

Principales determinantes de los resultados educativos

María Concepción Pérez-Cárceles*^a, Minerva Martínez-Martínez*, Juan Cándido Gómez-Gallego*, Juan Gómez-García**

Universidad Católica San Antonio* *Universidad de Murcia*

^aCampus de Los Jerónimos. 30107. Guadalupe (Murcia). Email: mcperez@ucam.edu

El presente estudio valora los resultados educativos de los alumnos de bachillerato mediante el análisis de los indicadores proporcionados por el informe del Sistema Estatal de Indicadores de la Educación realizado por el Ministerio de Educación, Cultura y Deporte. El interés siempre presente por intentar mejorar los resultados educativos ha generado numerosas aportaciones que realizan distintos análisis de sus variables determinantes. Este trabajo presenta una revisión de los principales indicadores considerados y propone una regresión que determina la influencia significativa de variables representativas de ámbitos como la escolarización, el entorno educativo, la financiación educativa y la localización.

Keywords: resultado educativo; regresión lineal simple; indicadores educativos

1 Introducción

El Informe 2015 sobre el Estado del Sistema Educativo (curso 2013-2014) elaborado por el Consejo Escolar de Estado del Ministerio de Educación, Cultura y Deporte puso de manifiesto que, a pesar del incremento presupuestario en 2014, el gasto en educación sigue sin recuperarse de los continuos recortes de los últimos años. Ante esta situación, conocer las variables que pueden influir significativamente en la calidad y los resultados del sistema educativo se convierte en una prioridad básica. En este sentido, algunas de las consideraciones y propuestas realizadas por el informe se centran en la corrección del impacto del factor socioeconómico sobre el rendimiento escolar, lo que requiere una aplicación proactiva de políticas de compensación educativa no sólo por parte del Estado, sino también por las comunidades autónomas y municipios. Además, destaca la heterogeneidad territorial existente en las cifras de gasto público por alumno en enseñanzas no universitarias debida, en parte, a factores diferenciadores entre las comunidades autónomas como el grado de dispersión de la población escolar, la insularidad o el peso de la enseñanza concertada.

El interés por mejorar el rendimiento académico del alumnado así como sus resultados educativos y la equidad en el territorio siempre ha estado muy presente en nuestra sociedad, generando numerosas aportaciones que realizan distintos análisis de su evolución y de sus

principales determinantes. Algunos estudios recientes se centran en analizar el resultado educativo (Calero y Escardíbul, 2014; Salinas y Santín, 2012; Cordero y otros, 2009), el rendimiento académico (Choi y Calero, 2012; Cordero y otros, 2013; Flores, 2014), así como la calidad del sistema educativo (Escardíbul y Calero, 2012). En cuanto a los principales indicadores considerados por estos trabajos como posibles determinantes de las diferencias en los resultados se encuentran factores pertenecientes a ámbitos como la escolarización, donde destacan la titularidad de los centros, el número de alumnos inmigrantes, el número de alumnos repetidores, la calidad del profesorado y los profesores por alumno, entre otras; el entorno socio-económico descrito principalmente por el poder adquisitivo o el nivel educativo de las familias; la financiación educativa, que recoge los recursos materiales y el gasto por alumno, entre otras; así como la localización de la comunidad en el norte o sur del territorio nacional.

El objetivo principal del presente estudio consiste en analizar las diferencias de los resultados educativos obtenidos en la Prueba de Acceso a la Universidad (PAU) entre comunidades autónomas, así como sus determinantes con el fin de conseguir una mejora en los resultados y en la equidad entre comunidades.

Esto implica abordar dos objetivos específicos. El primero de ellos se centra en estudiar las diferentes variables que se podrían utilizar para aproximar los resultados educativos, así como las relaciones entre ellas. Por otra parte, el segundo objetivo pretende conocer la significatividad de la influencia de una serie de factores que se asocian al rendimiento académico y que han sido agrupados en cuatro dimensiones: el nivel socio-económico de la comunidad, las características del centro educativo, el perfil del alumnado y la localización geográfica de la comunidad. Para ello se definen las siguientes hipótesis a contrastar:

Hipótesis 1: El nivel socio-económico de la comunidad autónoma no afecta al resultado educativo obtenido por el alumnado en la PAU.

