

HETEROGENEIDAD DE CENTROS Y DESIGUALDAD DE RENDIMIENTOS EDUCATIVOS*

Leopoldo José Cabrera Rodríguez**
Blas Cabrera Montoya**
Universidad de La Laguna

RESUMEN

Los datos sobre rendimientos educativos medios del alumnado en España por titularidad de centros muestran importantes diferencias: favorecen al alumnado de centros privados (religiosos o no), en líneas generales, y perjudican, también en líneas generales, al alumnado de centros públicos. En este artículo se evidencia que la variabilidad de resultados únicamente por tipos de escolarización es engañosa y oculta la heterogeneidad interna de los centros privados religiosos, de los centros privados no religiosos y de los centros públicos. Se evidencia además que los resultados del alumnado por titularidad de centros no sólo se relacionan positivamente con el estatus socioeconómico y los niveles de estudios de los padres, sino que podrían verse afectados por otras variables explicativas, como las características particulares de los centros, el trabajo del profesorado que imparte la enseñanza, la edad (efecto de repetición de curso) y el cociente intelectual del alumno, entre otras.

PALABRAS CLAVE: diferencias de rendimiento educativo, heterogeneidad de centros escolares.

ABSTRACT

The data on academic performance of Spanish students across different schools show some relevant differences. For instance, students from religious private schools and private schools show a greater academic performance than students from state schools. In this article, we will try argue that variability of these results according to type of school is not very reliable because it hides the heterogeneity of religious private schools, private schools and state schools. In addition, we can demonstrate that academic performance not just is related with socioeconomic status and parent's studies level but also it would be influenced by other explanatory variables such us specific characteristics of schools, teacher's preparation, age, and intelligence quotient of students.

KEY WORDS: Differences in academic performance, Heterogeneity of schools.

1. INTRODUCCIÓN

Es conocido que los rendimientos educativos medios entre los alumnos por titularidad de centros en España difieren de forma importante. Generalmente son mejores los de centros privados (religiosos o no) y peores los de centros públicos. Así lo ponen de manifiesto numerosos estudios realizados por el propio MEC (Ministerio de Educación), INCE (Instituto Nacional de Calidad y Evaluación) o INECSE (Instituto Nacional de Evaluación y Calidad del Sistema Educativo) o IE (Instituto de Evaluación) en los últimos años, aparte de muchos analistas de diferentes disciplinas científicas. Además, lo dicho para España sirve como conclusión para otros países, como lo muestran los sucesivos *Informes PISA*¹, de 2000, 2003 y 2006, de la OCDE.

Así, según los últimos datos publicados en la web del MEC presentados por el IE (*Sistema estatal de indicadores de la educación 2007*, indicadores Rs3, 3, 2 y 1) de rendimientos académicos en ciencias, matemáticas y lengua, respectivamente (datos de España procedentes de PISA 2006), demuestran que el rendimiento medio en ciencias (principal prueba externa del PISA 2006), en matemáticas y en lengua, varía significativamente por el nivel de estudios de los padres, por su estatus socio-económico y cultural², por sexo del alumnado y por titularidad del centro al que asisten, como se muestra en la tabla 1.

En el caso de los centros privados se señala que si se descuenta el efecto del estatus socioeconómico y cultural del alumno las diferencias en ciencias se reducen

* Este artículo es la versión completa y revisada de la comunicación que con igual título presentaron los autores en la XIII Conferencia de Sociología de la Educación: «La Comunidad escolar ante los resultados educativos», celebrada en Badajoz en septiembre de 2008.

** Profesores de Sociología de la Educación de la Universidad de La Laguna.

¹ PISA es el acrónimo de *Programme for International Student Assessment* (Programa para la Evaluación Internacional de los Alumnos), iniciativa de la OCDE. El objetivo es evaluar las competencias lectora, matemática y científica del alumnado de 15 años, a través de pruebas externas. En el estudio de 2006 además de los 30 países de la OCDE participaron otros 27.

² En la edición de 2006 PISA elaboró un índice estadístico que denominó índice de estatus socioeconómico y cultural (ESEC), calculado a partir de las respuestas del alumnado, mediante tres componentes: el nivel más alto de educación alcanzado por los padres, el prestigio de la profesión más alta de los padres y el nivel de recursos domésticos asociados a la educación (espacio para estudiar, conexión a Internet, libros de estudio y de literatura...). Si bien es verdad que en el capítulo 5 se habla de la correlación entre los resultados en Ciencias y el PIB, también lo es que ello no se contempla en la construcción del ESEC. Así, resultan curiosas, al menos, dos cuestiones relacionadas con este índice: la primera es que en realidad no se tiene información económica y sí únicamente de carácter socio-cultural y si acaso en términos de prestigio profesional; la segunda es que las puntuaciones en ciencias del alumnado que tienen expectativas laborales relacionadas con las ciencias o que alguno de sus padres tienen una actividad de carácter científico son mucho más altas que la media. En definitiva, no se entiende muy bien que esto quede fuera del famoso ESEC, toda vez que parece formar parte del *habitus*, en términos de Bourdieu, como capital cultural incorporado y objetivado («Los tres estados del capital cultural», *Sociológica*, año 2, núm. 5, pp. 11-19), que a su vez es confirmado como capital legítimo a través de investigaciones como las que nos ocupan.

TABLA 1. RESULTADOS DE LOS ALUMNOS ESPAÑOLES Y DE LA OCDE (MEDIA) EN LAS PRUEBAS DE CIENCIAS, MATEMÁTICAS Y LENGUA EN PISA 2006, POR NIVEL DE ESTUDIOS DE LOS PADRES, ESTATUS SOCIOECONÓMICO, TITULARIDAD DE CENTROS Y SEXO

VARIABLE	NIVELES	CIENCIAS		MATEMÁTICAS		LENGUA	
		ESPAÑA	OCDE	ESPAÑA	OCDE	ESPAÑA	OCDE
Estudios padres	Obligatorios	461	437	456	437	438	435
	2º postobligatorios	492	495	484	493	469	489
	Superiores	518	528	506	525	483	518
Estatus socioeconómico ³	Bajo	446	442	439	440	422	437
	Medio bajo	477	489	470	487	455	482
	Medio alto	499	516	490	513	471	508
	Alto	533	550	522	547	498	538
Titularidad centros	Públicos	475	496	466	492	446	486
	Privados	513	522	505	522	488	515
Sexo	Chicos	491	501	484	503	443	473
	Chicas	486	499	476	492	479	511
	Total	488	500	480	498	461	492

Fuente: Elaboración con datos del IE publicados en la web del MEC, correspondiente al Sistema de Indicadores Educativos del 2007.

de 38 a 16 puntos y si se hace una detracción adicional del nivel socioeconómico y cultural promedio del centro la diferencia queda reducida a 5 puntos (IE, indicador Rs3.3 de ciencias, p. 3, procedente de Informe PISA 2006, p. 93), algo similar ocurre en matemáticas y lengua⁴, lo que conlleva que las diferencias no sean estadísticamente significativas.

No vamos a detenernos en analizar los resultados de España ni en éste ni en los anteriores Informes que, no siendo buenos, podrían ser esperables y mejoran notablemente si se resta el impacto negativo del estatus sociocultural en la comparación por países. Más bien nos interesa centrarnos en algunas variables que afectan al rendimiento del alumnado partiendo de las diferencias entre centros como variable nuclear. En el capítulo cuarto del Informe PISA 2006 se recogen aspectos referidos a la calidad y equidad en el rendimiento de los estudiantes y los centros educativos, así como sobre la influencia de las características de los colegios y de los sistemas educativos en el rendimiento de los alumnos. Algunas de las conclusiones son de interés para nuestro propósito (aun cuando el centro en este Informe son las ciencias, pueden extenderse a matemáticas y lengua, OCDE, 2008, pp. 178-291):

³ Respecto al uso alegre de esta categoría, ver la nota anterior. En consecuencia, a partir de aquí hablaremos de «estatus sociocultural».

⁴ Como venimos comentando, estas diferencias de rendimiento, que aparecen habitualmente en otros estudios, se atribuyen generalmente a factores relacionados con el diverso origen social del alumnado que escolariza las distintas redes de centros (privados, concertados, públicos...). Nuestro propósito es revisar más detenidamente la contribución de cada variable explicativa a este factor antes de establecer conclusiones definitivas, mediante una mayor especificidad que la realizada por PISA.





1. En todos los países hay una varianza considerable dentro de cada centro (68,1% de media en la OCDE), en la mayoría es también importante la varianza del rendimiento escolar entre centros con un 33% de media para la OCDE, que queda reducida a un 12,7% en el caso de España, de las más bajas.
2. Aunque la varianza entre centros es atribuible al estatus socio-cultural del alumnado, probablemente otra parte, especialmente en lo que se refiere a actitudes del alumnado, responde a características estructurales de los sistemas educativos, factores organizativos, de gestión y de funcionamiento de los centros e incluso aspectos relacionados con culturas del profesorado.
3. Los resultados de PISA 2006 no establecen una relación lineal y mecánica entre entorno sociocultural de la familia y rendimiento educativo⁵. Sin embargo, este entorno es el factor que más poderosamente influye en el rendimiento del alumnado, en términos promedio.
4. Buena parte del rendimiento en ciencias del alumnado es consecuencia de las diferencias económicas (en términos de PIB *per capita*), pero sobre todo de las distancias socioculturales (según el factor ESEC de PISA) entre países. Asimismo, se señala que las desigualdades socioeconómicas y culturales no son modificables sólo por la política educativa y, desde luego, en el corto plazo. Tendencia que también parece estar presente en los centros educativos: se da una dinámica de ajuste hacia arriba o hacia abajo en los resultados individuales del alumnado con un origen sociocultural distinto, de acuerdo al estatus sociocultural medio del alumnado del centro (ibídem, p. 202).
5. En promedio, el alumnado en la red privada de escolarización, en aquellos Estados que cuentan con un alto porcentaje de estos centros, obtiene mejores resultados que el de los centros públicos (25% de media en los países de la OCDE) (ibídem, p. 239). Estas variaciones del rendimiento son consecuencia de «procesos de enclasmiento» en la red privada (tanto por decisión de las familias de mayor estatus sociocultural o por la selección de los propios centros ante una demanda elevada) y del entorno socioeconómico general de los colegios (ibídem, p. 240). El impacto en los resultados educativos de ambos efectos es tan decisivo, que si se elimina su influencia, la red pública tendría una ventaja comparativa del 12% como media en el conjunto de la OCDE, excepción hecha de Canadá.

En definitiva, estas evaluaciones internacionales mediante pruebas externas vienen a confirmar lo que desde los años setenta del pasado siglo ha sido la perspectiva fundamental de la Sociología de la Educación Crítica: que las diferencias de estatus sociocultural es la explicación más potente para dar cuenta de la variabilidad del rendimiento académico del alumnado por centros. Al menos si los sistemas

⁵ Usamos «rendimiento educativo» por un principio de economía lingüística. PISA no se propone tanto dar cuenta del rendimiento educativo del alumnado cuanto evaluar el dominio de competencias deseables del alumnado en las áreas estudiadas, mediante pruebas externas consensuadas internacionalmente.

educativos siguen funcionando como hasta ahora: con escasa capacidad para adecuarse a contextos socioculturales particulares diferentes a los de «clase media» y reduciendo, teórica y prácticamente, las diferencias de resultados educativos a características individuales, sobre el supuesto, legitimador más que nada, de la existencia de igualdad de oportunidades en los sistemas educativos.

Ocurre que además de la satisfacción gremial que nos produce esta confirmación, nos preocupa el presente y el futuro del alumnado de estatus socioculturales más bajos en el sistema educativo. Y como quiera que la desigualdad social se resiste a dejar de mandar y las políticas educativas no parecen atenuar demasiado su influencia en la educación, nos proponemos un análisis más pormenorizado, más cercano a tierra que dé cuenta de otras variables que influyen en los resultados educativos, a nivel de centros, que ilustren medidas de intervención más manejables, si fuera el caso.

Para ello asumimos el riesgo de indagar en la posible heterogeneidad y especificidad interna de los diferentes modelos de escolarización en enseñanza secundaria obligatoria (privada religiosa y no religiosa y centros públicos). Además, consideramos que no son irrelevantes variables como la organización y el funcionamiento de los centros, las concepciones, el compromiso y la actitud del profesorado e, incluso, el cociente intelectual del alumnado. Ciertamente, el terreno es resbaladizo porque muchas de las características del alumnado a las que comúnmente se atribuyen las diferencias de rendimiento individual pueden ser redundantes con la condición sociocultural de partida, como, por ejemplo, expectativas, autoestima, dedicación y capacidad de esfuerzo y mejora, etc.

Para tratar de resolver estos objetivos, trabajamos con datos vinculados a un proyecto de investigación, actualmente en curso de realización⁶. En el Proyecto nos centramos en el análisis de otras variables, aparte del estatus sociocultural, que pudieran condicionar los resultados académicos en pruebas externas. Aprovechamos para ello, mediante convenio establecido entre los miembros del Proyecto con el ICEC (Instituto Canario de Evaluación y Calidad de la Educación), las pruebas del PECCAN (Plan de Evaluación de Centros de Canarias) que realizó el ICEC en Canarias con 39 centros en 4º de ESO en mayo de 2007, sin carácter muestral y, en consecuencia, sin posibilidad de inferir resultados para toda Canarias, pero lo suficientemente potente por el volumen de información obtenida (matriz de datos elaborada con 2.247 alumnos de los 39 centros)⁷ para producir cuanto menos algu-

⁶ El proyecto de investigación se titula «Clase, familia y logro educativo», inicialmente dirigido por José Saturnino Martínez García, en la actualidad por Leopoldo Cabrera. Ha sido financiado en concurrencia competitiva por la Dirección General de Universidades, Consejería de Educación del Gobierno de Canarias (BOC, 22-06-06). Participan como investigadores Blas Cabrera, Carmen Nieves Pérez, Sara García y M^a. del Carmen Barreda. Identificación del proyecto: PI042005/092. Financiación: 20.659 euros.

⁷ Aproximadamente estos 2.247 alumnos representarían un 12,5% del total de alumnado de 4º de ESO, ya que en el curso 05-06, Canarias contaba con 17.950 alumnos (MEC, datos web del curso 05-06, aún no disponibles los del 06-07, para establecer el porcentaje preciso de representación).



nas explicaciones de los resultados académicos del alumnado e hipótesis de trabajo de investigación futura. Los 2.247 alumnos realizaron pruebas externas de matemáticas, lengua española, inglés escrito y oral (todas estas pruebas con escala de medida 500/100, media 500 y 100 una desviación típica; igual escala de medida que en PISA)⁸; un cuestionario general sobre aspectos de su vida escolar y familiar (elaborado por el ICEC) y varios test psicológicos entre los que se encuentra el test de dominós D48 que utilizamos en este artículo y que mide el factor «g» de inteligencia⁹. Contamos además con un cuestionario general que responden sus padres (uno o ambos). Todos los datos están enlazados en un fichero de trabajo con un código específico del alumno como base de enlace.

