

Rosabel Roig-Vila (Ed.)

Investigación en docencia universitaria

Diseñando el futuro a partir
de la innovación educativa

Octaedro 
Editorial

Rosabel Roig-Vila (Ed.)

**Investigación
en docencia universitaria.
Diseñando el futuro
a partir de la innovación
educativa**

Investigación en docencia universitaria. Diseñando el futuro a partir de la innovación educativa

EDICIÓN:

Rosabel Roig-Vila

Comité científico internacional

Prof. Dr. Julio Cabero Almenara, Universidad de Sevilla

Prof. Dr. Antonio Cortijo Ocaña, University of California at Santa Barbara

Prof. Dra. Floriana Falcinelli, Università degli Studi di Perugia

Prof. Dra. Carolina Flores Lueg, Universidad del Bío-Bío

Prof. Dra. Chiara Maria Gemma, Università degli studi di Bari Aldo Moro

Prof. Manuel León Urrutia, University of Southampton

Prof. Dr. Gonzalo Lorenzo Lledó, Universidad de Alicante

Prof. Dr. Enric Mallorquí-Ruscalleda, California State University-Fullerton

Prof. Dr. Santiago Mengual Andrés, Universitat de València

Prof. Dr. Fabrizio Manuel Sirignano, Università degli Studi Suor Orsola Benincasa di Napoli

Comité técnico:

Jordi M. Antolí Martínez, Universidad de Alicante

Galdys Merma Molina, Universidad de Alicante

Revisión y maquetación: ICE de la Universidad de Alicante

Primera edición: octubre de 2017

© De la edición: Rosabel Roig-Vila

© Del texto: Las autoras y autores

© De esta edición:

Ediciones OCTAEDRO, S.L.

C/ Bailén, 5 – 08010 Barcelona

Tel.: 93 246 40 02 – Fax: 93 231 18 68

www.octaedro.com – octaedro@octaedro.com

Cualquier forma de reproducción, distribución, comunicación pública o transformación de esta obra solo puede ser realizada con la autorización de sus titulares, salvo excepción prevista por la ley. Diríjase a CEDRO (Centro Español de Derechos Reprográficos, www.cedro.org) si necesita fotocopiar o escanear algún fragmento de esta obra.

ISBN: 978-84-9921-935-6

Producción: Ediciones Octaedro

NOTA EDITORIAL: Las opiniones y contenidos de los textos publicados en esta obra son de responsabilidad exclusiva de los autores.

¿Existe alguna relación entre el tipo de centro de educación secundaria y el rendimiento académico universitario?

Hipólito Simón, José Manuel Casado Díaz, Juan Luis Castejón Costa y Oana Driha

Universidad de Alicante

RESUMEN

En esta investigación se examina si los resultados académicos del alumnado universitario están estadísticamente relacionados con el tipo de centro (público o de otro tipo) en el que los estudiantes cursaron la educación secundaria, y enlaza, por tanto, con una línea de trabajo cada vez más relevante en numerosos países pero en la que los trabajos referidos al caso español son aún muy escasos. La información utilizada en el análisis empírico proviene de una encuesta realizada al alumnado de segundo curso de los grados en ADE y Turismo-ADE de la Universidad de Alicante en el primer cuatrimestre del curso 2016/2017. Los análisis realizados muestran que la probabilidad de haber cursado la educación secundaria en centros públicos es significativamente inferior entre el alumnado universitario con nacionalidad española, quienes tienen padres con estudios terciarios y quienes residen en municipios grandes. Por otro lado, en relación con el objetivo principal del trabajo, las estimaciones muestran que el tipo de centro en el que se cursaron los estudios no universitarios no ejerce una influencia muy significativa en el rendimiento académico del alumnado universitario, aunque se obtiene evidencia parcial que sugiere un mejor desempeño de los estudiantes procedentes de centros públicos. Por otro lado, todas las especificaciones destacan la importancia de la nota media del bachillerato como factor explicativo del rendimiento académico en la etapa universitaria.

PALABRAS CLAVE: rendimiento académico, educación superior, tipo de centro de educación secundaria, regresión logística, variables instrumentales.