Hipótesis 2: Las características de los centros educativos de las comunidades autónomas no influyen en el resultado educativo obtenido por los alumnos en la PAU.

Hipótesis 3: El perfil del alumnado no influye en el resultado educativo obtenido por los alumnos de una comunidad autónoma en la PAU.

Hipótesis 4: La localización geográfica de una comunidad autónoma no afecta al resultado educativo obtenido por los alumnos en la PAU.

2 Método y Variables

No existe consenso en la literatura sobre las variables utilizadas para aproximar el rendimiento o resultado educativo, así como sus principales determinantes. La Tabla 1 detalla las variables utilizadas por algunos de los estudios más recientes, a partir de los cuales se ha realizado la selección definitiva de este trabajo.

Tabla 1. Revisión Variables Resultado y Contextuales

Autores	Variable Resultado	Variables Contextuales
Cordero, Crespo y Santín (2009)	Resultados educativos	Entorno familiar, Índice de ocupación laboral, Índice de posesiones educativas relacionadas con la economía del hogar, Calidad de los recursos educativos del centro, Efecto compañeros, Titularidad de la escuela, Tamaño de la escuela, Ratio profesor-alumno, Curso académico, Condición de inmigrante, Pertenencia a una Comunidad Autónoma.
Escardíbul y Calero (2012)	Calidad sistema educativo	Profesorado, Autonomía de los centros
Salinas y Santín (2012)	Resultados educativos	Estatus socioeconómico, Efecto de los compañeros, Calidad de los recursos educativos, Curso académico, Tamaño de grupo, CCAA a la que pertenecen los alumnos, Alumno inmigrante, Sexo
Pérez-Esparrells y Morales-Sequera (2012)	El fracaso escolar	Abandono temprano, PIB per cápita, Estructura del mercado laboral, Criterios de titulación, Trayectoria educativa, Nivel de gasto público educativo
Choi y Calero (2012)	Rendimiento académico	Titularidad de los centros, Fracaso escolar (medido a través de PISA), Recursos materiales y personales, Grado de autonomía en los centros
Cordero, Crespo y Pedraja (2013)	Rendimiento educativo	Características del alumno (varón/mujer, factores socioeconómicos, inmigrante...), Inputs escolares (recursos disponibles, clima escolar...)
Flores (2014)	Rendimiento académico	Estatus socioeconómico y cultural de las familias, Presencia de inmigrantes, Repetidores de curso, Gasto medio por alumno, Personal docente, Calidad de recursos educativos
Calero y Escardíbul (2014)	Resultados educativos	Gasto educativo, Recursos materiales, Profesorado

El presente estudio ha utilizado como principal fuente el Informe del Sistema Estatal de Indicadores de la Educación realizado por el Ministerio de Educación, Cultura y Deporte. Otras

fuentes consultadas han sido el Instituto Nacional de Estadística y la Fundación FOESSA (Fomento de Estudios Sociales y de Sociología Aplicada).

La metodología propuesta consiste en un análisis de regresión lineal simple por Mínimos Cuadrados Ordinarios que pretende estimar el poder explicativo de una serie de variables contextuales a la educación sobre el resultado educativo.

Entre las variables que aproximan el resultado educativo en este estudio se han contemplado las siguientes: el porcentaje de aprobados en la PAU (PA), la nota media obtenida en la PAU (N), la nota media de los alumnos aprobados en la PAU (NA), así como las respectivas notas medias y notas medias de los aprobados de cada comunidad en Matemáticas II (NM y NAM), en Lengua Castellana y Literatura (NL y NAL) y en Física (NF y NAF) en la PAU. La elección de las asignaturas, lejos de ser arbitraria, pretende recoger las competencias que suelen considerarse en la evaluación PISA, cuyo objetivo es comparar resultados de aprendizaje entre países y entre regiones.