2. NUESTROS DATOS: DIFERENCIAS DE MEDIAS EN LOS RESULTADOS ACADÉMICOS ENTRE CENTROS

Los resultados de matemáticas, lengua, inglés, constituyen las variables dependientes (VD) cuya variabilidad, explicada a través de variables independientes (VI) explicativas o factores, constituye el objeto de investigación. Por tanto, los interrogantes planteados pretenden encontrar y descifrar la influencia de las VI que nos ayuden a comprender la variabilidad de los resultados en las VD con relación a los categorías o niveles que definen las VI.

En este trabajo, el centro constituye la VI principal sobre la que recae el estudio que presentamos seguidamente. Como es habitual, el punto de partida del análisis viene marcado por la Hipótesis Nula (Ho) de que las medias de los resulta-

⁸ Las pruebas externas a los centros han sido desarrolladas y corregidas por especialistas de cada materia de acuerdo con los requisitos y objetivos perseguidos para ellas por la Consejería de Educación del Gobierno de Canarias en 4º de ESO. En cada uno de los centros las pruebas las pasó un personal ajeno al centro contratado y supervisado por el ICEC, con la colaboración y apoyo de los orientadores escolares de cada uno de los centros.

⁹ El test de inteligencia D48 elaborado por Pichot, distribuido por TEA en España, mide el factor de inteligencia general, con el suelo en 12 años y sin techo de edad, pudiéndose aplicar colectivamente a grupos de individuos que disponen de 25 minutos para completarlo. Existe una amplia baremación española de este test, así como índices de fiabilidad, validez con criterios externos y una alta correlación con otras pruebas. Se recomienda, pues, su uso para conocer una información precisa sobre el nivel intelectual de los sujetos a partir de los 12 años. Hay referencias del D48 en el *Vademécum* de pruebas que elaboró el MEC en 1979. Del mismo se señala (pp. 160-161) que tiene similares fundamentos que el test de Raven y que pertenece al grupo de tests de series gráficas formadas por series numéricas simbolizadas en fichas de dominó. Se ha insistido mucho en que el conocimiento de este juego no influye en los resultados de la prueba. En líneas generales, constituye un excelente test para medir el factor g, abstracción y comprensión de relaciones, cuya saturación es incluso mayor que la que posee el Raven. La prueba procede de la elaborada en 1944 por Anstey en Inglaterra, cuya adaptación en Francia por Pichot es la que ha servido de base para la adaptación en España. En la realización de la prueba los sujetos deben completar series construidas con figuras semejantes a las fichas de dominó, cuya complejidad va aumentando hasta el punto de que los últimos ítems sólo son resueltos por escasas personas.

dos encontrados en las diferentes pruebas realizadas por el alumnado de 4º de ESO no varían significativamente de un centro a otro. Mediante el análisis de varianza de un factor (ANOVA), nos encontramos que esta hipótesis hemos de rechazarla porque los estadísticos F para cada VD considerada superan los valores críticos (o bien porque su nivel de significación es $< 0,05$ para cada VD).

Esta comparación de medias muestra, asimismo, que la menor variabilidad de medias se da en el CI con una F bastante baja (recuérdese que el valor de F es independiente de la escala de medida de la variable) y la mayor en la prueba escrita de inglés.

Como vemos en el cuadro del ANOVA, hemos incluido también la media general de las tres pruebas (lengua, matemáticas e inglés), como una VD nueva

ANOVA
DIFERENCIAS DE MEDIAS DE RESULTADOS ACADÉMICOS ENTRE LOS 39 CENTROS

		Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.
Matemáticas	Inter-grupos	5296349,198	38	139377,610	18,355	,000
	Intra-grupos	15164242,058	1997	7593,511		
	Total	20460591,256	2035			
Lengua	Inter-grupos	4583809,861	38	120626,575	15,176	,000
	Intra-grupos	16707870,120	2102	7948,559		
	Total	21291679,981	2140			
Inglés	Inter-grupos	6879434,993	38	181037,763	28,708	,000
	Intra-grupos	12259354,140	1944	6306,252		
	Total	19138789,134	1982			
CI	Inter-grupos	59019,368	38	1553,141	6,348	,000
	Intra-grupos	475141,752	1942	244,666		
	Total	534161,120	1980			
NOTA (matemáticas +lengua+inglés)/3	Inter-grupos	4060644,472	38	106859,065	23,440	,000
	Intra-grupos	7864082,082	1725	4558,888		
	Total	11924726,554	1763			

PRUEBAS ROBUSTAS DE IGUALDAD DE LAS MEDIAS
(DIFERENCIAS DE MEDIAS DE RESULTADOS ACADÉMICOS ENTRE LOS 39 CENTROS)

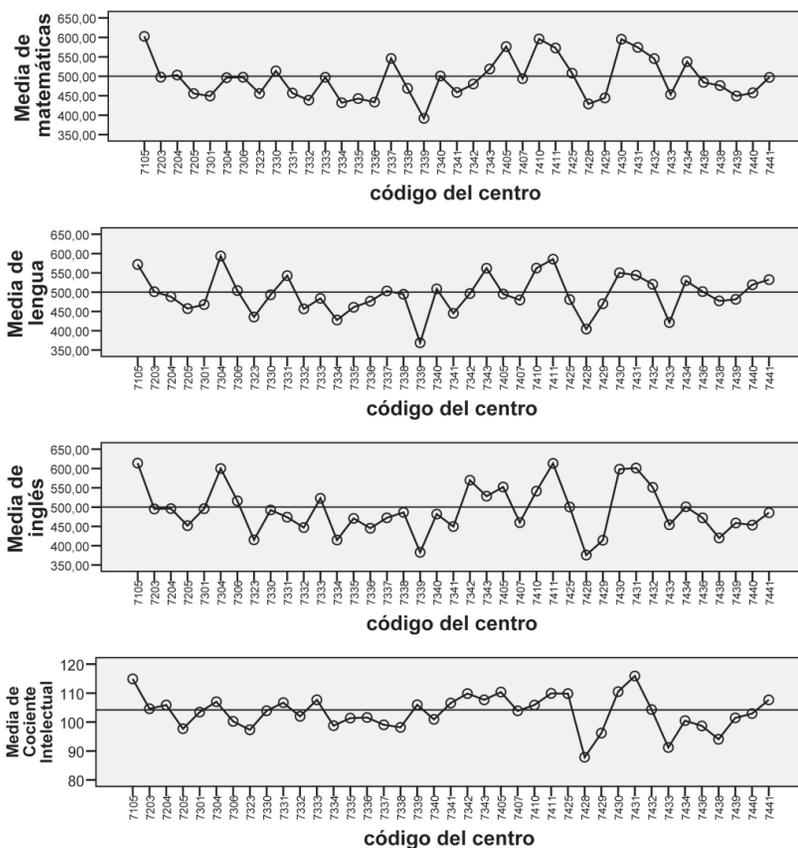
		Estadístico(a)	gl1	gl2	Sig.
Matemáticas	Welch	27,009	38	487,947	,000
	Brown-Forsythe	19,653	38	1352,437	,000
Lengua	Welch	16,980	38	566,174	,000
	Brown-Forsythe	14,501	38	1298,548	,000
Inglés	Welch	46,685	38	509,347	,000
	Brown-Forsythe	28,455	38	1348,224	,000
CI	Welch	7,114	38	515,583	,000
	Brown-Forsythe	6,195	38	1320,212	,000
NOTA (matemáticas +lengua+inglés)/3	Welch	30,102	38	387,339	,000
	Brown-Forsythe	23,773	38	1083,649	,000

a Distribuidos en F asintóticamente.

obtenida a través de la media simple de estas tres pruebas, sabiendo que sólo computan para su cálculo los alumnos que realizan las tres pruebas y, por ello, la media general no va exactamente en la escala de 500 (media) / 100 (1 desviación típica) en la que se construyen las pruebas de matemáticas, lengua e inglés, básicamente porque en la construcción de la nueva variable desaparecen los resultados de los alumnos que no realizan las tres pruebas que dan el resultado medio general. Las pruebas robustas de igualdad de medias confirman el incumplimiento de la H_0 , por lo que podemos ratificar la existencia de variaciones significativas en los resultados medios de matemáticas, lengua, inglés, media general y CI por tipos de centros donde los alumnos cursan 4º de ESO.

Los gráficos de medias y la tabla 2 son un resumen detallado de los resultados medios de cada centro, incluyendo como estadísticos, para la tabla, el número de casos computados, la media y la desviación típica (DT) de cada VD. En la tabla los centros aparecen ordenados de mayor valor medio del rendimiento al menor (posiciones 1 a 39) para cada VD considerada, quedando además identificados o

Gráficos de medias por pruebas y por centros



etiquetados en tonalidad de gris claro los centros privados religiosos, los privados no religiosos en tonalidad gris oscuro y sin resaltar color los centros públicos, introduciendo con ello tres niveles de referencia nuevos para la variable independiente centro.

TABLA 2. RESULTADOS POR CENTROS (MEDIAS DE RESULTADOS EN MATEMÁTICAS, LENGUA ESPAÑOLA, LENGUA INGLESA, COCIENTE INTELECTUAL Y MEDIA GENERAL DE LAS TRES PRUEBAS CONJUNTAS, ORDENADOS DE MAYOR A MENOR) VALOR DE LA MEDIA (1 A 39 CENTROS). DESCRIPTIVOS

Nº	MEDIA GENERAL			MATEMÁTICAS 500/100			LENGUA ESPAÑOLA 500/100			LENGUA INGLESA 500/100			COCIENTE INTELECTUAL		
	Centro	Media	DT	Centro	Media	DT	Centro	Media	DT	Centro	Media	DT	Centro	Media	DT
1	7105	596,1	57,9	7105	602,7	98,2	7304	593,5	82,0	7105	613,8	50,7	7431	115,9	14,0
2	7411	592,6	52,8	7410	595,9	84,9	7411	585,5	87,0	7411	613,1	47,7	7105	114,9	13,0
3	7430	581,3	61,7	7430	595,3	94,1	7105	571,7	52,6	7431	601,2	67,9	7430	110,5	14,6
4	7431	573,0	66,8	7405	576,3	99,8	7410	562,2	89,4	7304	600,0	68,9	7405	110,3	16,3
5	7304	561,3	49,7	7431	574,0	107,4	7343	561,9	59,1	7430	598,0	52,9	7411	109,9	16,0
6	7410	557,2	67,8	7411	572,7	80,1	7430	550,2	79,8	7342	569,5	79,0	7342	109,8	12,5
7	7432	542,5	77,4	7337	545,8	135,8	7431	543,8	91,9	7405	552,2	68,0	7425	109,8	14,5
8	7343	538,4	65,7	7432	545,4	104,5	7331	542,7	79,1	7432	551,1	86,8	7343	107,7	14,5
9	7405	538,3	73,3	7434	537,4	91,5	7441	532,4	97,1	7410	541,4	80,9	7333	107,7	15,8
10	7434	524,1	60,7	7343	518,7	96,1	7434	529,7	59,7	7343	528,2	73,1	7441	107,6	17,5
11	7337	522,9	88,2	7330	513,7	115,5	7432	520,4	98,9	7333	522,8	71,0	7304	107,0	18,8
12	7342	520,6	60,4	7425	508,0	88,0	7440	519,2	82,5	7306	516,1	96,4	7331	106,7	18,5
13	7330	510,4	76,8	7204	503,1	103,5	7340	508,4	86,2	7434	500,7	69,0	7341	106,6	16,3
14	7441	506,9	71,8	7340	500,5	84,8	7306	504,2	104,7	7425	500,2	100,0	7339	106,0	17,9
15	7306	506,5	79,8	7203	497,7	73,8	7337	503,1	87,9	7204	496,1	71,2	7410	105,9	13,7
16	7204	505,7	76,4	7306	497,6	78,5	7436	501,4	98,5	7301	495,8	88,0	7204	105,9	14,2
17	7333	503,9	59,3	7333	497,3	97,8	7203	501,2	78,7	7203	495,2	77,0	7203	104,6	14,3
18	7203	497,5	58,9	7441	497,2	84,1	7342	496,5	92,5	7330	492,4	84,9	7432	104,3	16,9
19	7331	494,9	58,5	7304	496,2	54,2	7405	495,4	120,3	7338	486,4	80,2	7330	103,9	17,4
20	7425	494,4	73,3	7407	493,9	78,5	7338	494,4	93,8	7441	485,6	76,3	7407	103,9	18,1
21	7340	492,1	71,0	7436	484,3	93,1	7330	493,2	84,9	7340	481,9	81,2	7301	103,4	14,6
22	7436	489,7	79,5	7342	480,0	75,0	7204	488,4	96,7	7331	473,8	85,4	7440	102,9	17,7
23	7338	486,3	75,4	7438	476,2	86,4	7333	483,9	87,7	7337	472,3	92,7	7332	102,0	15,4
24	7440	479,8	65,3	7338	468,9	92,5	7439	481,3	109,9	7436	472,1	95,6	7336	101,6	14,5
25	7407	475,6	66,3	7341	458,4	74,9	7425	480,8	96,5	7335	470,7	80,6	7439	101,4	14,3
26	7301	472,9	69,3	7440	457,4	65,6	7407	479,7	84,3	7407	460,0	84,8	7335	101,4	15,4
27	7205	472,6	74,2	7331	456,7	55,6	7438	477,4	98,8	7439	458,9	92,7	7340	100,9	15,5
28	7439	465,8	74,7	7205	455,7	84,9	7336	476,5	83,3	7433	454,2	58,1	7434	100,5	16,9
29	7335	458,1	58,4	7323	455,7	88,1	7429	469,9	89,2	7440	453,4	88,1	7306	100,2	17,7
30	7438	457,8	64,9	7433	453,0	66,2	7301	467,9	89,7	7205	451,9	91,5	7337	99,1	16,9
31	7341	457,3	64,1	7439	449,2	60,7	7335	460,8	74,6	7341	449,6	80,9	7334	98,8	16,0
32	7433	451,3	54,6	7301	449,2	72,9	7205	457,4	99,5	7332	446,9	74,4	7436	98,7	16,2
33	7336	449,9	49,5	7429	444,3	68,8	7332	456,7	100,7	7336	445,2	101,6	7338	98,2	17,2
34	7332	449,1	56,8	7335	442,5	63,0	7341	445,1	84,2	7438	419,9	88,2	7205	97,7	15,7
35	7429	436,2	62,8	7332	438,4	51,9	7323	435,5	92,7	7323	415,2	90,6	7323	97,3	18,0
36	7323	436,2	71,4	7336	433,4	60,8	7334	427,9	94,0	7334	414,6	75,4	7429	96,2	16,6
37	7334	435,7	54,7	7334	431,9	59,9	7433	421,4	97,7	7429	414,1	96,9	7438	94,0	13,2
38	7428	406,2	91,4	7428	428,7	95,0	7428	404,2	129,6	7339	382,8	42,3	7433	91,2	16,1
39	7339	384,3	41,6	7339	391,6	27,6	7339	368,9	95,8	7428	375,6	69,6	7428	87,8	10,9
—	total	506,3	82,2	total	500,0	100,0	total	500,0	100,0	total	500,0	100,0	total	104,2	16,4

Nota 1: La media general reduce el número de casos a 1.764, al computar sólo los datos de los alumnos que hacen las tres pruebas, dando una media > 500 (mejores alumnos los que hacen las 3 pruebas) y una desviación típica < 100 (> concentración de datos o < dispersión).