1. INTRODUCCIÓN

Numerosos estudios se han ocupado en las últimas décadas del análisis de los determinantes del rendimiento académico de los estudiantes universitarios. Entre los factores analizados se encuentran aspectos relacionados con las características personales de los estudiantes, así como diversos aspectos sociales e institucionales (Garbanzo, 2007). Una de las cuestiones que está suscitando un creciente interés en este ámbito es la influencia que sobre el rendimiento académico de la etapa universitaria podría ejercer el tipo de centro en el que el alumnado ha cursado sus estudios de enseñanza secundaria. Así, en el Reino Unido McNabb et al. (2002) y Smith y Naylor (2001) muestran que los estudiantes procedentes de centros públicos obtienen mejores resultados académicos en la universidad que quienes han cursado estudios secundarios en otro tipo de centros. En el caso italiano, estudios como los de Bertola y Checchi (2002) y Cappellari (2004) llegan a conclusiones similares, aunque señalan que en algunos casos podría haber un efecto en sentido contrario. Así, Bertola y Checchi (2002) muestran que haber estudiado en un centro privado/religioso mejora los resultados de estudiantes con menores calificaciones en educación secundaria procedentes de familias con un nivel de renta

relativamente alto y Di Pietro y Cutillo (2006) señalan que estudiar en un centro católico incrementa la probabilidad de entrar en la universidad (algo en lo que coinciden otros estudios llevados a cabo en Estados Unidos, como el de Altonji et al, 2005, o el más reciente de Coughlin y Castilla, 2014) aunque, por otro lado, no disminuye la probabilidad de abandonarla antes de completar el grado. Un resultado similar a los obtenidos en el Reino Unido e Italia es alcanzado por Win y Miller (2005) y Birch y Miller (2006 y 2007), quienes trabajan con datos de la University of Western Australia y concluyen que los estudiantes procedentes de escuelas católicas o independientes obtienen peores calificaciones que quienes proceden de escuelas públicas. Sin embargo, resultados posteriores obtenidos a partir del análisis de datos longitudinales señalan que el tipo de centro no influye sobre los resultados académicos de los estudiantes universitarios australianos (Li and Dockery, 2014) o bien las diferencias son muy pequeñas (Ryan, 2014), algo en lo que coinciden con el estudio del caso neozelandés realizado por Scott (2008). Por último, en su estudio sobre las universidades públicas argentinas Di Gresia et al. (2005) obtienen que el rendimiento de los estudiantes es en media mayor entre quienes hicieron sus estudios en una escuela secundaria privada, aunque el efecto parece ser significativo únicamente para los estudiantes en la parte inferior de la distribución condicional de la variable de rendimiento académico utilizada.

En el caso español son únicamente dos los estudios que se han ocupado de este asunto. En el primero de ellos, realizado a partir de datos correspondientes a los estudiantes de primer curso del grado en Economía de la Universidad Carlos III, Dolado y Morales (2009) obtienen que el efecto que sobre las calificaciones universitarias produce el haber estudiado en un centro privado o concertado es positivo, aunque en una gran parte de este efecto parece ser debido a que la formación de los padres de estos grupos de estudiantes es mayor que la de los estudiantes de centros públicos. De hecho, una de sus conclusiones es que entre los mejores estudiantes están sobrerrepresentados quienes proceden de centros públicos, lo que los autores atribuyen a que probablemente están expuestos a una mayor competencia desde edades más tempranas que quienes proceden de otro tipo de centros. En segundo lugar, Albert y García-Serrano (2010) usan datos de ámbito nacional procedentes de la *Encuesta de Calidad de Vida en el Trabajo* y concluyen que haber cursado la educación secundaria en un centro de enseñanza privado no incrementa la probabilidad de obtener un grado universitario. El análisis de estos autores ejemplifica el problema metodológico subyacente a este tipo de trabajos: la existencia de un sesgo de selección que se deriva de que las familias que eligen un centro no público para sus hijos podrían tener características que contribuirían a incrementar sus resultados académicos con independencia del tipo de centro elegido. Entre dichas características se encuentran disponer de una mayor renta, un mayor nivel educativo de los padres, una mayor preferencia por la educación, una mejor dotación de capital social o unas mejores conexiones con el mercado de trabajo (Albert y García-Serrano). Si este hecho no es tenido en cuenta de forma adecuada al realizar las estimaciones (algo que los autores citados en esta breve revisión hacen a través de diversas técnicas econométricas) sería imposible medir adecuadamente el efecto neto del tipo de centro sobre los resultados académicos.

El objetivo fundamental de este estudio es analizar si el tipo de centro de procedencia está estadísticamente relacionado con los resultados académicos del alumnado universitario. El análisis se lleva a cabo utilizando los datos procedentes de una encuesta realizada a un conjunto de estudiantes de segundo curso de los grados en Administración y Dirección de Empresas (ADE) y doble grado en Turismo-ADE (TADE) de la Universidad de Alicante.