La Tabla 2 presenta las variables que aproximan el resultado educativo, así como sus principales estadísticos descriptivos. Entre las comunidades con mayor PA destacan Aragón, Canarias, Comunidad Valencia, País Vasco y La Rioja, con niveles superiores al cuartil 3 de PA (94.9%). En este mismo cuartil, pero para la variable N (6.386) se incluyen de nuevo las comunidades de Aragón, Canarias y País Vasco junto con Extremadura y Cataluña. Del mismo modo, tres de las cinco comunidades con niveles inferiores a los primeros cuartiles de PA y N coinciden (Andalucía, Asturias y Galicia). Como puede observarse en la Tabla 2, la ordenación de las comunidades en las dos primeras variables de resultado consideradas presenta numerosas coincidencias. Si se analizan las similitudes con la distribución de las comunidades en la variable NM, por debajo del primer cuartil siguen apareciendo Asturias, Galicia, Baleares y Murcia, incorporándose Canarias. Mientras que en las de niveles superiores al tercer cuartil, coinciden País Vasco y La Rioja, y surgen Cantabria, Castilla León y Cataluña. Las mayores diferencias con estas ordenaciones se dan en las variables NL y NF. En su primer cuartil coinciden Castilla la Mancha, Valencia, Madrid y País Vasco y, sin embargo, ninguna de estas comunidades estaba recogida en los primeros cuartiles de las variables previas. Con niveles superiores al tercer cuartil coinciden Asturias y Extremadura, además de Canarias, Cataluña y Murcia en NL y Aragón, Cantabria y Castilla León en NF. Obviamente, las correlaciones entre las variables de notas y sus respectivas de aprobados presentan elevadas correlaciones positivas (0.784 entre N y NA; 0.7025 entre NM y NAM; 0.9399 entre NL y NAL; 0.8830 entre NF y NAF).

Tabla 2. Variables de Resultado Educativo

	PA	N	NA	NM	NAM	NL	NAL	NF	NAF
Andalucía	0.919	6.133	7.146	6.167	7.435	6.343	7.028	5.691	7.106
Aragón	0.949	6.368	7.154	6.055	6.879	6.366	6.952	7.018	7.666
Asturias	0.734	5.992	7.106	5.255	7.047	6.553	7.175	6.187	7.209
Balears	0.927	5.966	6.856	5.117	6.813	5.930	6.484	6.095	7.043
Canarias	0.967	6.766	7.507	5.354	6.864	7.613	7.783	5.771	7.316
Cantabria	0.938	6.351	7.145	6.491	7.030	6.291	6.946	7.058	7.750
Castilla y León	0.927	6.147	7.070	6.625	7.868	6.438	7.118	6.600	7.566
Castilla Mancha	0.934	6.185	7.023	5.868	7.184	6.105	6.857	5.643	6.924
Cataluña	0.938	6.388	7.114	6.349	7.402	6.481	6.912	5.825	6.978
Com. Valenciana	0.966	6.201	6.938	5.729	7.170	6.077	6.705	5.203	6.798
Extremadura	0.940	6.402	7.280	6.088	7.116	6.454	7.034	6.610	7.468
Galicia	0.887	5.844	6.938	5.543	6.742	6.277	6.848	6.168	7.553
Madrid	0.909	6.142	7.146	5.625	6.860	6.106	6.864	5.681	7.026
Murcia	0.916	6.226	7.344	5.539	6.909	6.811	7.357	5.814	6.981
Navarra	0.941	6.058	6.904	5.675	7.007	6.176	6.777	6.188	7.485
País Vasco	0.961	6.464	7.244	6.348	7.525	6.076	6.649	5.260	6.977
La Rioja	0.951	6.290	7.066	6.507	7.112	6.296	6.660	5.861	7.288
Media	0.924	6.231	7.117	5.902	7.115	6.376	6.950	6.040	7.243
Desv. Típ.	0.053	0.219	0.166	0.469	0.297	0.384	0.302	0.537	0.293
Mínimo	0.734	5.844	6.856	5.117	6.742	5.930	6.484	5.203	6.798
Máximo	0.967	6.766	7.507	6.625	7.868	7.613	7.783	7.058	7.750
Cuartil 1	0.919	6.133	7.023	5.543	6.879	6.106	6.777	5.691	6.981
Cuartil 2	0.938	6.201	7.114	5.868	7.047	6.296	6.912	5.861	7.209
Cuartil 3	0.949	6.368	7.154	6.348	7.184	6.454	7.034	6.188	7.485