Nota 2: En gris claro se resaltan los centros privados religiosos, en gris oscuro los centros privados no religiosos y sin resaltar los centros públicos.

De la observación detallada de la tabla 2 se deduce el incumplimiento de la H_0 , o sea la existencia de diferencias significativas de los resultados de las pruebas de los alumnos por centros, fácilmente observables en esta tabla, ya que en la prueba de matemáticas el mejor centro (7105) da un valor medio de 596,1 mientras el peor (7339) da un valor medio de 384,3. Iguales conclusiones valen para la prueba de lengua y la de inglés: hay grandes diferencias de medias entre los centros.

Las distancias son tan notables que casi era prescindible el ANOVA para confirmar el carácter significativo de las diferencias de medias. Sin embargo, el cociente intelectual (CI) presenta una variación menor (de 115,9 del centro 7431 a 87,8 del centro 7428) que no sólo se refleja en el valor de la media sino en la propia DT del total de centros (16,4), que comparada en igual escala (multiplíquese aproximadamente por 5) que la de las pruebas de matemáticas, lengua e inglés, confirman este supuesto y, provisionalmente, parte de la teoría general sobre el CI que establece su independencia respecto a características como la adscripción del alumno a uno u otro centro, además de encontrarse aleatoriamente distribuido entre la población. Luego, si se producen variaciones promedio de CI por centros sería debido, en esta explicación, a «consumos» educativos selectivos e «inteligentes» de los propios alumnos o de sus familias.

Asimismo, el hecho de que la media general de las tres pruebas individualmente consideradas supere el 500 y que su DT sea menor que 100, proporciona un indicio sobre la variabilidad de los resultados que podría derivarse de algunas características concretas del alumnado. Su ausencia del centro el día que se realizaron las pruebas les excluye del cómputo de la media general que sólo contempla los alumnos que hacen las tres pruebas de rendimiento, quedándonos por ello con 1.764 alumnos en total para la media general, aproximadamente 250 alumnos menos de los que completan cada prueba específica por separado. Lo interesante del caso es que los resultados medios de los que realizan las pruebas mejoran, elevando la media general a 506 puntos y bajando la dispersión a 82 puntos, lo que indica que no sólo se reduce la variabilidad con menor dispersión en los resultados, sino que, al tiempo, mejora el rendimiento medio general de los 1.764 alumnos y, en consecuencia, empeora el de la media específica de cada prueba al contar para su cálculo a estos alumnos que realizaron sólo alguna de ellas.

De esta tabla 2 anticipamos las siguientes conclusiones provisionales y conjeturas:

a) *generales*:

1. Los centros privados religiosos y no religiosos obtienen mejores resultados medios generales y por pruebas específicas que los centros públicos, ocupando los primeros puestos en todas las clasificaciones, confirmando los datos generales anticipados en la introducción; aunque, sin embargo, algunos centros privados religiosos y no religiosos obtienen resultados bajos, por debajo de la media, pero nunca en el último tercio de las distintas clasificaciones.

1a. Dos centros privados religiosos son muy buenos y parecidos, en cuanto a resultados, el 7105 y el 7430, pero los otros tres (7330, 7306, 7331) se

encuentran en el segundo tercio de la clasificación media general y podrían ser considerados, por sus resultados, como centros públicos.

- 1b. Cuatro centros privados no religiosos (el 7411, el 7431, el 7304 y el 7410), y casi un quinto (7405) son muy buenos y parecidos, en cuanto a resultados, siendo parecidos asimismo a los dos centros privados religiosos citados en el punto anterior, si bien dos centros privados (7425 y 7407) se encuentran en el segundo tercio de la clasificación media general y podrían ser considerados, por sus resultados, como centros públicos, al igual que dijimos antes de los tres centros privados religiosos.
2. Algunos centros públicos obtienen tan bajos resultados que permanecen casi invariablemente en los últimos puestos de cualquier clasificación de las pruebas de rendimiento (7339, 7428, 7334, 7429, entre otros). Cuentan además con DT bajas o muy bajas, en la mayoría de las pruebas, lo que indica concentración de valores bajos en torno a la media que presentan cada uno por separado, dando idea de que no hay prácticamente alumnos que destaquen por rendimiento en las pruebas.
3. El CI varía entre los valores medios del centro 7428 que obtiene un CI medio de 87,8 y del centro 7431 que obtiene el valor máximo medio de 115,9. La polarización, pues, es menor que la que existe en los resultados extremos entre colegios en las distintas pruebas, independientemente de la escala de medida. En cualquier caso, como tendencia parece existir una estrecha relación entre las pruebas de rendimiento académico y el CI, observándose que en la mayoría de los casos, el lugar que ocupan los centros en las pruebas de rendimiento específico es similar al ocupado en la clasificación por CI.

Conjetura: La asociación positiva entre los resultados medios de los centros entre las distintas pruebas sería mayor aún si descontáramos para su cálculo la variabilidad producida por algunos centros que reducen la covarianza entre las VD y la consiguiente correlación. Básicamente porque la máxima covarianza, y por ende, la máxima correlación de Pearson, exigiría que la clasificación de la media general de resultados fuese la misma que las clasificaciones de cada prueba específica. Ello lleva aparejada otra conclusión y otra conjetura: los centros buenos y malos difieren, a veces, entre sí en las distintas clasificaciones y de ello puede inferirse que la acción del profesorado de los centros es relevante para los resultados de las pruebas.

Conjetura: Las amplias variaciones que se producen por tipología de centros, privados religiosos, privados no religiosos y públicos, darán probablemente diferencias significativas de medias internamente entre los centros de cada subgrupo considerado y, externamente, los privados (religiosos y no religiosos) con los públicos.

Conjetura: Las diferencias de medias entre centros de igual consideración (privados religiosos, privados no religiosos y públicos) alimentan la



posibilidad de que una variable más importante que el centro dé explicación de la variabilidad de los rendimientos académicos encontrados.

b) *específicas*:

1. El centro privado 7304 obtiene el mejor resultado medio en la prueba de lengua y el cuarto mejor en la de inglés, pero baja al puesto 19 en la prueba de matemáticas, por debajo de la media general de 500. Algo similar ocurre con el centro privado 7405, que obtiene el 4º mejor puesto en la de matemáticas y el 7º en la de inglés, pero el 19º en la de lengua.

Conjetura: El profesor de matemáticas del centro 7304 es peor que el profesorado de las otras materias estudiadas (o lo fueron los anteriores profesores), al igual que el profesor de lengua del centro 7405 (o los anteriores).

2. El centro privado religioso 7331 ocupa el puesto medio de la tabla (19º), sin embargo obtiene el puesto 8º en la prueba de lengua con 542,7 puntos, quedándose en 456,7 en la prueba de matemáticas y con 473,8 puntos, también por debajo de la media, en inglés.

Conjetura: En centros, como el 7331, y en otros como el 7425 privado, o el 7337 público, un profesor bueno eleva el nivel medio de los resultados del alumnado.

3. El centro público 7339 que ocupa la última posición (la 39º) en la prueba general y en dos de las tres específicas. Obtiene, sin embargo, el puesto 14º en la prueba del CI. En sentido inverso nos encontramos con el centro privado religioso 7306 que obtiene un CI por debajo de la media, ocupando el puesto 29, mientras pasa al puesto 15º en la media general de las pruebas de rendimiento.

Conjetura: La asociación entre CI y rendimiento académico se reducirá con estas observaciones y se incrementará si se excluye a estos centros del análisis de correlación.

Conjetura: Anticipando la covarianza y correlación consiguiente entre CI y rendimientos académicos en las pruebas de matemáticas, lengua e inglés, el centro 7339 podría y debería tener mejores resultados académicos porque sus alumnos tienen capacidad (inteligencia) para ello al dar valores mayores que la media en el CI. Lo contrario cabe reseñar para el 7306. **COROLARIO**: aceptando la correlación entre CI y rendimiento, del centro 7306 se deduce que para el 7339 cabe una mejora notable en el aprendizaje del alumnado.

Algunas de las conjeturas que nos planteamos son fácilmente constatables y a ello nos dedicaremos a continuación. Otras, sin embargo, desbordan nuestros objetivos para este artículo. Fácilmente comprobable es la detección de correlación lineal entre las VD, como veremos seguidamente.

3. CORRELACIONES ENTRE LAS VD

El estudio de correlaciones entre variables da los resultados que se muestran en el cuadro siguiente de correlaciones. Obviamente las correlaciones entre cada prueba de rendimiento y la media general de rendimientos, que es fruto de su adición y reducción al tercio, son extremadamente altas. Pero también son muy altas todas las correlaciones entre las pruebas de rendimiento realizadas por el alumnado y además en el mismo sentido: suben los resultados en una prueba y suben asimismo los resultados en la otra. Dicho de otra manera: cada alumno con relación a su media por tipo de prueba, cuando da valores altos en una de ellas, es muy probable que lo haga también en las otras pruebas.

La correlación de las pruebas de rendimiento con el test de dominós usado para el cálculo del CI (no usado en PISA) da también valores altos en el coeficiente de correlación de Pearson, estableciendo una relación estrecha entre las variables, más en el caso de la prueba de matemáticas.

Hemos incorporado también la variable independiente edad en la matriz de correlaciones, dado que a diferencia del PISA que pasa las pruebas a alumnos de igual edad, en nuestro análisis contamos con el alumnado de 4º de ESO de los centros descritos no seleccionados por su edad sino por estar cursando 4º curso de ESO. La incorporación de la variable edad como VI (15, 16 y 17 y más años) se convierte en explicativa de los resultados, puesto que correlaciona lineal y negativamente con los rendimientos y con el CI, de tal forma que a medida que sube la edad baja el rendimiento y el CI de los alumnos¹⁰.

Como veremos más adelante, más decisiva es la influencia negativa que en los resultados promedio de los centros tiene el alumnado que ha repetido curso (indirectamente también de mayor edad que la típica de estar en 4º de ESO). De otro modo, si existiera una distribución equivalente del alumnado de más edad que ha repetido curso entre los diferentes tipos de centros (privados...) y entre los distintos centros, las diferencias se atenuarían de manera muy importante. Pero ocurre que no estamos en la pura abstracción teórica, ni en el caso del alumnado de más

¹⁰ Aun cuando el procedimiento seguido por PISA haya sido diferente al nuestro, existe coincidencia en la evidencia de que la repetición de curso se relaciona con un empeoramiento de los resultados educativos del alumnado. Así, partiendo del control de la edad (15 años) y no del curso, como nosotros, PISA encuentra que el alumnado español que no ha repetido curso obtiene en ciencias 528 puntos, 89 puntos menos si ha repetido un curso y 142 menos si ha repetido dos (386), en p. 101 del Informe español de PISA.

CORRELACIONES (TODOS LOS CENTROS)

		Matemáticas	Lengua	Inglés	NOTA (m.+l.+i.)/3	CI	EDAD
Matemáticas	Correlación de Pearson	1	,517**	,620**	,851**	,483**	-,380**
	Sig. (bilateral)	,000	,000	,000	,000	,000	,000
	N	2036	1959	1831	1764	1829	1996
Lengua	Correlación de Pearson	,517**	1	,538**	,809**	,404**	-,319**
	Sig. (bilateral)	,000	,000	,000	,000	,000	,000
	N	1959	2141	1887	1764	1935	2099
Inglés	Correlación de Pearson	,620**	,538**	1	,859**	,450**	-,376**
	Sig. (bilateral)	,000	,000	,000	,000	,000	,000
	N	1831	1887	1983	1764	1757	1948
NOTA (matemáticas+ lengua+inglés)/3	Correlación de Pearson	,851**	,809**	,859**	1	,514**	-,427**
	Sig. (bilateral)	,000	,000	,000	,000	,000	,000
	N	1764	1764	1764	1764	1613	1735
CI	Correlación de Pearson	,483**	,404**	,450**	,514**	1	-,307**
	Sig. (bilateral)	,000	,000	,000	,000	,000	,000
	N	1829	1935	1757	1613	1981	1941
EDAD	Correlación de Pearson	-,380**	-,319**	-,376**	-,427**	-,307**	1
	Sig. (bilateral)	,000	,000	,000	,000	,000	,000
	N	1996	2099	1948	1735	1941	2201

** La correlación es significativa al nivel 0,01 (bilateral).

edad ni en el resto. Por ello, hemos de aceptar que los procesos de escolarización reales no son equivalentes ni aleatorios. Recordemos, de nuevo, que tanto en España como en Canarias la escolarización es socialmente desigual, asociándose positivamente con diferentes niveles de estudios de los padres (volvemos a la principal variable que configura el estatus sociocultural). Sabemos, además, que según datos del INE en la «Encuestas de Estructura Salarial», suelen estar estrechamente asociados con la renta mensual percibida por los sujetos en sus ocupaciones, por lo que éstas también correlacionan fuertemente con los estudios (es más, en algunas ocupaciones es imprescindible una credencial educativa universitaria que posibilite el desarrollo de una profesión concreta, como médico o enfermero).

4. ANÁLISIS DE LAS DIFERENCIAS DE MEDIAS DE RENDIMIENTO POR REPETICIÓN DE CURSO DEL ALUMNO (INDIRECTAMENTE POR EDAD), POR TIPO DE CENTRO Y NIVEL DE ESTUDIOS DE LOS PADRES

Los diferentes análisis de varianza de las variables de rendimiento del alumnado para cada una de las pruebas en función del tipo de centro (niveles o categorías de la variable: público, privado religioso y privado no religioso) o de los estudios de los padres (niveles o categorías de la variable: estudios primarios de ambos o de uno de ellos si vive sólo con un progenitor; estudios medios de ambos o de uno de ellos, el alumno y estudios universitarios de ambos o de uno de ellos) dan

diferencias significativas para cada variable, así como también lo da la comparación de medias del rendimiento en función de la repetición o no de curso (variable dicotómica con opciones sí o no repite curso).