2. MÉTODO

2.1. Descripción del contexto y de los participantes

La población objeto de estudio en la investigación está constituida por el alumnado matriculado en la asignatura Economía Mundial del grado en Administración y Dirección de Empresas (ADE) de la Universidad de Alicante y del doble grado Turismo-ADE (TADE) de dicha universidad. Se trata de una asignatura obligatoria de segundo curso (primer semestre) en la que se matricularon 399 estudiantes para ambos grados en el curso 2016/2017.

2.2. Instrumentos

En relación con las variables utilizadas en el análisis, se han empleado dos medidas distintas del desempeño académico, las cuales corresponden a medidas de los resultados académicos globales (en ambos casos corresponden al final del curso 2015-2016): la nota media en la titulación (medida es una escala de 0 a 10) y el número de créditos aprobados por año matriculado. Por su parte, la variable que refleja el tipo de centro en el que el individuo cursó sus estudios de educación secundaria obligatoria contempla dos categorías: centro público y centro privado o concertado.

El resto de variables utilizadas en el análisis empírico pueden ser agrupadas en atributos socioeconómicos y familiares, académicos y de motivación de los estudiantes. Dentro del primer grupo se han considerado el sexo; la edad; la nacionalidad (española o extranjera); el nivel de estudios de ambos progenitores (estudios terciarios o de otro tipo); la situación laboral de ambos progenitores (distinguiendo entre ocupado u otra situación) y el nivel relativo de renta. Para medir esta última variable se pidió a los estudiantes que se autoclasificaran en cuartiles de la distribución de renta del conjunto de España a partir de la información obtenida al cumplimentar un formulario *online* gestionado por la OCDE, que permite comparar los ingresos per cápita del hogar con la distribución de la renta en España de acuerdo con la *OECD Income Distribution Database*. En cuanto a las variables de carácter académico se han considerado el grado de asistencia a clase; el número de horas de preparación académica por semana; si se cursa el grado en modalidad de tiempo completo o parcial; la nota obtenida en el bachillerato y la nota obtenida en la parte general de la Prueba de Acceso a la Universidad. Con el fin de medir la motivación de los estudiantes se ha considerado si se cursa el grado de forma vocacional (medido en una variable tipo Likert con valores entre 1 y 5, donde 1 es nada de vocación y 5 es completamente vocacional), así como una variable de motivación elaborada a partir de dos cuestionarios de motivación de logro. Finalmente, se ha considerado también una variable que mide el tamaño del municipio de residencia al comenzar la universidad con tres categorías: pequeño (menos de 50.000 habitantes); mediano (entre 50.000 y 100.000) y grande (más de 100.000 habitantes).

2.3. Procedimiento

Los datos utilizados en el análisis han sido obtenidos a partir de una encuesta para la que se eligió una aproximación de tipo censal. Así, todos los individuos de la población fueron invitados a cumplimentar un cuestionario accesible a través de internet, que obtuvo una tasa de respuesta muy elevada (86,5%; 345 respuestas). Dado el objetivo de la investigación, fueron eliminados de la encuesta los individuos que cursaron estudios secundarios en el extranjero (20 observaciones), por lo que la muestra final de trabajo está constituida por 325 observaciones.

La elaboración de la encuesta se produjo en el seno de una red de docencia financiada por la Universidad de Alicante, de la que forman parte diversos miembros del colectivo de personal docente

e investigador con experiencia en la investigación sobre docencia, así como dos estudiantes, con el fin de facilitar el intercambio de experiencias donde estén implicadas todas las partes.