Las dimensiones consideradas como determinantes del resultado educativo de las comunidades autónomas son su nivel socio-económico, las características de sus centros, el perfil de sus alumnos y su localización geográfica. Cada una de estas dimensiones se aproxima por diferentes variables contextuales. En la primera dimensión se utilizan las variables gasto público por alumno en enseñanza no universitaria (GA) y la renta por hogar (R) medidas en euros y, por último, el Índice de Gini (IG) en porcentaje. En la segunda dimensión se recogen el porcentaje de centros con titularidad pública que imparten el bachillerato (TP) y el número de

alumnos por profesor (AP). La dimensión referida al alumnado contempla el porcentaje de alumnos extranjeros (Ex) y de repetidores (Rep). Por último, la localización geográfica se caracteriza por una variable cualitativa con valor 0 para las comunidades del norte y valor 1 para las comunidades del sur. La Tabla 3 muestra las variables contextuales consideradas como posibles determinantes del resultado educativo y sus principales estadísticos descriptivos.

Tabla 3. Variables contextuales del Rendimiento Educativo

	Nivel Socio-Económico			Centro		Alumnado	
	GA	R	IG	TP	AP	Ex	Rep
Andalucía	4042	20851	34.690	0.874	17.248	11.541	25.050
Aragón	4707	30058	32.030	0.806	16.379	3.821	12.355
Asturias	5530	25909	31.200	0.725	17.309	0.794	10.354
Balears	4808	27284	33.130	0.884	14.923	3.704	17.430
Canarias	4539	22261	31.710	0.885	17.614	3.567	13.475
Cantabria	5623	25282	28.380	0.739	15.195	0.784	13.530
Castilla y León	5109	24838	32.200	0.848	16.602	3.373	16.882
Castilla Mancha	4295	21939	32.460	0.918	18.391	3.959	17.987
Cataluña	4198	30655	32.370	0.818	15.600	23.959	9.731
Com. Valenciana	4449	22132	31.960	0.799	16.582	12.469	11.715
Extremadura	5276	21092	30.960	0.922	19.395	0.846	16.733
Galicia	5404	25614	30.130	0.831	16.267	1.804	13.389
Madrid	3857	31243	33.100	0.765	16.050	18.135	14.431
Murcia	4352	21529	33.390	0.849	16.377	4.826	17.154
Navarra	5692	32979	27.980	0.769	17.436	1.212	12.150
País Vasco	6448	33053	28.480	0.713	19.384	3.740	10.475
La Rioja	4827	26604	30.540	0.857	16.251	1.044	16.064
Media	4891	26078	31.454	0.824	16.883	5.857	14.642
Desv. Típ.	696	4213	1.872	0.065	1.287	6.715	3.784
Mínimo	3857	20851	27.980	0.713	14.923	0.784	9.731
Máximo	6448	33053	34.690	0.922	19.395	23.959	25.050
Cuartil 1	4352	22132	30.540	0.769	16.251	1.212	12.150
Cuartil 2	4808	25614	31.960	0.831	16.582	3.704	13.530
Cuartil 3	5404	30058	32.460	0.874	17.436	4.826	16.882