En el caso de la repetición de curso, medimos indirectamente y con mayor precisión la edad 'típica' (la 'idónea' que se corresponde con el curso de su año de nacimiento: ha de tener 15 años cumplidos en mayo de 2007 cuando se realizó la prueba en 4º de ESO o bien cumplir los 16 años en el período de junio a diciembre del mismo año) que recurrir directamente a la edad que dice tener el alumno. Con la edad típica podemos asociar a ella la tasa de idoneidad, indicador al uso que mide indirectamente la repetición de curso y el éxito académico del alumnado a una edad determinada. Obviamente, los alumnos que han repetido curso se encuentran con una edad superior a la típica que corresponde al curso donde se encuentran. De esta manera precisamos el grupo de alumnos que teniendo 16 años en el momento de realizar las pruebas pudiera cumplir 17 unos días o meses después a lo largo de 2007. La idea es que estos alumnos ya no se encuentran en la edad típica que corresponde al curso de 4º de ESO. Sabemos que el número de repetidores es de 858 de los 2.247 alumnos de 4º de ESO que forman nuestro grupo de análisis (1.293 señalan no haber repetido). Tal vez haya algún repetidor más en los 96 alumnos que no contestan la pregunta de si han repetido o no curso; mientras sólo 16 alumnos manifiestan no haber repetido curso a pesar de tener 17 ó 18 años (probablemente chicos de otra comunidad o extranjeros incorporados al sistema educativo).

El IE del MEC en los Indicadores de 2008 (ver web del MEC <http://www.mec.es>, sección de documentación y estadísticas) da una tasa de idoneidad del 57,7% para España y de 50,8% para Canarias a los 15 años: sólo 6 de cada 10 alumnos que cursan 4º de ESO se encuentran en el curso típico que corresponde a su edad, 5 en Canarias.

Por su parte, las tasas de repetición de curso en la ESO afectan a 1 de cada 7 alumnos o a 1 de cada 10, según el curso de la ESO que se tome como referencia. Si además desagregamos la repetición de curso por tipología de centros, encontramos que en el caso del alumnado repetidor los centros públicos duplican la tasa de repetición respecto a los privados en los cuatro cursos de ESO en España (ver tabla 3), indicador Rs5.2, no desagregado por Comunidades Autónomas. De tal forma que aproximadamente uno de cada cinco alumnos termina repitiendo curso en 1º y en 3º de ESO en los centros públicos, por uno de cada diez en los privados. Esta repetición se mantiene por igual en 4º de ESO, pero afectando a menos proporción de alumnos: uno de cada siete en centros públicos por uno de cada catorce en privados. En el caso de 2º de ESO se equilibra la repetición por tipo de centro, afectando aproximadamente a uno de cada diez alumnos.

Estos datos reflejan la divergencia entre centros públicos y privados en la escolaridad del alumnado y es esperable encontrar en nuestro grupo de alumnos más alumnado repetidor en los centros públicos, como así ocurre. Primeramente podemos constatar que en nuestro grupo de alumnos de 4º de la ESO aproximadamente 6 de cada 10 no ha repetido curso. Cuando se analiza el rendimiento medio en las pruebas de rendimiento y en el CI por los dos subgrupos generados por



TABLA 3. TASA DE REPETICIÓN EN ESO (%). CURSO 2005-06

	1º ESO			2º ESO			3º ESO			4º ESO		
	Total	públicos	privados									
Canarias	20,4%	10,2%	18,5%	11,5%								
España	16,7%	19,9%	9,7%	9,6%	10,9%	7,0%	18,6%	22,2%	11,2%	12,1%	14,7%	7,5%

Datos del IE (web del MEC), Indicador Rs5.2. Año 2008.

repetición o no de curso, aparecen siempre diferencias significativas en las medias de rendimiento y CI en la prueba T de muestras independientes (valores de la t de student superiores al crítico). Los estadísticos de grupo que recogen las medias reflejan claramente las diferencias de medias entre los grupos (casi 100 puntos en matemáticas y en inglés y 80 en lengua, 10 puntos en el CI), confirmadas luego con la t de student que supera el valor crítico en todos los casos, en el CI con homocedasticidad.

ESTADÍSTICOS DE GRUPO

	Ha repetido curso en ESO	N	Media	DT	ET
Matemáticas	Sí	748	444,4751	72,54603	2,65255
	No	1202	536,4870	99,01971	2,85607
Lengua	Sí	813	455,4416	98,27020	3,44649
	No	1236	529,7656	89,92631	2,55786
Inglés	Sí	726	446,3560	84,50415	3,13624
	No	1181	535,3332	90,08540	2,62138
CI	Sí	731	97,55	15,549	,575
	No	1161	108,32	15,574	,457
NOTA media	Sí	617	451,6008	65,59610	2,64080
	No	1079	537,3474	74,34832	2,26340

La tabla de contingencia que sigue presenta la información del alumnado repetidor por tipo de centro. Los porcentajes de la fila dan cuenta de que el alumnado repetidor duplica su presencia en los centros públicos respecto a los privados, sean éstos religiosos o no. Asimismo, el chi-cuadrado de Pearson da un valor de 91,7 con 2 gl, superior al crítico, confirmando que las variables están relacionadas. El coeficiente de contingencia posterior con valor 0,202 refleja una intensidad baja en la relación, pero superior a la que ofrece la relación establecida entre tipos de centros y edad de los alumnos (15 años, 16 años y 17 años o más) con un valor de 0,167.

La incorporación al análisis de la VI nivel de estudios de los padres genera una nueva imagen de la variación del rendimiento por categorías de la variable, en

TABLA DE CONTINGENCIA TIPO DE CENTRO * HA REPETIDO CURSO

		Ha repetido curso		Total	
		sí	no		
Tipo de centro	Privado religioso	Recuento	58	191	249
		% de tipo centro	23,3%	76,7%	100,0%
	Privado no religioso	Recuento	81	262	343
		% de tipo centro	23,6%	76,4%	100,0%
	Público	Recuento	719	840	1559
		% de tipo centro	46,1%	53,9%	100,0%
Total	Recuento	858	1293	2151	
	% de tipo centro	39,9%	60,1%	100,0%	

el sentido que ya conocemos desde hace muchos años en la Sociología de la Educación: el rendimiento de los alumnos mejora mucho cuando sube el nivel de estudios de sus padres. Esto supone implícitamente que cabe esperar mayor repetición de curso en los hijos de padres con bajos niveles de estudio. Asimismo podría quedar afectado el rendimiento de los alumnos por tipos de centro si existe una escolarización diferencial por centros por niveles de estudios de los padres.

El estudio de las tres VI como variables predictoras del rendimiento nos lleva a desarrollar un modelo lineal general multivariante que nos permite analizar el conjunto de todas las variables independientes y sus efectos en el rendimiento académico de forma conjunta. Lo hemos hecho controlando el efecto de la covariable CI que sabemos correlaciona con el rendimiento de cada prueba y se presenta con asociación baja por tipo de centros (coeficiente eta = 0,190) y por estudios de los padres (eta = 0,257) y moderada por repetición de curso (eta = 0,319). En las pruebas de los efectos intersujetos el nivel crítico asociado al estadístico F para cada una de las pruebas es menor que 0,000; con lo que se deduce que el modelo explica una parte significativa de la variabilidad de cada una de las VD.

F matemáticas (18, 1105) = 45,492; p-valor < 0,000

F lengua (18, 1105) = 29,581; p-valor < 0,000

F inglés (18, 1105) = 54,278; p-valor < 0,000

De igual forma, se encuentra efecto significativo de la covariable CI y que sólo los efectos principales de las VI tienen significación, no así las interacciones dobles entre las VI ni la triple. En la prueba general de los efectos intersujetos se observa también que los valores del coeficiente eta cuadrado explican el 42,6% de la variabilidad de la varianza en la prueba de matemáticas, el 32,5% en la de lengua y el 46,9% en la de inglés, sólo afectando a la variabilidad en el modelo las interacciones producidas entre las VD y cada VI por separado, no con las interacciones dobles (salvo en la prueba de inglés donde sí es significativa la interacción entre estudios de los padres y tipo de centro) ni con la triple de cada VD considerada.



TABLA 4. MEDIAS DE RENDIMIENTO EN PRUEBAS EXTERNAS DE MATEMÁTICAS, LENGUA E INGLÉS POR REPETICIÓN DE CURSO, ESTUDIOS DE LOS PADRES Y TIPOS DE CENTROS. ESTADÍSTICOS DESCRIPTIVOS

Ha repetido	Estudios de los padres	Tipo de centro	Matemáticas			Lengua			Inglés		
			Media	DT	N	Media	DT	N	Media	DT	N
1 Sí	1 primarios	1 privado religioso	462	52	10	464	39	10	422	55	10
		2 privado no religioso	474	63	22	492	90	22	462	84	22
		3 público	431	62	170	463	82	170	419	71	170
		Total	437	63	202	466	82	202	424	72	202
	2 medios	1 privado religioso	490	44	10	537	49	10	521	84	10
		2 privado no religioso	514	103	15	520	48	15	479	109	15
		3 público	445	69	97	476	82	97	463	79	97
		Total	457	76	122	486	78	122	470	84	122
	3 universitarios	1 privado religioso	568	111	8	517	66	8	557	83	8
		2 privado no religioso	513	84	7	514	83	7	575	62	7
		3 público	460	77	27	476	76	27	465	79	27
		Total	490	94	42	490	76	42	501	90	42
Total	1 privado religioso	502	82	28	505	59	28	496	92	28	
	2 privado no religioso	494	83	44	505	76	44	486	97	44	
	3 público	439	66	294	468	81	294	438	77	294	
	Total	450	73	366	476	80	366	448	83	366	
2 No	1 primarios	1 privado religioso	516	97	20	534	79	20	522	79	20
		2 privado no religioso	543	72	21	536	68	21	527	74	21
		3 público	503	85	243	523	71	243	491	81	243
		Total	507	86	284	525	71	284	496	81	284
	2 medios	1 privado religioso	572	106	29	563	54	29	573	89	29
		2 privado no religioso	550	89	43	555	66	43	565	90	43
		3 público	536	93	148	542	68	148	541	81	148
		Total	543	95	220	548	66	220	550	84	220
	3 universitarios	1 privado religioso	604	100	88	569	59	88	608	52	88
		2 privado no religioso	587	90	89	601	63	89	616	47	89
		3 público	573	97	77	559	66	77	556	77	77
		Total	589	96	254	577	65	254	595	64	254
Total	1 privado religioso	584	105	137	562	62	137	588	72	137	
	2 privado no religioso	570	89	153	579	69	153	590	73	153	
	3 público	525	93	468	535	70	468	518	85	468	
	Total	545	98	758	549	71	758	545	87	758	
Total	1 primarios	1 privado religioso	498	87	30	511	75	30	489	86	30
		2 privado no religioso	507	75	43	513	82	43	494	85	43
		3 público	474	84	413	498	81	413	462	85	413
		Total	478	84	486	500	81	486	466	85	486
	2 medios	1 privado religioso	551	100	39	556	53	39	559	90	39
		2 privado no religioso	541	93	58	546	63	58	543	101	58
		3 público	500	95	245	516	80	245	510	89	245
		Total	513	97	342	526	77	342	521	93	342
	3 universitarios	1 privado religioso	601	101	96	564	61	96	604	57	96
		2 privado no religioso	582	91	96	594	68	96	613	49	96
		3 público	543	104	104	537	77	104	532	87	104
		Total	575	102	296	565	73	296	582	76	296
Total	1 privado religioso	570	106	165	553	65	165	572	83	165	
	2 privado no religioso	553	93	197	562	77	197	566	90	197	
	3 público	492	94	762	509	82	762	487	91	762	
	Total	514	101	1124	525	82	1124	513	97	1124	

En la tabla 4 se presentan las medias de rendimiento para las pruebas de matemáticas, lengua e inglés teniendo en cuenta si el alumno ha repetido curso o no, los estudios de sus padres y los tipos de centros. Resulta de interés observar la existencia de una ligera elevación de los resultados generales medios por tipos de centros (514 en matemáticas, 525 en lengua y 513 en inglés). Ello se debe a un sesgo derivado del hecho de que sólo se tienen en cuenta los resultados del alumnado cuyos padres han respondido al cuestionario correspondiente del que procede la información para la VI «nivel de estudios de los padres», lo que desde luego permite formular interesantes hipótesis de investigación. Por los demás, las diferencias globales promedio entre repetidores y no repetidores resultan muy llamativas; respectivamente: 450 y 545 en matemáticas, 476 y 549 en lengua y 448 y 545 en inglés.

Asimismo, en la tabla de estadísticos puede apreciarse que los valores medios del rendimiento son mejores en los centros privados, religiosos y no religiosos, que en los públicos, mejores en los alumnos no repetidores que en los repetidores y mejores en los alumnos cuando sus padres alcanzan mayores niveles de estudio. Estudiados conjuntamente los rendimientos se aprecia que cuando los alumnos han repetido curso sus rendimientos por centros son mejores en los privados que en los públicos para cada nivel de estudios de los padres considerado y para cada prueba de rendimiento analizada.

Sin embargo, cuando los alumnos no han repetido curso sus rendimientos en las pruebas externas mejoran notablemente, haciéndolo también cuando mejora el nivel de estudios de los padres pero ya no se evidencian tan elevadas diferencias entre centros en la prueba de lengua (recuérdese el menor valor de $F = 15,176$ en el ANOVA que presentamos al comienzo del apartado 2), tampoco mucho en la de matemáticas (ídem, $F = 18,355$) y sí en la de inglés (ídem, $F = 28,708$), donde los centros privados generan diferencias importantes en el rendimiento medio.

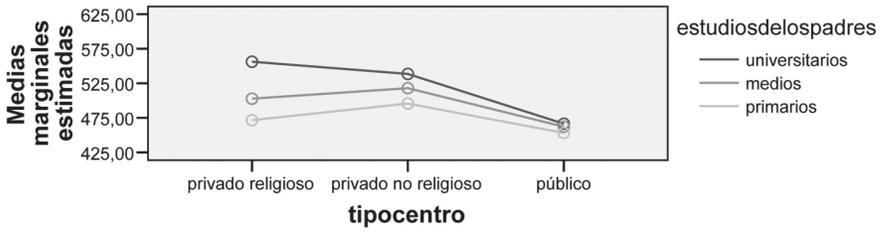
Los siguientes gráficos de medias marginales estimadas para cada VD y para cada subgrupo de alumnos repetidores o no considerados, muestran las variaciones producidas en los rendimientos de los alumnos por tipos de centros y niveles de estudios de los padres. Es evidente que los privados, religiosos y no religiosos, dan valores medios mejores que los públicos, para cada prueba de rendimiento académico considerada, con los matices anteriormente expuestos.