3. RESULTADOS

Antes de presentar los resultados de los análisis multivariantes realizados para dar cuenta de los dos objetivos señalados, la tabla 1 recoge un primer análisis descriptivo de la muestra utilizada. Como puede observarse, aproximadamente el 60% de los encuestados realizaron sus estudios de educación secundaria en centros públicos y en torno al 40% lo hizo en centros concertados o privados. Las características personales de ambos grupos de estudiantes son similares en términos de edad y presencia relativa de varones y mujeres, aunque cabe destacar que la proporción de estudiantes con nacionalidad española es superior entre quienes estudiaron en centros concertados o privados. En cuanto a las características del lugar de residencia, aproximadamente un 50% de los estudiantes procedentes de centros concertados y privados residen en municipios de más de 100.000 habitantes y un porcentaje similar de quienes han estudiado en centros públicos procede de municipios de menos de 50.000 habitantes. En lo que se refiere a las características socioeconómicas de ambos grupos de estudiantes cabe destacar que entre los estudiantes de centros concertados y privados son mucho más abundantes quienes tienen padres con estudios superiores (41% frente al 18%) y es también mayor la proporción de padres que trabajan. En el mismo sentido, la renta del hogar de quienes han estudiado en centros públicos es muy inferior. En cuanto a las variables académicas, la nota media de bachillerato es mayor entre quienes estudiaron en centros públicos pero, en cambio, la nota de la parte general de la prueba de acceso a la universidad es mayor entre quienes proceden de centros concertados y privados. Es reseñable también que la asistencia a clase es mayor entre quienes proceden de centros públicos y que el número de horas semanales de trabajo académico fuera de clase es también algo mayor entre ellos. Finalmente, la tabla 1 ofrece evidencia poco concluyente sobre diferencias el rendimiento académico en los estudios universitarios: la nota media de las asignaturas de grado aprobadas es algo mayor en el caso de quienes proceden de centros públicos (5,99 frente a 5,87) pero el número de créditos superados es ligeramente más elevado entre quienes proceden de centros concertados y privados.

Tabla 1. Promedios de las variables

	Total de estudiantes	Tipo de centro en edu- cación secundaria	
		Público	Concertado/ Privado
Número de observaciones	325	192	133
<i>Rendimiento académico</i>			
Nota media en el grado	5,94	5,99	5,87
Número de créditos aprobados por año	40,53	39,68	42,05
<i>Características socioeconómicas y familiares</i>			
Edad	20,78	21,08	20,35
Hombre	0,50	0,50	0,51
Nacionalidad española	0,87	0,81	0,95
Padre con estudios superiores	0,28	0,18	0,41
Madre con estudios superiores	0,27	0,18	0,41

Padre trabaja	0,76	0,71	0,83
Madre trabaja	0,62	0,60	0,65
Renta del hogar baja	0,14	0,18	0,08
Renta del hogar media-baja	0,36	0,41	0,29
Renta del hogar media-alta	0,41	0,34	0,51
Renta del hogar alta	0,09	0,07	0,12
<i>Variables académicas</i>			
Asiste a menos del 25% de clases	0,03	0,04	0,03
Asiste a entre 25 y 50% de clases	0,15	0,10	0,23
Asiste a entre el 50 y el 75% de clases	0,38	0,37	0,41
Asiste a más del 75% de clases	0,43	0,49	0,33
Horas semanales de trabajo académico fuera de clase	13,34	13,81	12,67
Cursa grado a tiempo parcial	0,09	0,10	0,08
Nota de bachillerato	6,88	6,76	6,34
Nota de Prueba de Acceso a la Universidad (parte general)	6,49	6,37	6,67
<i>Motivación</i>			
Cursa el grado de forma vocacional (1=desacuerdo-5=acuerdo)	3,55	3,57	3,51
Medida de motivación: ambición y alta capacidad	27,50	27,77	27,11
<i>Titulación</i>			
ADE	0,75	0,80	0,67
TADE	0,25	0,20	0,33
<i>Tamaño del municipio</i>			
Tamaño del municipio pequeño (<50.000)	0,42	0,47	0,34
Tamaño del municipio mediano (50.000-100.000)	0,18	0,19	0,16
Tamaño del municipio grande (>100.000)	0,40	0,34	0,50

Con el fin de poder caracterizar al alumnado universitario en función del tipo de centro en el que ha cursado sus estudios de educación secundaria, la tabla 2 recoge los resultados obtenidos a partir de la estimación mediante regresión logística de diversos modelos donde la variable dependiente es una variable dicotómica que toma valor 1 si el estudiante ha cursado los estudios secundarios en un centro de titularidad pública y 0 si lo ha hecho en un centro privado o concertado. Un primer modelo (I), en el que como variables explicativas se consideran únicamente algunas características personales y de renta, muestra que el alumnado con nacionalidad española tiene una probabilidad inferior de haber estudiado en un centro público, y que algo similar ocurre entre quienes viven en hogares de renta alta y media-alta. Este último factor pierde su significatividad estadística, sin embargo, cuando se considera el nivel de estudios y la situación laboral de los padres. Así, el modelo II muestra que aunque el hecho de que los padres trabajen no resulta significativo sí lo es, con signo negativo, que el padre y la madre cuenten con estudios universitarios. Finalmente, en el modelo III se añade un conjunto de variables que mide el tamaño del municipio de residencia, de entre las cuales resulta significativa (al 1%) la referida a los municipios de más de 100.000 habitantes. En síntesis, de acuerdo con la tabla 2,

la probabilidad de haber estudiado en centros públicos es significativamente inferior entre el alumnado universitario con nacionalidad española, quienes tienen padres con estudios terciarios y quienes residen en municipios grandes.