Las comunidades que destacan por un mayor nivel socio-económico medido a través de las tres variables contextuales son Navarra y País Vasco, con niveles superiores a los terceros cuartiles en las dos primeras e inferiores al primer cuartil en la tercera. Por otra parte, Andalucía, Castilla La Mancha y Murcia presentan distribuciones opuestas caracterizadas por los menores niveles socio-económicos. Algunas de estas comunidades ya han sido señaladas previamente por presentar resultados elevados (País Vasco) y bajos (Andalucía). En cuanto a la titularidad del centro, se presenta una baja dispersión de los porcentajes. Entre las comunidades con menor porcentaje de centros de titularidad pública se encuentran tanto comunidades de resultados elevados (País Vasco) como bajos (Asturias). Entre las de mayor porcentaje, figuran tanto Andalucía, de resultados bajos, como Canarias, de altos. La variable que presenta el número de alumnos por profesor clasifica a Baleares, Cataluña, Madrid y La Rioja por debajo del primer cuartil, mientras que Canarias, Castilla La Mancha, Extremadura, Navarra y País Vasco superan el tercero, lo que también supone una distribución heterogénea en cuanto al resultado. Por último, entre las variables del perfil del alumnado, la del porcentaje de alumnado extranjero presenta dispersión muy elevada, situando a Andalucía, Cataluña, Madrid y Comunidad Valenciana, que destaca por sus altos resultados, en el primer cuartil con porcentajes mucho más elevados que el resto. El porcentaje de alumnos repetidores, con una distribución mucho menos dispersa, clasifica a Andalucía, Baleares, Castilla y León, Castilla La Mancha y Murcia con niveles superiores al tercer cuartil.

3 Resultados

En la Tabla 4 se presenta el modelo de regresión de los logaritmos de las variables descritas en el apartado anterior con el fin de obtener conclusiones respecto a las hipótesis planteadas inicialmente.

Tabla 4. Modelo de Regresión del Resultado Educativo

	PA	Coefficiente	Desv. Típ.	t	P> t	L.I. IC _{95%}	L.S. IC _{95%}
Socio-Económico	GA	0.167	0.128	1.31	0.224	-0.123	0.457
	R	0.286	0.119	2.40	0.040	0.017	0.555
	IG	-1.053	0.224	-4.69	0.001	-1.561	-0.546
Centro	TP	0.573	0.205	2.79	0.021	0.109	1.036
	AP	-0.363	0.206	-1.76	0.112	-0.829	0.103
Alumnado	Ex	0.048	0.018	2.60	0.029	0.006	0.089
	Rep	0.100	0.063	1.59	0.147	-0.043	0.243
Localización	NS	0.109	0.048	2.27	0.049	0.000	0.218

R² ajustado=0.8412

Entre las variables pertenecientes a la dimensión socio-económica de la comunidad, tanto R como IG se consideran relevantes para explicar PA con un p-valor de 0.040 y 0.001, respectivamente. La variable R presenta un coeficiente estimado positivo, indicando que las comunidades autónomas con más hogares de rentas elevadas alcanzan mayores porcentajes de aprobados. Por otra parte, el coeficiente negativo del IG muestra una relación inversa entre la desigualdad de renta en las comunidades y sus tasas de aprobados.

En cuanto a la variable GA, como cabía esperar, presenta un coeficiente positivo en el modelo reflejando la importancia de la contribución a la financiación de la educación por parte de las comunidades. No obstante, este coeficiente no ha resultado significativo (p-valor 0.224).

Finalmente, se rechaza la hipótesis 1, lo que permite concluir que el nivel socio-económico de la comunidad autónoma influye en el resultado educativo obtenido en la PAU.

Esta conclusión está en línea con las alcanzadas por Cordero y otros (2009), Pérez-Esparrells y Morales-Sequera (2012), Salinas y Santín (2012), Cordero y otros (2013) y Flores (2014), aunque utilizan otras variables como el PIB per cápita, el estatus socioeconómico o el índice de posesiones educativas relacionadas con la economía del hogar.