Los gráficos están diseñados con igual escala en el eje de ordenadas, lo que permite la comparación visual entre las distintas pruebas y entre el grupo de alumnos repetidores y no repetidores de cada prueba. Es fácilmente identificable que para cada prueba los repetidores empeoran el rendimiento en cada nivel de estudio de los padres y en cada tipo de centro (líneas del gráfico más bajas) respecto a los no repetidores en las mismas categorías consideradas (líneas del gráfico más elevadas).

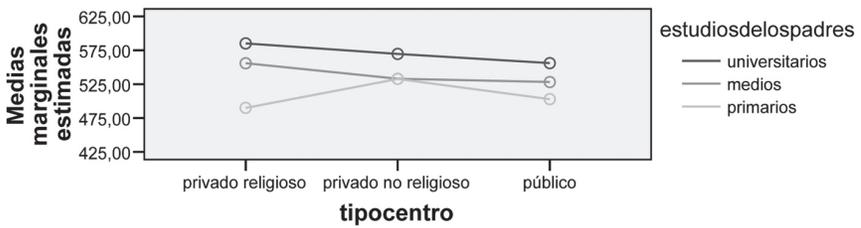
La inexistencia de líneas paralelas en cada uno de los gráficos muestra que cada variable individualmente contribuye en parte a la explicación de los rendimientos, salvo en el gráfico que representa a alumnos no repetidores (algo menos con el grupo de repetidores) por estudios de los padres y tipos de centros en la prueba de inglés donde aparecen líneas casi paralelas que muestran que el tipo de centros y los estudios de los padres mantienen las diferencias casi por igual entre los tres grupos.



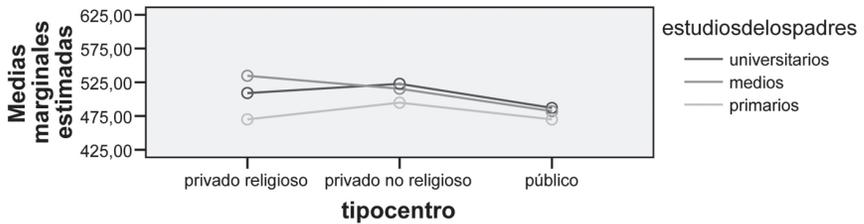
Medias marginales estimadas de matemáticas en harepetidocurso = sí



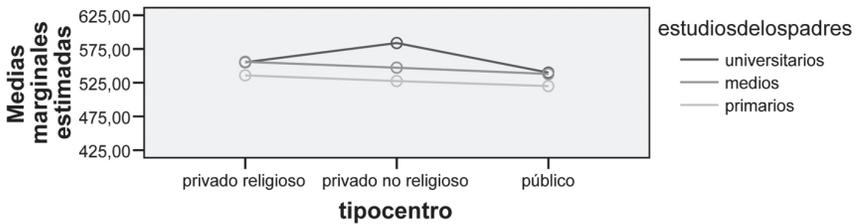
Medias marginales estimadas de matemáticas en harepetidocurso = no

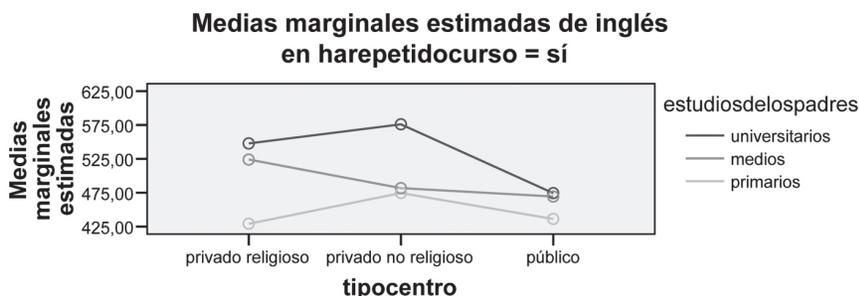


Medias marginales estimadas de lengua en harepetidocurso = sí



Medias marginales estimadas de lengua en harepetidocurso = no





5. ANÁLISIS DE LAS DIFERENCIAS DE MEDIAS ENTRE CENTROS PARA CADA TIPOLOGÍA DE CENTROS

Hasta ahora el análisis lo hemos derivado a una clasificación conjunta de centros por tipologías adscriptivas que habitualmente aparecen en los análisis: privados religiosos y no religiosos y públicos. Sin embargo, omitimos así el análisis de posibles problemas de heterogeneidad en las poblaciones cuando las hemos agrupado —como podría apreciarse en la tabla 2—, donde presentamos ordenados los centros por rendimientos de los alumnos recalcando la tipología por tonalidades de grises. Estos posibles problemas de heterogeneidad pueden generar la conocida paradoja de Simpson, que demostró que al estudiar y/o mezclar datos que provienen de distintas poblaciones, y que por ello pueden ser heterogéneos en sí, podemos llegar a conclusiones erróneas y contrarias a la realidad (ver Peña y Romo, 1999, epígrafe 10.4, pp. 154-155). Los gráficos de medias y/o los de barras de error se presentan como un instrumento valioso para comprobar que la imagen de los centros privados religiosos, la de los centros privados no religiosos y la de los públicos es armoniosa para cada una de estas categorías establecida, caso contrario la tipología de centros podría quedar en evidencia y devolvernos el análisis a otras variables condicionantes de los resultados de los alumnos por encima de la categoría tipo de centro establecido, nuestra hipótesis principal de trabajo.

5A. DIFERENCIAS ENTRE CENTROS PRIVADOS RELIGIOSOS

Los descriptivos (N casos, media y DT) de estos centros aparecen en la tabla 2.

Esta categoría está constituida por cinco centros que ofrecen mucha variedad interna, con dos grupos bien definidos: uno, con los mejores resultados, formado siempre por los centros 7105 y 7430 que no dan nunca diferencias significativas entre sí en las medias de rendimiento de su alumnado, y sí casi siempre con los otros centros. El otro grupo cuenta siempre con el centro 7330, que obtiene malos resultados en todas las pruebas y, dependiendo de la prueba, con el 7306 y 7331, si bien estos dos últimos se acercan en alguna prueba al límite de confianza inferior de los

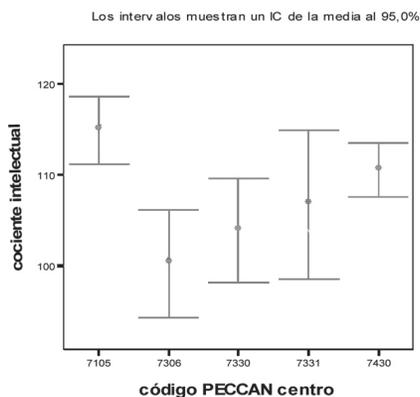
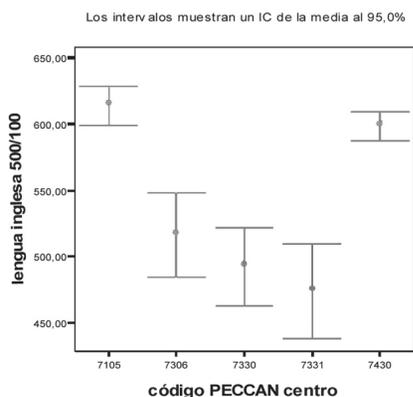


resultados de los colegios 7105 y 7430, no dando, en consecuencia, diferencias con ellos que puedan considerarse significativas.

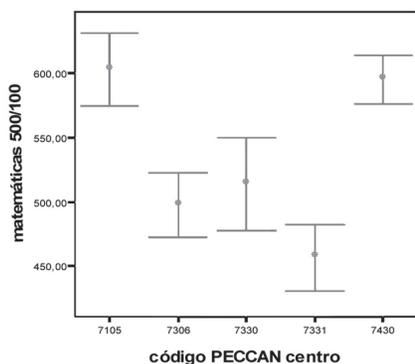
Con más detalle, podemos decir que los resultados que encontramos en los cinco centros privados religiosos muestran que las diferencias de medias entre ellos son significativas en todas las pruebas (estadísticos F con niveles de significación inferiores a 0.05, con el valor más bajo en la prueba del CI y el mayor en la prueba de inglés, donde se evidencian mayores diferencias entre estos centros). Las pruebas robustas de igualdad de medias (Welch y Brown-Forsythe) corroboran la existencia de diferencias significativas en los valores medios de las pruebas en el grupo de centros privados religiosos.

ANOVA
DIFERENCIAS DE MEDIAS DE RESULTADOS EN LOS CENTROS PRIVADOS RELIGIOSOS
CENTROS: 7105, 7306, 7330, 7331 Y 7430

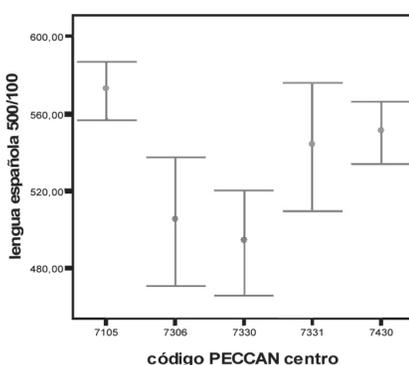
		Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.
Matemáticas	Inter-grupos	662302,036	4	165575,509	18,668	,000
	Intra-grupos	2137543,761	241	8869,476		
	Total	2799845,797	245			
Lengua	Inter-grupos	196354,709	4	49088,677	7,535	,000
	Intra-grupos	1589544,624	244	6514,527		
	Total	1785899,332	248			
Inglés	Inter-grupos	678528,323	4	169632,081	34,700	,000
	Intra-grupos	1114588,346	228	4888,545		
	Total	1793116,669	232			
CI	Inter-grupos	5698,774	4	1424,694	5,845	,000
	Intra-grupos	56792,741	233	243,746		
	Total	62491,515	237			
	Total	1322982,916	223			



Los intervalos muestran un IC de la media al 95,0%



Los intervalos muestran un IC de la media al 95,0%



Los gráficos de barras de error muestran la media de cada prueba con los límites de confianza para la media al 95% respecto a cada centro. Es visible en ellos la existencia de diferencias significativas en el rendimiento por centros para cada prueba considerada ya que siempre existe al menos un centro o más que se aleja de otro o de otros en sus límites de confianza para la media, incluso hasta en el CI, si bien con esta variable se acercan más los centros en los intervalos de confianza de la media (la F del ANOVA es menor).

5B. DIFERENCIAS ENTRE CENTROS PRIVADOS NO RELIGIOSOS

Los descriptivos (N casos, media y DT) de estos centros aparecen en la tabla 2.

Este grupo lo componen siete centros. En ellos volvemos a encontrar más variedad interna de la que podríamos pensar. El ANOVA confirma diferencias significativas de medias entre los centros que forman el grupo, pero con valores de F más bajos que los obtenidos antes con los centros privados religiosos (sobre todo con el CI), lo que acerca los centros entre sí y los hace más homogéneos. Las pruebas robustas de igualdad de medias (Welch y Brown-Forsythe) corroboran la existencia de diferencias significativas en los valores medios de las pruebas en el grupo de centros privados religiosos.

Los gráficos de barras de error muestran que dos centros (7411 y 7431) obtienen resultados muy altos y no dan diferencias significativas entre sí, pero sí lo hacen con los centros 7407 (en todos los casos) y con el 7425 (menos en el CI), quedando el resto de los centros con variaciones significativas o no en función de la prueba considerada.

Como avanzamos en las conclusiones y conjeturas de la tabla 2, el centro 7304 ocupa la posición 19ª en la prueba de matemáticas y la 1ª y 4ª en la de lengua e inglés, respectivamente, dando en el primer caso diferencias significativas con los centros 7411 y 7431 mientras en las otras no. Supusimos que era un problema del

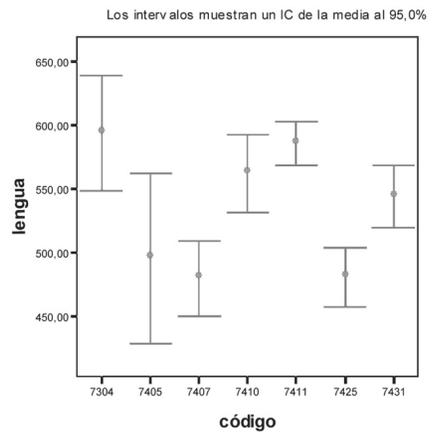
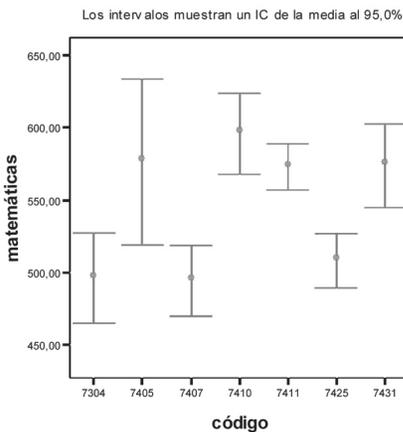


ANOVA

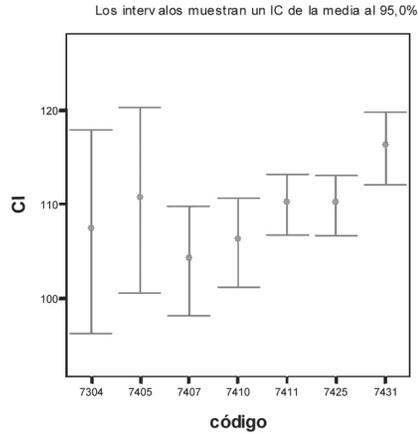
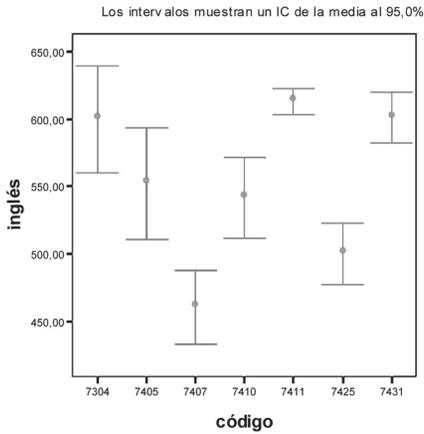
DIFERENCIAS DE MEDIAS DE RESULTADOS EN LOS CENTROS PRIVADOS NO RELIGIOSOS
CENTROS: 7304, 7405, 7407, 7410, 7411, 7425 Y 7430

		Suma de cuadrados	Gl	Media cuadrática	F	Sig.
Matemáticas	Inter-grupos	493252,130	6	82208,688	10,774	,000
	Intra-grupos	2601885,498	341	7630,163		
	Total	3095137,628	347			
Lengua	Inter-grupos	662177,602	6	110362,934	13,201	,000
	Intra-grupos	2658546,175	318	8360,208		
	Total	3320723,777	324			
Inglés	Inter-grupos	1027993,097	6	171332,183	29,990	,000
	Intra-grupos	1748143,787	306	5712,888		
	Total	2776136,884	312			
CI	Inter-grupos	4030,847	6	671,808	2,787	,012
	Intra-grupos	78571,674	326	241,017		
	Total	82602,522	332			
	Total	1584683,139	272			

profesorado actual o anterior relacionado con las matemáticas¹¹. Igual concluimos y conjeturamos para el profesorado de lengua del centro 7405 (puesto 19), mientras ocupan las posiciones 4 y 7 en matemáticas e inglés, respectivamente.