Tabla 2. Determinantes de haber cursado estudios secundarios obligatorios en un centro público

	I	II	III
Edad	0,048 (0,041)	0,027 (0,041)	0,021 (0,041)
Hombre	0,022 (0,238)	0,136 (0,250)	0,151 (0,254)
Nacionalidad española	-1,303 (0,470)***	-1,426 (0,492)***	-1,508 (0,490)***
Renta del hogar media-baja	-0,223 (0,413)	-0,120 (0,429)	-0,188 (0,435)
Renta del hogar media-alta	-0,867 (0,406)**	-0,587 (0,441)	-0,637 (0,449)
Renta del hogar alta	-1,080 (0,525)**	-0,570 (0,560)	-0,549 (0,572)
Padre con estudios terciarios	-	-0,760 (0,296)**	-0,662 (0,302)**
Madre con estudios terciarios	-	-0,810 (0,302)***	-0,830 (0,308)***
Padre trabaja	-	-0,227 (0,324)	-0,233 (0,327)
Madre trabaja	-	0,194 (0,267)	0,221 (0,271)
Tamaño del municipio mediano (50,000-100,000)	-	-	-0,248 (0,353)
Tamaño del municipio grande (>100,000)	-	-	-0,725 (0,279)***
Constante	1,095 (1,014)	1,876 (1,089)*	2,419 (1,126)**
N	325	325	325

* $p < 0,1$; ** $p < 0,05$; *** $p < 0,01$

Por su parte, la tabla 3 contiene los resultados de la estimación mediante mínimos cuadrados ordinarios de diversos modelos que tienen como finalidad examinar en qué medida el tipo de centro en secundaria está relacionado con el rendimiento académico de los estudiantes, utilizando dos medidas de logro académico relacionadas con los logros académicos globales (nota media en el grado y número de créditos totales aprobados en relación con el número de años matriculado en el grado). Como variables de control se han considerado características socioeconómicas (edad, género, nacionalidad, nivel de estudios y situación laboral de los padres y nivel de renta del hogar) y ciertas características académicas (diversas medidas del esfuerzo académico y variables que reflejan si se cursa el grado a tiempo parcial y si se cursa TADE).

Tal y como se ha señalado previamente, uno de los problemas potenciales en la estimación de este tipo de modelos es la posible endogeneidad de la variable dependiente, ya que si tanto la decisión de estudiar en un colegio concertado o privado como el rendimiento académico resultan influidos por un mismo conjunto de factores inobservados, la estimación de los modelos mediante mínimos cuadrados ordinarios no sería apropiada, dado que se incumpliría el requisito de ausencia de correlación entre la variable dependiente y el término de error. Esta circunstancia ha llevado a distintos autores de estudios previos a estimar el efecto del tipo de centro de educación secundaria sobre el rendimiento académico universitario mediante técnicas de variables instrumentales (véase, por ejemplo, Albert y García Serrano, 2010 para el caso español). En la medida, no obstante, en que el uso de esta última técnica presenta ciertas carencias, entre las que destacan la dificultad de encontrar instrumentos apropiados (véase al respecto Angrist y Pischke, 2009) y los problemas asociados a la aplicación de la misma a muestras pequeñas (pues los estimadores de variables instrumentales están innatamente sesgados y sus propiedades en muestras finitas son a menudo problemáticas, tal y como señala Baum, 2006), la estrategia empírica adoptada en este trabajo consiste en realizar las estimaciones de los modelos tanto mediante mínimos cuadrados ordinarios (introduciendo un amplio conjunto de variables de control que permiten controlar por la influencia de aquellos elementos que pudieran influir tanto en la elección del tipo de educación como en el rendimiento universitario tanto de carácter familiar, como la educación de los padres o el nivel de renta, como individual, relacionados con factores como la motivación o la capacidad), como mediante variables instrumentales.