En lo que se refiere a las características de los centros de las comunidades autónomas, la variable TP presenta un coeficiente significativo (p-valor 0.021) que indica la existencia de mayores niveles de PA en las comunidades con más centros de carácter público. Esta conclusión vuelve a poner de manifiesto la importancia de la implicación de los gobiernos regionales en la educación y su relación directa con los logros del alumnado. Cordero y otros (2009) concluye la misma relación, mientras que Escardíbul y Calero (2012) y Flores (2014) obtienen la relación contraria y Cordero y otros (2013) observa que la relación deja de ser significativa cuando se introducen variables socioeconómicas.

La segunda variable considerada para caracterizar esta dimensión, AP, presenta un p-valor de 0.112 muy próximo al nivel que identificaría su coeficiente como significativo. Por lo tanto, tal y como se podría suponer, se muestra una relación inversa entre el número de alumnos por profesor y el porcentaje de aprobados en PAU. Salinas y Santín (2012) y Choi y Calero (2012) también encuentran una relación inversa entre los alumnos por profesor y el rendimiento académico. Calero y Escardíbul (2014) concluyen que reducir el tamaño de clase influye positivamente cuando se produce en la infancia o en primaria. No obstante, consideran que supone una elevada inversión que alcanzaría mayores resultados de destinarse a aumentar la calidad del profesorado, factor con mayor significatividad en su estudio.

Por lo tanto, se rechaza la hipótesis 2 y se concluye que las características de los centros educativos de las comunidades autónomas influyen en el resultado educativo obtenido por los alumnos en PAU.

La tercera dimensión pretende caracterizar el perfil del alumnado de cada comunidad autónoma teniendo en cuenta el porcentaje de alumnado extranjero y el porcentaje de alumnos repetidores. Sólo la primera variable ha resultado significativa (p-valor 0.029), manifestando una influencia positiva del alumnado extranjero sobre el porcentaje aprobados a diferencia de lo que cabría esperar según los estudios de Salinas y Santín (2012), Cordero y otros (2009, 2013) y Flores (2014), que obtienen una relación negativa siempre y cuando la concentración de la inmigración sea elevada. Las comunidades con mayor porcentaje de este tipo de alumnado, Madrid, Cataluña y Comunidad Valencia también presentan elevados porcentajes de aprobados. Una consideración que podría ser interesante para futuras investigaciones sería diferenciar el origen del alumnado extranjero, ya que sus niveles académicos pueden ser muy distintos. Por ejemplo, la mayoría del alumnado extranjero de Cataluña procede de Asia, el de Madrid de América del Norte y del resto de Europa en la Comunidad Valenciana.

Se rechaza la hipótesis 3, por lo tanto, se determina que el perfil del alumnado influye en el resultado educativo en PAU obtenido por los alumnos de una comunidad autónoma.

La variable contextual referida a la localización geográfica, NS, presenta un coeficiente estimado significativo (p-valor 0.049) con signo positivo. Esto indica que las comunidades localizadas geográficamente en el sur del país presentan mayores porcentajes de alumnos aprobados en la PAU. Concretamente, las comunidades que se registran en el primer cuartil de la variable PA son Andalucía (91.9%), Asturias (73.4%), Galicia (88.7%), Madrid (90.9%) y Murcia (91.6%), siendo los niveles inferiores los de las comunidades del norte. La variable N presenta una distribución geográfica similar en este sentido ya que cuatro de las cinco comunidades con notas inferiores al primer cuartil (6.133) son del norte (Galicia, 5.844; Baleares, 5.966; Asturias, 5.992 y Navarra, 6.058). Además, el porcentaje medio de aprobados de las comunidades del sur (92.7%) es superior al promedio de las del norte (91.9%). La misma relación existe entre la nota media del sur (6.26) y la nota media del norte (6.18), así como entre la nota media en Lengua en el sur (6.60) y en el norte (6.25). Sin embargo, los niveles en competencias de ciencias son superiores en el norte (media NM 5.94 y 5.76; media NF 6.06 y 5.95 en norte y sur, respectivamente). Cordero y otros (2009) encuentra mejores resultados en las comunidades del norte que en las del sur. No obstante, esto podría deberse a que se estudia el resultado académico a partir de información de PISA referente a niveles educativos inferiores.