¹¹ También es posible la hipótesis contraria, que ambos resultados sean «normales», al tratarse de centros bilingües hispano-británicos, con un alto porcentaje de alumnado de padres europeos no españoles, incluso británicos o estadounidenses. Algunos de estos centros privados excluyen de hecho al alumnado local, como es el caso del Colegio Noruego en Gran Canaria.



5C. DIFERENCIAS ENTRE CENTROS PÚBLICOS

Los descriptivos (N casos, media y DT) de estos centros aparecen en la tabla 2.

Es el grupo más numeroso y está compuesto por 27 centros. El ANOVA da diferencias significativas entre los centros, pero con valores de F relativamente bajos, con desigualdad de varianzas en todos los casos y confirmación con las pruebas robustas de igualdad de medias de que las variaciones en los resultados medios entre los distintos centros públicos son significativas. Esta circunstancia y conclusión la adelantamos de la tabla 2 que vimos anteriormente con datos por centros, caso de los públicos, claramente diferenciados entre sí: el centro 7432 obtiene habitualmente buenos resultados en las pruebas y muy diferentes de los que obtienen los peores centros 7428 y 7339, que se encuentran siempre en la parte baja, por ejemplo.

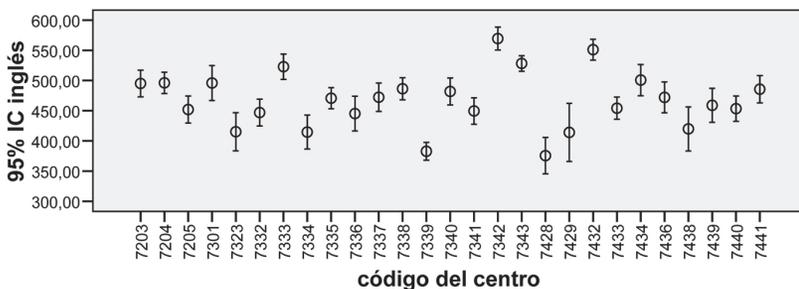
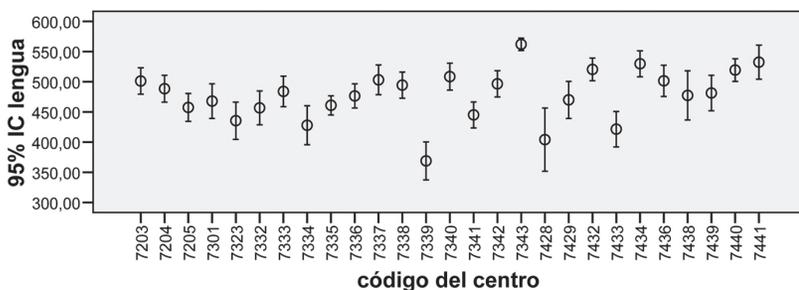
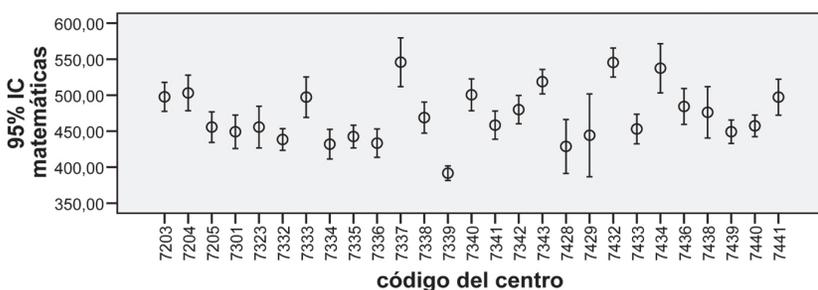
ANOVA
DIFERENCIAS DE MEDIAS DE RESULTADOS EN LOS 27 CENTROS PÚBLICOS

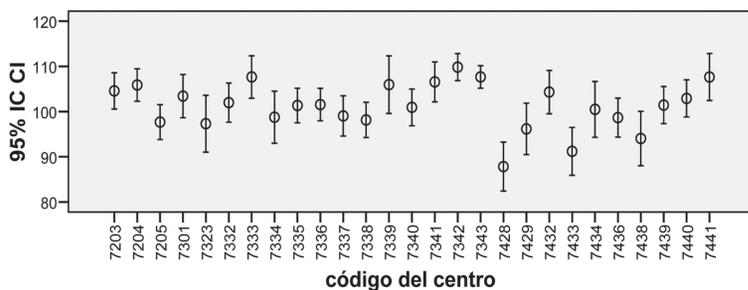
		Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.
matemáticas	Inter-grupos	2045169,088	26	78660,350	10,677	,000
	Intra-grupos	10424812,799	1415	7367,359		
	Total	12469981,887	1441			
lengua	Inter-grupos	2612188,773	26	100468,799	12,418	,000
	Intra-grupos	12459779,321	1540	8090,766		
	Total	15071968,094	1566			
inglés	Inter-grupos	2825607,861	26	108677,225	16,307	,000
	Intra-grupos	9396622,007	1410	6664,271		
	Total	12222229,867	1436			
CI	Inter-grupos	30001,376	26	1153,899	4,697	,000
	Intra-grupos	339777,337	1383	245,681		
	Total	369778,712	1409			

Los gráficos de barras de error para cada una de las pruebas de rendimiento muestran las diferencias y la heterogeneidad de los centros públicos. Destacan por valores altos del rendimiento tres centros (7337, 7432 y 7434), con medias del rendimiento en matemáticas en torno a 550 puntos; otro grupo de ocho centros se encuentra con medias alrededor del 500 o ligeramente por encima (7203, 7204, 7333, 7340, 7343, 7434, 7436 y 7441), mientras el resto de centros obtiene medias alrededor de los 475 puntos (un pequeño grupo), de 450 (la mayoría), y el centro 7339 con media del centro en matemáticas por debajo de los 400 puntos.

Los rendimientos medios de los centros cambian notablemente a mejor, igualándose mucho, en la prueba de lengua, vuelven a distanciarse bastante nuevamente en la prueba de inglés y se acercan de forma clara en el test de dominós del que se obtiene el CI. Del primer grupo que presentamos en la prueba de matemáticas sólo el centro 7342 consigue buenos resultados medios en lengua e inglés, pero este centro no obtiene valores muy altos en el CI.

Gráficos de barras de error en los 27 centros públicos





El centro 7339, siempre en últimos puestos en las pruebas de rendimiento externo, ocupa, sin embargo, una posición destacada en el CI. De lo que se desprende la idea de que los alumnos demuestran capacidad intelectual pero no consiguen traspasar tal capacidad a la obtención de buenos resultados en las pruebas, como ya pudo advertirse en la tabla 2.

Tendríamos que profundizar demasiado y entrar en otra línea explicativa, probablemente a través de conjeturas previas, para intentar conocer con claridad los motivos que llevan a unos centros a situarse en la parte alta de una prueba y en posiciones bajas o intermedias en otra, y cuál es o cuáles son las razones que justifican valores medios altos del CI en algunos centros y bajos en las pruebas de rendimiento y viceversa.

En cualquier caso, sí es posible contemplar que, ordenados los centros por el porcentaje de padres que tiene estudios universitarios, el orden de los centros por la media general de resultados de las tres pruebas de rendimiento en matemáticas, lengua e inglés (vale el argumento y la conclusión casi por igual para cada una en particular) es prácticamente el mismo para los primeros siete centros, pero no lo es por el cociente intelectual, salvo en los tres primeros centros (ver tabla 5).

De la tabla 5 cabe señalar lo siguiente:

1. Los centros 7430 y 7105 (ambos privados religiosos), los centros 7431, 7411, 7304 y 7410 (los cuatro privados no religiosos) y el centro público 7432 ocupan las 7 primeras posiciones de la tabla por padres con estudios universitarios de sus alumnos; ocupando, a su vez, las 7 primeras posiciones en la media general de resultados académicos, aunque no por igual orden, pero sólo ocupan cuatro de las siete primeras posiciones por el CI.
2. La mayor anomalía del registro por estudios universitarios de los padres y rendimiento académico y CI se encuentra con el centro privado no religioso 7405, pequeño de tamaño por número de alumnos, que ocupa el último puesto de la tabla (junto a otro centro privado no religioso, el 7407, y el centro público 7339) por estudios universitarios de sus padres, mientras ocupa el 4º puesto en la clasificación por el CI y el 9º en la media general de resultados (puesto 4 en matemáticas, 7 en inglés y 19 en lengua, lo que atribuimos a un problema del profesorado de lengua).



TABLA 5. PORCENTAJE DE ALUMNOS CON PADRES CON ESTUDIOS UNIVERSITARIOS POR CENTROS (ORDENADOS DE MAYOR A MENOR) Y ORDEN EN LOS CENTROS POR RENDIMIENTO EN LAS TRES PRUEBAS CONJUNTAMENTE

Alumnos por centros con padres con estudios universitarios (uno o ambos = n)
Padres que contestan el cuestionario (N)

Centro	Alumnos	n/N	Porcentaje	Orden por estudios univ. de los padres	Orden por media general de resultados	Orden por CI
7430	96	57/74	77,0%	1	3	3
7105	49	29/39	74,4%	2	1	2
7431	56	34/47	72,4%	3	4	1
7411	101	59/84	70,3%	4	2	5
7432	109	30/58	51,7%	5	7	18
7304	15	4/12	33,4%	6	5	11
7410	38	11/33	33,3%	7	6	15
7331	24	7/22	31,8%	8	19	12
7342	72	15/48	31,3%	9	12	6
7333	49	13/42	31,0%	10	17	9
7203	54	8/26	30,7%	11	18	17
7330	41	7/25	28,0%	12	13	19
7336	68	12/46	26,1%	13	33	24
7306	40	8/35	22,8%	14	15	29
7338	77	11/55	20,0%	15	23	33
7441	48	5/28	17,9%	16	14	10
7425	85	12/69	17,3%	17	20	7
7343	132	15/100	15,0%	18	8	8
7337	64	6/41	14,6%	19	11	30
7332	52	4/31	13,0%	20	34	23
7204	74	6/47	12,8%	21	16	16
7205	74	5/42	11,9%	22	27	34
7434	32	2/18	11,1%	23	10	28
7335	87	7/65	10,7%	24	29	26
7340	60	5/54	9,3%	25	21	27
7341	61	4/43	9,3%	26	31	13
7334	35	2/22	9,0%	27	37	31
7433	45	1/13	7,7%	28	32	38
7429	35	2/27	7,4%	29	35	36
7436	58	3/46	6,5%	30	22	32
7440	76	2/31	6,4%	31	24	22
7428	27	1/16	6,3%	32	38	39
7438	25	1/22	4,5%	33	30	37
7439	56	1/32	3,1%	34	28	25
7323	38	1/35	2,9%	35	36	35
7301	40	1/38	2,6%	36	26	21
7407	42	0/32	0,0%	37	25	20
7339	38	0/16	0,0%	38	39	14
7405	15	0/13	0,0%	39	9	4
Centros religiosos	250	108/195	55,4%			
Privados no religiosos	352	120/290	41,4%			
Centros públicos	1586	163/1042	15,7%			
Total	2188	391/1527	25,6%			

Nota: En gris claro se resaltan los centros privados religiosos, en gris oscuro los privados no religiosos y sin resaltar los públicos.

3. El centro 7331, privado religioso, que ocupa la 8ª posición por estudios universitarios de los padres, pasa al puesto 19º por resultados académicos de los alumnos y ocupa la 12ª por CI. Desde el punto de vista de las características de los padres por estudios universitarios, sus resultados académicos no están acordes con tal posición. Podría pensarse que el centro está peor colocado de lo que debiera y cabría esperar por ser centro privado religioso y por características de sus padres.
4. Los centros que ocupan posiciones bajas en una clasificación, en general, ocupan posiciones bajas en las otras, sean estos centros públicos o privados no religiosos.

En síntesis, de este apartado hemos de concluir que la relación entre las VI, estudios de los padres y tipos de centros, es estrecha; y que estudiada para cada tipología de centros nos lleva a una clasificación similar a la obtenida del análisis del rendimiento académico de los alumnos por tipos de centros, pero principalmente en los primeros y últimos puestos. De ello deducimos que el rendimiento académico de los alumnos por tipos de centros (público, privado religioso y privado no religioso), pese a su heterogeneidad relativa, está mediatizado por el nivel de estudios de los padres en los centros que ocupan los primeros y últimos lugares (como también mostró PISA 2006) y no tanto en el resto de los centros. O sea que, detrayendo el peso del nivel de estudios de los padres, seguiremos encontrando diferencias de resultados entre centros porque ya se evidencian en la clasificación de centros por rendimiento de sus alumnos y estudios elevados de sus padres a partir del octavo puesto.

Con lo presentado en este epígrafe, hemos corroborado la existencia de diferencias significativas de medias para cada nivel de la variable centro: público, privado religioso y privado no religioso. De esta manera, más que estudiar los centros agrupados por tipologías, lo que nos encontramos es que el uso de la tipología disfraza la realidad. Los centros se diferencian entre sí internamente, hasta tal punto que los centros privados religiosos que componen el grupo sólo se parecen en la etiqueta, pero desde el punto de vista de los rendimientos de sus alumnos están tan polarizados que los valores medios no evidencian adecuadamente la realidad polarizada del rendimiento que se evidencia en el gráfico de medias. Casi lo mismo pasa con los centros privados no religiosos y también con los públicos.

De estos análisis cabe destacar que el nivel de estudios parece confirmarse como variable explicativa primordial del rendimiento de los alumnos en los centros. Veamos más detenidamente cómo se refleja la desigual presencia de los estudios de los padres para cada tipo de centros, aseverando así lo que queda perfilado en la tabla 5. Veamos algo más pormenorizado este análisis.

6. ESTUDIOS DE LOS PADRES POR TIPO DE CENTRO

Una tabla de contingencia muestra que ambas variables están relacionadas: los porcentajes por filas para cada una de las columnas difieren entre sí de forma



notoria: en los centros públicos predomina el alumnado con padre y madre, o uno de los dos si sólo vive con uno de ellos, que tienen estudios primarios (supera el doble el porcentaje de representación), mientras ocurre lo contrario en los centros privados con el alumnado con ambos progenitores con estudios universitarios, o uno de los dos si vive sólo con uno de ellos (en estos casos se quintuplica la representación). En el gráfico que sigue se ve aún más claro este diferencial de representación, aunque la representación se hace con frecuencias y no con porcentajes.