Tabla 3. Influencia del tipo de centro en educación secundaria en el rendimiento académico universitario. Estimación por MCO

	Nota media del grado			Créditos aprobados por año		
	I	II	III	I	II	III
Centro público	0.141 (0.082)*	0.217 (0.105)**	0.186 (0.112)*	-2.347 (2.005)	-0.942 (2.110)	-1.038 (2.171)
Edad	-	0.002 (0.014)	0.010 (0.017)	-	-0.756 (0.280)***	-0.504 (0.320)
Hombre	-	0.104 (0.098)	0.314 (0.113)***	-	-3.102 (1.967)	-0.100 (2.203)
Nacionalidad española	-	0.236 (0.152)	0.264 (0.174)	-	2.629 (3.002)	1.251 (3.342)
Padre con estudios terciarios	-	0.087 (0.121)	-0.066 (0.128)	-	3.605 (2.398)	0.391 (2.474)
Madre con estudios terciarios	-	-0.142 (0.125)	-0.184 (0.130)	-	0.765 (2.466)	-1.590 (2.507)
Padre trabaja	-	0.078 (0.123)	-0.144 (0.137)	-	-1.366 (2.463)	-5.814 (2.646)**
Madre trabaja	-	-0.152 (0.104)	-0.198 (0.110)*	-	-6.532 (2.076)***	-6.424 (2.129)***
Renta del hogar media-baja	-	-0.267 (0.156)*	-0.285 (0.165)*	-	0.072 (3.124)	-0.547 (3.207)
Renta del hogar media-alta	-	-0.112 (0.166)	-0.139 (0.169)	-	-0.092 (3.342)	-0.740 (3.292)
Renta del hogar alta	-	-0.117 (0.218)	-0.218 (0.225)	-	5.596 (4.336)	4.763 (4.336)

Asiste a entre 25 y 50% de clases	-	-	0.074 (0.278)	-	-	-3.731 (5.328)
Asiste a entre el 50 y el 75% de clases	-	-	0.143 (0.263)	-	-	-4.141 (5.041)
Asiste a más del 75% de clases	-	-	0.245 (0.264)	-	-	-1.104 (5.060)
Horas semanales de trabajo académico	-	-	0.006 (0.006)	-	-	0.160 (0.125)
Cursa grado a tiempo parcial	-	-	-0.044 (0.212)	-	-	-4.637 (4.060)
Nota de bachillerato	-	-	0.427 (0.070)***	-	-	7.628 (1.388)***
Nota de Prueba de Acceso a la Universidad	-	-	0.007 (0.051)	-	-	2.428 (1.010)**
Cursa el grado de forma vocacional	-	-	0.078 (0.055)	-	-	0.207 (1.079)
Medida de motivación	-	-	-0.003 (0.011)	-	-	-0.148 (0.223)
Constante	5.710 (0.084)***	5.591 (0.389)***	2.191 (0.708)***	37.356 (1.697)***	55.347 (7.697)***	-7.872 (13.704)
R ²	0.06	0.10	0.30	0.19	0.25	0.45

* $p < 0.1$; ** $p < 0.05$; *** $p < 0.01$

Nota: En todas las estimaciones se ha incluido como variable adicional de control una variable dicotómica que refleja si el estudiante cursa TADE.

Comenzando por las estimaciones obtenidas mediante mínimos cuadrados ordinarios, la tabla 3 muestra que haber cursado educación secundaria en un centro público pudiera estar aparentemente relacionado con una mayor nota media del grado (el coeficiente estimado es positivo y estadísticamente significativo al 5% o al 10% en función de la especificación), pero no lo está de forma estadísticamente significativa con el número de créditos aprobados por año. En lo que respecta a las variables de control, la única que muestra una relación significativa con el rendimiento académico en todos los modelos es la nota media del bachillerato, lo que es coherente con la evidencia existente para España en el sentido de que el desempeño académico de los estudiantes universitarios está muy influido por los resultados en la educación preuniversitaria (véase, por ejemplo, Pérez y Serrano, 2012).

Tal y como señalaba, en segundo lugar se ha estimado mediante variables instrumentales. Siguiendo a Albert y García-Serrano (2010), el instrumento elegido es si el tamaño del municipio de residencia es grande (mayor de 100.000 habitantes), en tanto que se entiende que el tamaño del municipio pudiera estar relacionado con la elección del tipo de centro en secundaria (en la medida en que la presencia de centros privados y concertados suele ser más reducida en municipios comparativamente pequeños) y, a su vez, no guardar relación con el rendimiento académico universitario. La estimación mediante variables instrumentales considera las mismas variables de control que las de las estimaciones mediante mínimos cuadrados ordinarios.