Finalmente, se rechaza la hipótesis 4 y se concluye que la localización geográfica de una comunidad autónoma afecta al resultado educativo obtenido por los alumnos en la PAU.

4 Conclusiones

El análisis de los resultados de la prueba PAU ha permitido confirmar la existencia de diferencias por comunidades autónomas. Además, se demuestra el poder explicativo de una serie de variables contextuales sobre la heterogeneidad de los resultados educativos. Se concluye que las comunidades con mayor nivel socio-económico, así como las localizadas geográficamente en el sur, alcanzan los mayores resultados educativos. Otras características específicas de los centros y alumnos como la titularidad pública de los primeros o el número de extranjeros en clase también influyen positivamente en el porcentaje de aprobados de la PAU.

Tal y como indica el Informe 2015 sobre el Estado del Sistema Educativo, se habría de asegurar la homologación de las condiciones básicas en que se ejerce el derecho constitucional a la educación en toda España para lo que se recomienda el establecimiento de mecanismos de compensación o nivelación, estudiados en el marco de la Conferencia Sectorial de Educación, que ayuden a corregir los déficits educativos preexistentes en el marco del nuevo Sistema de Financiación de las comunidades autónomas. Si bien, este estudio demuestra que estos mecanismos de compensación deberían orientarse preferentemente hacia la equidad en términos socio-económicos mediante una mejor distribución de la renta entre comunidades, así como dentro de cada comunidad. Del mismo modo, es importante la implicación de la financiación pública en educación mediante la creación y mantenimiento de centros de titularidad pública, la mejora de las condiciones del profesorado persiguiendo la reducción de la ratio de alumnos por profesor y el desarrollo de proyectos de integración del alumnado extranjero en las aulas.

Referencias

Calero, J., & Escardíbul, J. O. (2014). *Recursos escolares y resultados de la educación. Reflexiones Sobre El Sistema Educativo Español*. Eds. Fundación Ramón Areces, Madrid.

Choi, A., & Calero, J. (2012). Rendimiento académico y titularidad de centro en España. *Profesorado*, 16(3), 31-57.

Cordero, J. M., Crespo, E., & Pedraja, F. (2013). Rendimiento educativo y determinantes según PISA: una revisión de la literatura en España. *Revista de Educación*, 362, 273-297.

Cordero, J. M., Crespo, E., & Santín, D. (2009). Factores explicativos de los resultados de las Comunidades Autónomas españolas en PISA 2006. *Papeles de trabajo del Instituto de Estudios Fiscales. Serie economía*, 14, 3-40.

Escardíbul, J. O., & Calero, J. (2012). *Dos factores de calidad en el sistema educativo: profesorado y autonomía de los centros. Estado actual de la investigación. XXI Jornadas de Economía de la Educación.*

Flores, J. G. (2014). Factores asociados a la brecha regional del rendimiento español en la evaluación PISA. *Revista de Investigación Educativa*, 32(2), 393-410.

Informe 2015 sobre el Estado del Sistema Educativo. Curso 2013_2014. Ministerio de Educación, Cultura y Deporte. Consejo Escolar de Estado.

Pérez-Esparrells, C., & Morales-Sequera, S. (2012). El fracaso escolar en España: Un análisis por Comunidades Autónomas. *Revista de Estudios Regionales*, 94, 39-69.

Salinas, J., & Santín, D. (2012). Selección escolar y efectos de la inmigración sobre los resultados académicos españoles en PISA 2006. *Revista de Educación*, 358, 382-405.