régimen general en centros públicos en el curso 2007-2008 .....	11
Gráfico 5. Esquema del coste de provisión de un bien de club.....	17
Gráfico 6. Coste relativo (coste absoluto dividido entre la población de la comunidad autónoma) de los alumnos inmigrantes en la educación no universitaria en el curso 2005-2006 .....	24

### Tablas

Tabla 1. Gasto público educativo liquidado en el curso 2005-2006 (resultados provisionales) por comunidad autónoma y por actividad educativa (en miles de euros) .....	13
Tabla 2. Gasto público educativo liquidado en escuelas públicas en el curso 2005-2006 (resultados provisionales) por comunidad autónoma y por actividad educativa (en miles de euros) .....	14
Tabla 3. Gasto público educativo liquidado en escuelas concertadas en el curso 2005-2006 (resultados provisionales) por comunidad autónoma y por actividad educativa (en miles de euros) .....	15

Tabla 4. Unidades en educación pública y concertada por actividad educativa.....	19
Tabla 5. Coste por unidad educativa en la educación pública .....	20
Tabla 6. Coste teórico del puesto educativo .....	21
Tabla 7. Coste por inmigrantes en la educación pública .....	22
Tabla 8. Coste por inmigrantes en la educación concertada.....	23
Tabla 9. Calificaciones en matemáticas, lectura y ciencias en función del tipo de escuela y del origen de los alumnos (PISA 2003 y PISA 2006).....	27
Tabla 10. Modelo <i>probit</i> de elección escolar .....	34
Tabla 11. Probabilidad de asistir a un centro concertado en una gran ciudad del resto de España, según HISEI y lugar de nacimiento .....	35
Tabla 12. Estadísticas descriptivas para escuelas públicas y concertadas .....	38
Tabla 13. Resultados para los centros públicos .....	39
Tabla 14. Resultados para los centros concertados.....	40
Tabla 15. Tabla de contingencia para escuelas públicas. Origen del alumno y curso al que asiste .....	41
Tabla 16. Tabla de contingencia para escuelas concertadas. Origen del alumno y curso al que asiste .....	42



## Bibliografía

- Betts, J. R. y Shkolnik, J. L. (2000). "The effects of ability grouping on student achievement and resource allocation in secondary schools", *Economics of Education Review*, 19, pp. 1-15.
- Boadway, R. W. y Wildasin, D. E. (1986). *Economía del Sector Público* (2ª edición), Ed. IEF, Madrid.
- Calero, J. y Escardibul, O. (2007). "Evaluación de servicios educativos: el rendimiento en los centros públicos y privados medido en PISA-2003". *Hacienda Pública Española – Revista de Economía Pública* 183 (4), 33, 66.
- Calero, J. y Waisgrais, S. (2008). "¿Qué determina el rendimiento de los alumnos inmigrantes? Una primera aproximación a partir de PISA-06". Ponencia presentada a las XVII Jornadas de Economía de la Educación (AEDE).
- Calero, J. y Waisgrais, S. (2009). "Rendimientos educativos de los alumnos inmigrantes: identificación de la incidencia de la condición de inmigrante y de los peer effects". Comunicación presentada al XVI Encuentro de Economía Pública.
- Dills, A. K. (2005). "Does cream-skimming curdle the milk? A study of peer effects", *Economics of Education Review*, 24, 19-28.
- Ganzeboom, H. B. G., De Graaf, P., Treiman, J. y De Leeuw, J. (1992). "A standard internacional socio-economic index of occupational status", *Social Science Research*, 21 (1), pp. 1-56
- Grimes, P. W. (1994). "Public versus private secondary schools and the production of economic education". *Journal of Economic Education*, 25 (1), 17-28.
- Hanushek, E. A. (1986): "The economics of Schooling". *Journal of Economic Literature*. Vol 24, nº3, pp. 1141-1171.
- Hanushek, E. A. (1997): "Assesing the effects of school resources on student performance: An update". *Educational Evaluation and Policy Analysis*. 19, 141-164.
- Hanushek, E. A. (2003). "The failure of input-based schooling policies". *The Economic Journal*, 113, pp. 64-98.
- Hanushek, E. A., Kain, J. F., Markman, J. M. y Rivkin, S.G. (2001). "Does peer ability affect student achievement?" Working Paper 8502, National Bureau of Economic Research.
- Heckman, J. (1979) "Sample selection bias as an especification error" *Econometrica* 47, págs. 153-161.
- Hoxby, C. M. (2000). "The effects of class size on student achievement: new evidence from population variation". *Quaterly Journal of Economics*, 115, 1239-1285.