La conclusión es clara: cuando la madre y el padre no pasan de tener estudios primarios o menos (nivel 1), o cuando sólo uno de ellos alcanza estudios medios (nivel 2), su presencia en los centros públicos se incrementa considerablemente, disminuyendo a su vez en los privados. Por el contrario, en los centros privados, sean éstos religiosos o no, se incrementa la presencia de alumnos con padres de mayores niveles de estudio (niveles 4 y 5), disminuyendo a su vez en los públicos, quedando más igualada la representación en el nivel 3 (estudios medios de ambos padres).

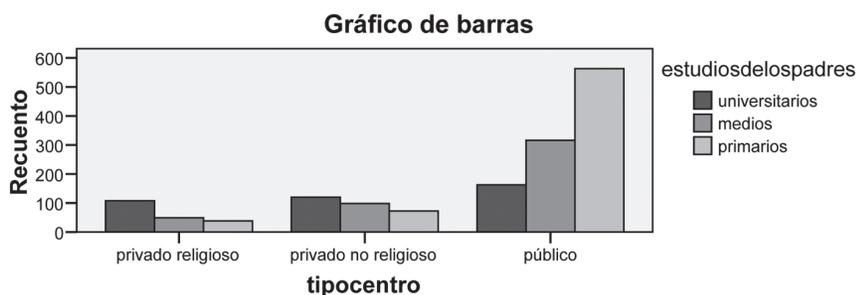
Las pruebas del chi-cuadrado confirman que las variables tipo de centro y estudios de los padres están relacionadas, ya que la significación $< 0,05$ y chi-cuadrado = 213,548 es muy superior al valor crítico de 9,49 para 4 grados de libertad y un nivel de confianza del 95% (ver anexo de la distribución y valores del chi-cuadrado en cualquier libro de estadística). El coeficiente de contingencia alcanza el valor 0,350, dando una intensidad moderada a la relación (oscila entre 0 y 1), según clasificación de coeficientes (ver Sierra, 1995, p. 506), y nos impide despreciar la relación entre estas variables, así como considerarla baja, por lo que los efectos conjuntos de las interacciones entre ellas deben ser tenidos en cuenta si se analizan conjuntamente estas VI como explicativas del rendimiento del alumnado.

Esta apreciación general muestra diferencias claras entre el alumnado que asiste a cada tipo de centro cuando se toma el nivel de estudios de los padres como vía explicativa del tipo de escolarización. Se produce una clara selección social del alumnado en los centros privados, más importante si cabe por cuanto estos centros tienden a concentrarse en áreas urbanas, bien porque la realice el propio centro o bien porque es la respuesta a las estrategias de distinción educativa de los padres con más estudios. Además, esta situación ilustra la habilidad tanto de parte de los padres como de los propios centros para saltarse las normas de adscripción del alumnado a los centros (particularmente en el caso de los concertados) establecidas por el Gobierno de Canarias. Tampoco es descartable por parte de la Administración, del Consejo Escolar de Canarias o de los propios sindicatos cierta connivencia con esta situación que, en definitiva, contribuye a reproducir desde las propias condiciones de escolarización la diferenciación social de quienes ocupan posiciones sociales de trabajo intelectual en estos y otros organismos.

Hemos de aclarar asimismo que estos cálculos se realizan sobre 1.527 cuestionarios que contestan los padres de los alumnos, representan así al 70% del total de alumnos de los que disponemos de información de las pruebas de rendimiento (2.188 alumnos) y al 67% del total de alumnos de los que contamos con información general (2.247 alumnos). Podría pensarse que estos padres están más preocupados por el rendimiento académico de sus hijos porque precisamente van bien en los estudios y sus expectativas de éxito académico son elevadas.

TABLA DE CONTINGENCIA TIPO DE CENTRO * ESTUDIOS DE LOS PADRES

		Estudios de los padres			Total	
			Universitarios	Medios	Primarios	
Tipocentro	1 privado religioso	Recuento	108	49	38	195
		% de tipocentro	55,4%	25,1%	19,5%	100,0%
	2 privado no religioso	Recuento	120	98	72	290
		% de tipocentro	41,4%	33,8%	24,8%	100,0%
	3 público	Recuento	163	316	563	1042
		% de tipocentro	15,6%	30,3%	54,0%	100,0%
Total	Recuento	391	463	673	1527	
	% de tipocentro	25,6%	30,3%	44,1%	100,0%	



Si ahora estudiamos particularmente esta variable de nivel de estudios de los padres por tipologías de centro, como antes hicimos para la edad y el rendimiento académico del alumnado, para comprobar la homogeneidad o heterogeneidad de centros en cada categoría de centros, observamos nuevamente una clara división entre unos centros y otros. Dicho de otra manera, encontramos que los centros privados religiosos no son homogéneos entre sí por el nivel de estudios de los padres, como tampoco lo son los privados no religiosos ni los públicos, como veremos seguidamente.

6A. ESTUDIOS DE LOS PADRES EN LOS CENTROS PRIVADOS RELIGIOSOS

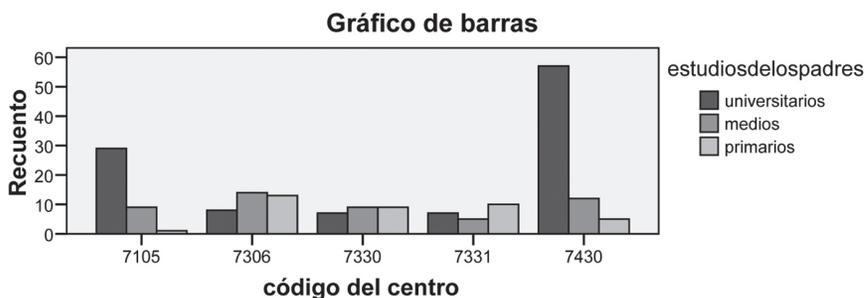
La tabla y el gráfico precedente del análisis de la tabla de contingencia de ambas variables muestra que los centros 7105 y 7430 son parecidos entre sí: cuentan con un 75% aproximadamente de padres con estudios universitarios (al menos uno de ellos), mientras el resto de centros el porcentaje de padres con estudios universitarios se sitúa en torno al 30%, formando así dos grupos de centros privados religiosos bien diferenciados entre sí por el nivel de estudios de los padres de los alumnos.

Esta diferenciación y relación entre las variables se refleja en un Chi-cuadrado de 56,377, superior al crítico para 8 grados de libertad, además de en el consiguiente coeficiente de contingencia que alcanza el valor de 0,474.

La existencia de estos dos grupos de centros coincide con los grupos creados anteriormente al tratar la variabilidad de las medias en las pruebas de rendimiento académico por tipo de centros, lo que predice que el rendimiento queda asociado con probabilidad a la variable nivel de estudios de los padres y, en consecuencia, que la heterogeneidad entre los centros privados religiosos es similar observada desde la perspectiva del nivel de estudios de los padres que por el rendimiento del alumnado, lo que predice consiguientemente la relación entre el rendimiento académico de los alumnos y el nivel de estudios de los padres, al tiempo que nos da idea de que igual relación cabrá esperar al estudiar la dimensión de la variable estudios de los padres en los centros privados no religiosos y en los centros públicos.

TABLA DE CONTINGENCIA CENTRO CÓDIGO * ESTUDIOS DE LOS PADRES
CENTROS PRIVADOS RELIGIOSOS

Centro código		Estudios de los padres			Total
		Universitarios	Medios	Primarios	
7105	Recuento	29	9	1	39
	% de centro código	74,4%	23,1%	2,6%	100,0%
7306	Recuento	8	14	13	35
	% de centro código	22,9%	40,0%	37,1%	100,0%
7330	Recuento	7	9	9	25
	% de centro código	28,0%	36,0%	36,0%	100,0%
7331	Recuento	7	5	10	22
	% de centro código	31,8%	22,7%	45,5%	100,0%
7430	Recuento	57	12	5	74
	% de centro código	77,0%	16,2%	6,8%	100,0%
Total	Recuento	108	49	38	195
	% de centro código	55,4%	25,1%	19,5%	100,0%



6B. ESTUDIOS DE LOS PADRES EN LOS CENTROS PRIVADOS NO RELIGIOSOS

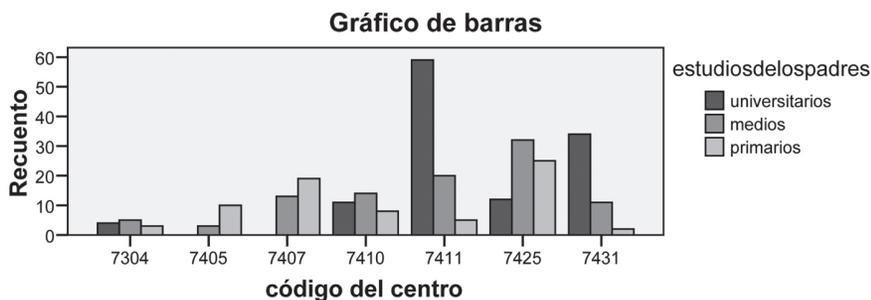
En el grupo de centros privados no religiosos observamos nuevamente la variedad interna de los centros por el nivel de estudios de los padres. Vemos una división notoria entre los colegios que forman este grupo, de tal forma que los colegios aparecen muy diferenciados entre sí: los centros 7411 y 7431 se parecen entre

sí, predominan los padres de alumnos con estudios altos, lo contrario que ocurre con los centros 7405, 7407 y 7425, quedando los colegios 7304 y 7410 muy equilibrados en cuanto a la presencia de padres de cada nivel de estudios considerado.

La aparición de los tres subgrupos de centros coincide con la tipología interna de los centros establecida a partir de la variable rendimiento del alumnado por tipo de centro, alimentando la idea de la relación entre las dos VI: tipos de centro y niveles de estudio de los padres.

TABLA DE CONTINGENCIA CENTRO CÓDIGO * ESTUDIOS DE LOS PADRES
CENTROS PRIVADOS NO RELIGIOSOS

Centro código		Estudios de los padres			Total
		Universitarios	Medios	Primarios	
7304	Recuento	4	5	3	12
	% de centro código	33,3%	41,7%	25,0%	100,0%
7405	Recuento	0	3	10	13
	% de centro código	,0%	23,1%	76,9%	100,0%
7407	Recuento	0	13	19	32
	% de centro código	,0%	40,6%	59,4%	100,0%
7410	Recuento	11	14	8	33
	% de centro código	33,3%	42,4%	24,2%	100,0%
7411	Recuento	59	20	5	84
	% de centro código	70,2%	23,8%	6,0%	100,0%
7425	Recuento	12	32	25	69
	% de centro código	17,4%	46,4%	36,2%	100,0%
7431	Recuento	34	11	2	47
	% de centro código	72,3%	23,4%	4,3%	100,0%
Total	Recuento	120	98	72	290
	% de centro código	41,4%	33,8%	24,8%	100,0%



6C. ESTUDIOS DE LOS PADRES EN LOS CENTROS PÚBLICOS

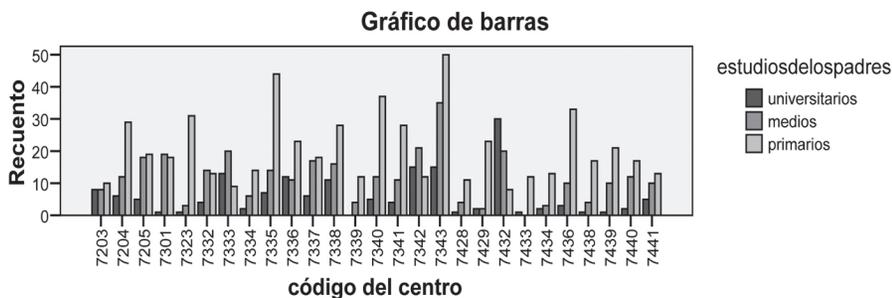
En el grupo de centros públicos, por el nivel de estudios de los padres, vemos una notable división en este grupo, tanto en la tabla de contingencia como en el gráfico de barras, de tal forma que los colegios aparecen muy diferenciados entre sí. Ahora sólo el centro 7432 cuenta con la mitad de los alumnos cuyos padres

(los dos o uno de ellos) tienen estudios universitarios, 1 de cada 3 en los centros 7203, 7333 y 7342 y 1 de cada 4 en el centro 7336. En los demás centros la representación de los alumnos cuyos padres tienen estudios universitarios es baja o testimonial.

TABLA DE CONTINGENCIA CENTRO CÓDIGO * ESTUDIOS DE LOS PADRES
CENTROS PÚBLICOS

Centro código		Estudios de los padres			Total
		1 Universitarios	2 Medios	3 Primarios	
7203	Recuento	8	8	10	26
	% de centro código	30,8%	30,8%	38,5%	100,0%
7204	Recuento	6	12	29	47
	% de centro código	12,8%	25,5%	61,7%	100,0%
7205	Recuento	5	18	19	42
	% de centro código	11,9%	42,9%	45,2%	100,0%
7301	Recuento	1	19	18	38
	% de centro código	2,6%	50,0%	47,4%	100,0%
7323	Recuento	1	3	31	35
	% de centro código	2,9%	8,6%	88,6%	100,0%
7332	Recuento	4	14	13	31
	% de centro código	12,9%	45,2%	41,9%	100,0%
7333	Recuento	13	20	9	42
	% de centro código	31,0%	47,6%	21,4%	100,0%
7334	Recuento	2	6	14	22
	% de centro código	9,1%	27,3%	63,6%	100,0%
7335	Recuento	7	14	44	65
	% de centro código	10,8%	21,5%	67,7%	100,0%
7336	Recuento	12	11	23	46
	% de centro código	26,1%	23,9%	50,0%	100,0%
7337	Recuento	6	17	18	41
	% de centro código	14,6%	41,5%	43,9%	100,0%
7338	Recuento	11	16	28	55
	% de centro código	20,0%	29,1%	50,9%	100,0%
7339	Recuento	0	4	12	16
	% de centro código	,0%	25,0%	75,0%	100,0%
7340	Recuento	5	12	37	54
	% de centro código	9,3%	22,2%	68,5%	100,0%
7341	Recuento	4	11	28	43
	% de centro código	9,3%	25,6%	65,1%	100,0%
7342	Recuento	15	21	12	48
	% de centro código	31,3%	43,8%	25,0%	100,0%
7343	Recuento	15	35	50	100
	% de centro código	15,0%	35,0%	50,0%	100,0%
7428	Recuento	1	4	11	16
	% de centro código	6,3%	25,0%	68,8%	100,0%
7429	Recuento	2	2	23	27
	% de centro código	7,4%	7,4%	85,2%	100,0%
7432	Recuento	30	20	8	58
	% de centro código	51,7%	34,5%	13,8%	100,0%
7433	Recuento	1	0	12	13
	% de centro código	7,7%	,0%	92,3%	100,0%

7434	Recuento	2	3	13	18
	% de centro código	11,1%	16,7%	72,2%	100,0%
7436	Recuento	3	10	33	46
	% de centro código	6,5%	21,7%	71,7%	100,0%
7438	Recuento	1	4	17	22
	% de centro código	4,5%	18,2%	77,3%	100,0%
7439	Recuento	1	10	21	32
	% de centro código	3,1%	31,3%	65,6%	100,0%
7440	Recuento	2	12	17	31
	% de centro código	6,5%	38,7%	54,8%	100,0%
7441	Recuento	5	10	13	28
	% de centro código	17,9%	35,7%	46,4%	100,0%
Total	Recuento	163	316	563	1042
	% de centro código	15,6%	30,3%	54,0%	100,0%



En síntesis, de este apartado hemos de concluir que la relación entre las VI, estudios de los padres y tipos de centros, es estrecha; y que estudiada para cada tipología de centros nos lleva a una clasificación similar a la obtenida del análisis del rendimiento académico de los alumnos por tipos de centros, sobre todo en los primeros y últimos puestos.