Los resultados de las estimaciones mediante variables instrumentales aparecen en la tabla 4 de forma separada para las dos variables de rendimiento académico consideradas. Como puede observarse, en

ningún caso el coeficiente estimado para la variable que refleja haber cursado secundaria en un centro público es estadísticamente significativo a los niveles convencionales. A su vez, los resultados de la primera etapa de la estimación de variables instrumentales (donde se estima un modelo en el que la variable potencialmente endógena se toma como variable dependiente y el instrumento como variable independiente) muestran que si bien el instrumento utilizado pudiera cumplir el criterio de relevancia (tanto el estadístico F de la primera etapa como el coeficiente del instrumento son estadísticamente significativo), no puede rechazarse la hipótesis de exogeneidad de la variable que refleja haber asistido a un centro público en secundaria, por lo que la estimación mediante variables instrumentales no es apropiada para el caso de la población analizada.

Tabla 4. Influencia del tipo de centro en educación secundaria en el rendimiento académico universitario. Estimaciones alternativas mediante variables instrumentales

	Coeficiente variable centro público en secundaria (p-valor)	Exogeneidad variable dependiente (Puntuación robusta chi cuadrado;p-valor) F primera etapa (p-valor)	Relevancia instrumento Coeficiente instrumento significativo	
Nota media en el grado	-0,099 (0,759)	0,150 (0,698)	5,256 (0,023)	Sí
Créditos aprobados por año	5,604 (14,237)	0,225 (0,635)	5,690 (0,018)	Sí

4. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

El objetivo de este trabajo es examinar en qué medida el tipo de centro en el que el alumnado universitario ha cursado sus estudios de educación secundaria influye en sus resultados académicos. Para dar cuenta de este objetivo se ha utilizado información procedente de una encuesta realizada a estudiantes de segundo curso de los grados en Administración y Dirección de Empresas (ADE) y doble grado en Turismo y ADE (TADE) de la Universidad de Alicante en el año 2016. Cabe señalar que, lógicamente, el hecho de que se trata de una muestra obtenida para unos estudios concretos supone una limitación del trabajo, que obtendría resultados más robustos si pudiera adoptarse un enfoque transnacional y comparado.

De acuerdo con los datos obtenidos, aproximadamente un 60% del alumnado había cursado estudios en centros públicos y el resto provenía de centros concertados y privados. El análisis mediante la estimación de un modelo de regresión logística ha permitido constatar que ambos grupos de estudiantes difieren en cuanto a varias características, dado que la probabilidad de haber cursado la educación secundaria en un centro público es inferior entre el alumnado universitario con nacionalidad española, quienes tienen padres con estudios terciarios y quienes residen en municipios de mayor tamaño.

Para dar cuenta del objetivo del estudio se han estimado dos tipos de modelos: uno basado en la técnica de mínimos cuadrados ordinarios (introduciendo un amplio conjunto de variables de control que permiten controlar por la influencia de aquellos elementos que pudieran influir tanto en la elección del tipo de educación como en el rendimiento universitario tanto de carácter familiar, como la educación de los padres o el nivel de renta, como individual, relacionados con factores como la motivación o la capacidad) y un segundo en el que se usan variables instrumentales con el fin de considerar la posible endogeneidad del tipo de centro educativo, asociada al hecho de que, en promedio, las familias que eligen centros concertados o privados pueden tener características que favorecen unos mejores

resultados académicos de sus hijos. Los resultados del primero de estos análisis señalan, en línea con la mayor parte de la literatura académica sobre este tema (Smith y Naylor, 2001; McNabb et al., 2002; Bertola y Checchi, 2002; Cappellari, 2004; Win y Miller, 2005; Birch y Miller, 2006 y 2007), que las calificaciones de quienes han asistido a centros públicos de enseñanza secundaria son mayores que las del resto de estudiantes. Sin embargo, este efecto no se aprecia cuando el rendimiento académico de la etapa universitaria se mide a partir del número de créditos superados. Los resultados de la estimación por variables instrumentales, por su parte, no muestran una influencia estadísticamente significativa del tipo de centro de secundaria sobre el rendimiento académico del alumnado universitario (lo que iría en línea con trabajos realizados usando métodos distintos, tales como Li and Dockery, 2014), si bien cabe destacar que los contrastes realizados generan dudas sobre la posible endogeneidad de la variable de interés, la elección del tipo de enseñanza en educación secundaria.