- Kingdon, G. (1996) The quality and efficiency of private and public education: a case study in urban India, *Oxford Bulletin of Economics and Statistics*, 58(1), 57–81.
- Krueger, A. B. (1999). “Experimental estimates of educational production functions”. *Quarterly Journal of Economics*, 114, 497-532.
- Martínez Fernández, B., Clavel, J. G. y Portillo, M. J. (2008). El gasto público derivado de la escolarización del alumnado inmigrante. Ponencia presentada en el XV Encuentro de Economía Pública, Salamanca, 7 y 8 de febrero de 2008. <http://www.usal.es/~XVEEP/papers/J2S3/a1.pdf>
- MEPSYD (2005). Datos y cifras del sistema universitario. Consejo de Coordinación Universitaria. <http://www.mec.es/educa/ccuniv/html/estadistica/Datos/DATOS0506.pdf>
- MEPSYD (2006a). Las cifras de la educación en España. Estadísticas e indicadores. Edición 2006.
- MEPSYD (2006b). Estadísticas de la Educación en España. 2003-2004. Resultados detallados.
- MEPSYD (2007a). Estadísticas de las enseñanzas no universitarias. Varios años <http://www.mec.es>.
- MEPSYD (2007b). Estadística del Gasto Público en Educación. Varios años.
- MEPSYD (2007c). Estadísticas de la Educación en España. 2005-2006. Resultados detallados.
- MEPSYD (2007d). Las cifras de la educación en España. Edición 2008.
- MEPSYD (2008). PISA 2006 Programa para la Evaluación Internacional de Alumnos de la OCDE. Informe español. Instituto de Evaluación. Ministerio de Educación.
- Mislevy, R. J. (1991) “Randomization-based inference about latent variable from complex samples”. *Psychometrika* 56, Psychometric Society, Greensboro, pp. 177-96.
- Mislevy, R. J., Beaton, A.E., Kaplan, B. y Sheehan, K.M. (1992). “Estimating population characteristics from sparse matrix samples of item responses”, *Journal of Educational Measurement* 29, pp.133-61.
- OCDE (2001a). Manual for the PISA 2000 Database. OECD, París.
- OCDE (2001b). Knowledge and skills for life. First results from the O. C. D. E. Program for International Student Assessment (PISA) 2000. OECD, París.
- OCDE (2002). PISA 2000 Technical Report. OECD, París.
- OCDE (2004). Learning for Tomorrow’s World. First Results from PISA 2003. OECD, París.
- OCDE (2005a). PISA 2003 Data Analysis Manual. SAS users. OECD, París.
- OCDE (2005b). PISA 2003 Technical Report. OECD, París.
- OCDE (2005c). PISA 2003 Data Analysis Manual. SPSS users. OECD, París.
- OCDE (2007a). PISA 2006. Sciences competencies for tomorrow’s world. Analysis. OECD, París.

- Perelman, S. y Santín, D. (2008). "Measuring educational efficiency at student level with parametric stochastic distance functions: an application to Spanish PISA results". *Education Economics*. DOI: 10.1080/09645290802470475.
- Rasch, G. (1960/1980). *Probabilistic models for some intelligence and attainment tests*. (Copenhagen, Danish Institute for Educational Research), expanded edition (1980) with foreword and afterword by B.D. Wright. Chicago: The University of Chicago Press.
- Rivkin, S. G., Hanushek, E. A. y Kain, J. F. (2005). "Teachers, schools and academic achievement". *Econometrica*, 73 (2), 417-458.
- Salinas, J. y Santín, D. (2009). "Efectos de la Inmigración en el Sistema Educativo Español". En Ayala, L. (Coord.). *El impacto económico de la inmigración en España*. Instituto de Estudios Fiscales. En prensa.
- Vandenberghe, V. y Robin, S. (2004). "Evaluating the effectiveness of private education across countries: a comparison of methods". *Labor Economics*, 11, 487-506.
- Witte, J. (1992). "Private schools and public school achievement: are there findings that should affect the educational choice debate?" *Economics of Education Review*, 11 (4), 371-394.
- Wright, B. D. y Masters, G. N. (1982). *Rating scale analysis*. Chicago: MESA Press.
- Wu, M. L. y Adams, R. J. (2002). "Plausible values: Why they are important". Paper presented at the 11th International Objective Measurement Workshop, Nueva Orleans, Abril, 2002.

## 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 Félez, 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 Félez.
- 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 Mazario, 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 Cambroner, 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 Llubíà Maristany y Jordi Trelis Navarro.
- 94/2006. **Las prestaciones sociales y la renta familiar.** María Teresa Quilez 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.