De ello deducimos que el rendimiento académico de los alumnos por tipos de centros (público, privado religioso y privado no religioso), pese a su heterogeneidad relativa, está mediatizado por el nivel de estudios de los padres en gran parte de los centros (como también mostró PISA 2006). Por ello, al generar tipologías de centros bajo las etiquetas de privado religioso, privado no religioso o centro público, podemos contribuir más a disfrazar o enmascarar la variabilidad real del rendimiento de los alumnos ya que los centros son desiguales entre sí, pero también lo son bajo las categorías establecidas habitualmente en los análisis. De esta manera adelantamos una de las conclusiones a las que llegamos en este artículo. Veamos, para finalizar, la recapitulación de éstas seguidamente.

7. CONCLUSIONES

Inicialmente sosteníamos que la variabilidad de resultados por centros es engañosa y oculta la heterogeneidad interna de los centros privados religiosos, de

los privados no religiosos y de los públicos. Creíamos además que los resultados del alumnado por titularidad de centros estaban afectados y condicionados no sólo por el estatus sociocultural y, particularmente, por los niveles de estudios de los padres, aun cuando consideráramos que éstas son las variables explicativas principales, sino también por otras como el profesorado, la edad o la repetición de curso, el CI del alumno y el propio engranaje del centro, quizás su tamaño y ubicación.

Examinadas las medias de rendimiento por centros, observamos que los privados religiosos y no religiosos obtienen mejores resultados medios generales y por pruebas específicas que los públicos, ocupando los primeros puestos en todas las clasificaciones (confirma lo avanzado por otros estudios); aunque, sin embargo, algunos centros privados religiosos y no religiosos obtienen resultados bajos, por debajo de la media y unos pocos centros públicos se sitúan en la franja alta de la clasificación de rendimientos de los alumnos por centros. En consecuencia, cabría pensar que la categoría genérica de centros privados, religiosos o no, oculta una importante variabilidad interna que necesita de análisis más particularizados y minuciosos para explicar el rendimiento diferencial del alumnado. De ahí que analizáramos particularmente cada centro y su clasificación en las distintas pruebas, sostuviéramos que parte de la variabilidad del rendimiento está asociada al papel del profesor de la materia (el actual o anteriores), ya que varios centros obtenían buenos resultados medios en dos pruebas y malos en la restante. Asimismo, encontramos asociación moderada entre el CI y las medias de rendimientos que daban, a unos centros con buenos o muy malos resultados medios, valores relativamente malos o buenos, respectivamente, en el CI¹², dejando entrever la idea de una acción positiva en

¹² Tal vez es este el momento para hacer algunas consideraciones sobre la inteligencia, el CI y su relación con el rendimiento académico. Lo primero que llama la atención es que estamos en un círculo de redundancia extrema; a la pregunta ¿qué es la inteligencia?, la respuesta es lo que miden los tests de inteligencia y que se expresa en el CI. Es como si consideramos que el tiempo es lo que mide el reloj. Además, la mayoría de estudios que establecen fuertes relaciones entre inteligencia y rendimiento educativo se caracterizan por ser aislacionistas, esto es, desconocer la relación de otras variables asociadas a la inteligencia individual; pero incluso esa relación parece muy mediada por las condiciones de enseñanza, de modo que los buenos resultados se dan más habitualmente entre los puntajes medios de CI y son peores cuando son bajos o altos. En tercer lugar, este tipo de explicaciones invita al conformismo con los resultados educativos y a la irresponsabilización de los centros educativos y del profesorado. Y, finalmente, predispone a pensar en una perspectiva genetista de la inteligencia, respecto a la cual, poco o nada se puede hacer socialmente. Por el contrario, nuestra hipótesis, dada la importante relación existente entre CI y estatus socioculturales altos, es que las diferencias de inteligencia son un producto histórico y social (incluyendo los esfuerzos educacionales de las sociedades en el pasado), asociadas a las desiguales condiciones de vida y confirmadas y estimuladas en la vida cotidiana de los diferentes grupos sociales, y también en las condiciones de escolarización de cada grupo. Si como hemos visto en este trabajo existe un grado importante de escolarización entre iguales, socialmente hablando, en los diferentes centros educativos, no es descabellado pensar que en aquellos centros más selectivos socialmente existe una continuidad importante entre las condiciones de vida familiares y el clima escolar, lo que facilita una integración cómoda del alumnado y el desarrollo «natural» de estímulos adecuados a su condición. Lo contrario ocurriría en los centros educativos de «enclasmiento social bajo», que al funcionar según un modelo escolar

algunos centros por parte del profesorado y no positiva en otros en favor del rendimiento de sus alumnos respectivos, o bien la posibilidad de encuentro en un caso y de desencuentro en otro del alumnado con un modelo de aprendizaje y enseñanza próximo o alejado de su entorno sociocultural.

La existencia de centros heterogéneos por rendimientos de sus alumnos en los niveles considerados: privado religioso, privado no religioso y público, nos llevó a estudiar otras variables que pudieran condicionar estos resultados, más allá de la categoría de centro. La repetición de curso (indirectamente la edad) fue una de las VI analizadas, encontrando diferencias significativas de medias en el rendimiento para los dos niveles de la variable (han repetido curso o no) en las tres pruebas de rendimiento académico favoreciendo considerablemente a los alumnos que no habían repetido curso (tenían menos edad) y perjudicando a los que habían repetido curso (los de mayor edad) que, proporcionalmente, estaban más representados en los centros públicos¹³. De ahí que parte del diferencial de rendimiento de los centros públicos respecto de los privados es que acumulan en la escolarización mayor proporción de alumnos repetidores con mayor edad que la que le corresponde al curso donde se encuentran. Descontado este efecto, algunos centros públicos mejoran bastante (otros sólo algo), subiendo puestos en la clasificación general de las pruebas, al tiempo que otros privados empeoran los resultados medios y bajan puestos en la clasificación.

Iguales resultados y conclusiones se obtienen por los dos grupos generados por la VI repetición de curso (sí o no). Los alumnos que no han repetido obtienen mejores resultados en las pruebas de rendimientos y están presentes en mayor medi-

único diseñado para las «clases medias» derivan en un medio escolar opuesto a sus condiciones de vida. En este sentido, cualquier test de inteligencia a los 15-16 años de edad es parte de las exigencias de escolarización como cualquier otra prueba. Si continuamente oímos explicaciones sobre el mal rendimiento educativo del alumnado de estatus culturales bajos del tipo: falta de atención, de concentración, de expectativas... es evidente que ese «desentendimiento» también se produciría a la hora de resolver los test de inteligencia. De otro modo, los bajos puntajes de CI también pueden ser producto de un conflicto entre códigos culturales. En todo caso, los debates entre genetistas y ambientalistas vienen de lejos y no parece que vayan a resolverse. Viv.: Bowles, S. y Gintis, H. (1976): *La meritocracia y el «coeficiente de inteligencia»*, Barcelona, Anagrama. Por último, tampoco parece que la «revolución» de la inteligencia emocional ayude a resolver estos problemas por cuanto muchos de los aspectos asociados a la buena inteligencia emocional se expresan en características de personalidad propias de la socialización en estatus socioculturales medios y altos. Vid.: Goleman, D. (1998): *La práctica de la inteligencia emocional*, Barcelona, Kairós SA; particularmente la síntesis de características de las pp. 50 y 51.

¹³ Como planteó, entre otros, B. Bernstein desde hace tiempo la acumulación de fracasos escolares en estos centros es el producto de un universo escolar opuesto a las condiciones de vida (el código) de los grupos sociales subalternos, que produce continuamente fracasos y *hándicaps* de este alumnado («Una crítica a la educación compensatoria», en Varios: *Materiales de sociología crítica*, Madrid, La Piqueta, 1986). El proceso es que un modelo escolar pensado para las «clases medias» es el único modelo escolar y, en consecuencia, carece de la versatilidad suficiente para adecuarse a los demás contextos socioculturales. En resumen, se parte de que el problema no es la escuela sino los «malos» alumnos.



da en los centros públicos. Esta variable precisa mejor la idoneidad del alumnado en 4º de ESO que la variable edad (en el momento de la prueba había alumnos con 16 años que habían repetido curso y que cumplían 17 a lo largo del año en que estaban).

Comprobamos seguidamente que las diferencias entre centros y por tipos de centros se aminoran también por el nivel de estudios de los padres, variable principal para la Sociología de la Educación. Vimos la desigual presencia en los centros privados, religiosos o no, y públicos, de alumnos por niveles de estudio de sus padres (padre o madre conjuntamente o por separado). Constatamos que en los centros públicos predominan los alumnos con padre y madre con estudios primarios y escasean los alumnos que tienen padres con estudios universitarios, casi lo contrario que se observa globalmente para los centros privados, de tal forma que cuando en los centros predominan alumnos con padres universitarios aquéllos dan resultados claramente mejores que cuando ocurre lo contrario, si bien son aún mejores cuando el centro es privado. Así que, restado el efecto de la variable nivel de estudios de los padres, las diferencias de los rendimientos medios del alumnado se aminoran mucho, pero no lo suficiente para dejar de dar variaciones significativas por tipos de centro. En consecuencia, el centro sigue constituyendo una variable explicativa del rendimiento de los alumnos, favoreciendo ligeramente a los privados cuando los alumnos tienen padres con estudios primarios, aumentando las diferencias cuando tienen estudios medios e incrementando más las diferencias de rendimiento de los alumnos cuando sus padres (uno o ambos) tienen estudios superiores, sobre todo en la prueba de inglés¹⁴. Ello aleja en parte a los centros canarios de la conclusión dada en PISA 2006, puede que porque en Canarias la presencia de centros privados es mucho más baja, por ello probablemente más selectiva, que la que da la media estatal o la media de Comunidades como País Vasco, Cataluña, Navarra o Madrid.

El modelo lineal multivariable considerado con las VD (prueba de matemáticas, de lengua y de inglés) y con las VI repetición de curso, tipo de centro y estudios de los padres, ofrece aproximadamente un 40% de explicación de la variabilidad encontrada en los resultados, con el CI de covariable.

Por todo ello, cabe decir que hay bastante variabilidad de rendimiento académico del alumnado no explicado por las variables consideradas. De ahí nuestro interés por introducir variables familiares y personales del alumno que ayuden a la explicación del rendimiento académico y animar a otros investigadores a trabajar en igual sentido.

¹⁴ De nuevo aquí puede plantearse la hipótesis de que el sentido de comunidad, de distinción, de pertenencia y de continuidad entre el espacio socio-familiar y el escolar constituye un anclaje de primer orden para los buenos resultados. También cabe recordar lo dicho antes: los buenos resultados en inglés pueden estar asociados a la existencia de centros privados bilingües.

BIBLIOGRAFÍA

- BERNSTEIN, B. (1986): «Una crítica de la educación compensatoria», en Varios: *Materiales de sociología crítica*, Madrid, La Piqueta.
- BOURDIEU, P. (1987): «Los tres estados del capital cultural», en *Sociológica*, año 2, núm. 5.
- BOWLES S. y GINTIS H. (1973): *La meritocracia y el «coeficiente de inteligencia»*, Barcelona, Anagrama, 1976.
- CABRERA L. y MARTÍNEZ J.S. (2006): «Desigualdad social y rendimiento educativo», en García Lastra Marta y otros (coord.) (2006): *Convergencia con Europa y cambio en la Universidad. Actas XI Conferencia de Sociología de la Educación celebrada en Santander en septiembre de 2005*, Valencia, Germania, ISBN: 84-96147-77-0.
- GOLEMAN, D. (1998): *La práctica de la inteligencia emocional*, Barcelona, Kairós S.A.
- OCDE (1992, 1994, ... a 2006): *Regards sur l'Éducation. Les indicateurs de l'OCDE (Education at a Glance. OECD Indicators)*, CERI-OCDE, París.
- IE (2007): *Sistema Estatal de Indicadores de la Educación 2007*, web MEC, Madrid. <http://www.mec.es>
- INCE (2003): *Evaluación de la educación secundaria obligatoria*, MEC, Madrid.
- INCE (2006, ...): *Sistema Estatal de Indicadores de la Educación 2002*, MEC, Madrid.
- INCE (2001): *Evaluación de la educación primaria*, MEC, Madrid.
- INE (1997): *Encuesta de Estructura Salarial 1995*, Madrid, Instituto Nacional de Estadística.
- MEC (2008, ...): *Estadísticas de la Educación en España*, Madrid, MEC.
- MEC (1979): *Vademécum de pruebas psicopedagógicas*, Madrid, MEC, Dirección General de Educación Básica. Serie Orientación Escolar y Vocacional núm. 1.
- OCDE (2004): *Informe PISA 2003 [Learning for Tomorrow's World: First Results from PISA 2003]*, Madrid, Santillana, 2005.
- OCDE (2006): *Informe PISA 2006. Competencias científicas para el mundo del mañana [PISA 2006. Science competencies for tomorrow's world]*, Madrid, Santillana, 2008.
- PAJARES BOX, R. (2005): *Resultados en España del estudio PISA 2000*, Madrid, MEC (INECSE).
- PEÑA D. y ROMO J. (1999): *Introducción a la Estadística para las Ciencias Sociales*, Madrid, McGraw-Hill.
- SIERRA BRAVO, R. (1995): *Técnicas de Investigación Social*, Madrid, Paraninfo, 1995 (10ª edición, 1979-2ª ed.).