5. REFERENCIAS

- Albert, C., & García-Serrano, C. (2010). Cleaning the slate? School choice and educational outcomes in Spain. *Higher Education*, 60, 559-582.
- Altonji, J.G.; Elder, T.E., & Taber, C.R. (2005). Selection on Observed and Unobserved Variables: Assessing the Effectiveness of Catholic Schools. *Journal of Political Economy*, 113(1), 151-184.
- Angrist, J. D.; Pischke, J.S. (2009). *Mostly harmless econometrics: An empiricist's companion*. Princeton University Press.
- Baum, C. F. (2006): *An introduction to modern econometrics using Stata*. Ed. Stata press.
- Bertola, G., & Checchi, D. (2002). Sorting and private education in Italy. Centre for Economic Policy Research, Discussion Paper No. 3198.
- Birch, E.R., & Miller, P.W. (2006). Student outcomes at university in Australia: a quantile regression approach. *Australian Economic Papers*, 45(1), 1-17.
- Birch, E.R., & Miller, P.W. (2007). The influence of type of high school attended on university performance. *Australian Economic Papers*, 46(1), 1-17.
- Cappellari, L. (2004). *High School Types, Academic Performance and Early Labour Market Outcomes*. IZA, Discussion Paper No. 1048.
- Coughlin, C., & Castilla, C. (2014). The effect of private high school education on the college trajectory. *Economics Letters*, 125, 200-203.
- Di Gresia, L., M. Fazio, A. Porto, L. Ripani, & Sosa Escudero, W. (2005). Rendimiento y Productividad de los Estudiantes. El Caso de las Universidades Públicas Argentinas. En A. Porto (Ed.), *Economía de la Educación Universitaria: Argentina-Brasil-Perú*. La Plata: Editorial de la Universidad Nacional de La Plata.
- Di Pietro, G., & Cutillo, A. (2006). Does Attending a Catholic School Make a Difference? Evidence from Italy. *Bulletin of Economic Research*, 58(3), 193-234.
- Dolado, J., & Morales, E. (2009). Which factors determine academic performance of economics freshers? Some spanish evidence. *Investigaciones Económicas*, 33(2), 179-210.
- Garbanzo Vargas, G. M. (2007). Factores asociados al rendimiento académico en estudiantes universitarios, una reflexión desde la calidad de la educación superior pública. *Revista Educación*, 31(1), 43-63.
- Li, I.W., & Dockery, M. (2014). *Socio-economic status of schools and university academic performance. Implications for Australia's Higher Education Expansion*. Bentley: National Centre for Student Equity in Higher Education, Curtin University.

- McNabb, R., Sarmistha, P., & Sloane, P. (2002). Gender Differences in Student Attainment: The Case of University Students in the UK. *Economica*, 69(275), 481–503.
- Montero, I., & Alonso, J. (1992). El cuestionario MAPE-II. En J. Alonso (Ed.), *Motivar en la adolescencia: Teoría, evaluación e intervención* (pp. 205-231). Madrid: Servicio de Publicaciones de la Universidad Autónoma de Madrid.
- Pérez García, F., & Serrano, L. (2012). *Universidad, Universitarios y Productividad en España*, Fundación BBVA.
- Ryan, C. (2014). Private school “effects” on student achievement in Australian schools. Comunicación presentada en la *Annual Conference of the European Society for Population Economics*, Braga, Portugal, 19 June.
- Scott, D. (2008). *How does achievement at school affect achievement in tertiary education?* Wellington: Ministry of Education.
- Smith, J., & Naylor, R. (2001). Determinants of Degree Performance in UK Universities: A Statistical Analysis of the 1993 Student Cohort. *Oxford Bulletin of Economics and Statistics*, 63(1), 29–60.
- Win, R., & Miller, P.W. (2005). The Effects of Individual and School Factors on University Students’ Academic Performance. *The Australian Economic Review*, 38(1), 1–18.

AGRADECIMIENTOS

Este trabajo ha sido desarrollado en el marco de la red “Análisis del efecto del tipo de centro de educación primaria y secundaria sobre el rendimiento académico del alumnado universitario” financiada por el Proyecto Redes de Investigación en Docencia Universitaria 2016-2017 de la Universidad de Alicante (BOUA: 28/11/2016).