

Influencia del acoso escolar sobre el rendimiento en matemáticas

Influence of bullying on mathematics achievement

<https://doi.org/10.4438/1988-592X-RE-2025-409-696>

Irene Campillo González

<https://orcid.org/0009-0008-4768-0425>

Universidad de Murcia, España.

María Isabel González-Martínez

<https://orcid.org/0000-0001-6564-9298>

Universidad de Murcia, España.

María López-Martínez

<https://orcid.org/0000-0002-6363-2852>

Universidad de Murcia, España.

Resumen

El sistema educativo debe garantizar el bienestar del alumnado en su entorno escolar, mediante una formación adecuada que posibilite el éxito académico, promoviendo, además, la igualdad de oportunidades a través de la integración en escenarios de diversidad. El acoso escolar es un problema global que afecta negativamente a los adolescentes y cuyas consecuencias pueden ser duraderas. El objetivo de esta investigación es analizar los factores que elevan el *bullying* y examinar cómo el acoso escolar afecta al rendimiento en matemáticas de los estudiantes españoles. El análisis se hace a nivel nacional y a nivel regional, por comunidades autónomas (CCAA). Para ello se utilizan los datos de PISA 2018 para España.

En este estudio se hace uso de la estadística descriptiva e inferencial y del análisis de regresión para examinar la relación entre las variables y estimar el impacto del *bullying* sobre la puntuación en la competencia matemática controlando por la influencia de otras variables relativas a características del alumnado (factores socioeconómicos) y del centro educativo. Los resultados obtenidos para España reflejan que las personas que sufren *bullying* tienen una puntuación media inferior en matemáticas. En concreto, el análisis regional muestra que el efecto del acoso escolar sobre las puntuaciones es negativo y significativo en seis de ellas: Cataluña, Comunidad Valenciana, Galicia, Baleares, País Vasco y Región de Murcia. Salvo en el último caso, se trata de CCAA con dos lenguas oficiales y donde la incidencia del *bullying* supera la media nacional. Los resultados de este trabajo aportan conocimiento sobre el tipo de variables que inciden en mayor medida en el *bullying*, pudiendo ser de utilidad para promover la inclusión educativa. Así, estos resultados apuntan a la importancia de considerar la diversidad idiomática en los programas de intervención frente al acoso, junto con otros factores que elevan la heterogeneidad del alumnado.

Palabras clave: acoso escolar, rendimiento en matemáticas, regresión, PISA, política educativa.

Abstract

The educational system must guarantee the well-being of students in their school environment, through adequate training that makes academic success possible, while also promoting equal opportunities through integration in scenarios of diversity. Bullying is a global problem that negatively affects adolescents and whose consequences can be long-lasting. The aim of this research is to analyze the factors that increase bullying and to examine how bullying affects the academic performance in mathematics of Spanish students. The analysis is done at the national and regional levels, by autonomous communities. For this purpose, PISA 2018 data for Spain are used. In this study, descriptive and inferential statistics and regression analysis are used to examine the relationship between variables and to estimate the impact of bullying on mathematics proficiency scores, controlling for the influence of other variables related to student characteristics (socioeconomic factors) and the educational center. The results obtained for Spain show that people who suffer bullying have a lower average score in mathematics. Specifically, the regional analysis shows that the effect of bullying on scores is negative and significant in six of them: Catalonia, the Valencian Community, Galicia, the Balearic Islands, the Basque Country and the Region of Murcia. Except in the last case, these are autonomous communities with two official languages and where the incidence of bullying exceeds the national average. The results of this study provide knowledge about the type of variables that have a greater impact on bullying, which may be useful for promoting educational inclusion. Thus, these results point to the importance of considering linguistic diversity in intervention programs against bullying, along with other factors that increase the heterogeneity of the student body.

Keywords: bullying, mathematics achievement, regression, PISA, educational policy.

Introducción

Uno de los objetivos fundamentales del sistema educativo es promover el bienestar del alumnado en su entorno escolar, no sólo ofreciendo una formación adecuada y plena que suponga el éxito académico, sino también logrando la integración y satisfacción de todos los estudiantes. Esto está estrechamente relacionado con el concepto de clima escolar, entendido como la calidad de las relaciones entre los participantes en el sistema educativo. Aunque se trata de un término que resulta complejo de definir y medir, cuando existe un clima escolar positivo es fácil de reconocer (Ministerio de Educación y Formación Profesional [MEFP], 2019; OCDE, 2019; Schleicher, 2019). Los estudiantes aprecian un ambiente escolar donde se sientan integrados y en el que las relaciones tanto entre ellos como con el profesorado sean respetuosas.

En relación con la convivencia escolar, Rodríguez-Muñoz et al. (2022) señalan lo siguiente:

“El estudio del clima relacional en los centros educativos ha experimentado un auge creciente como consecuencia de la aparición cada vez más frecuente de situaciones y conductas contrarias a la convivencia, que se suma a una mayor sensibilización de la sociedad y al interés de las administraciones e instituciones educativas de dar respuesta a estas problemáticas” (p. 2).

Sin embargo, aunque España dispone de una amplia base normativa y documental que aborda el acoso escolar o la convivencia en los centros educativos, no contaba con una norma específica (Cerezo y Rubio, 2017). La Ley Orgánica 8/2021, cuya finalidad es visibilizar y corregir este tipo de conductas, ha supuesto un avance en este sentido, al establecer la obligación de implementar, en cada centro educativo, un plan de convivencia, acompañado de la necesidad de protocolos de actuación para identificar y abordar situa-

ciones de abuso, maltrato, acoso escolar, ciberacoso y otros comportamientos inapropiados.

El acoso escolar (*bullying*) es un problema que afecta a todos los países, generando graves secuelas en los estudiantes acosados. De acuerdo con Olweus (1994) y Olweus et al. (2019), pionero en la investigación sobre acoso escolar, una persona sufre *bullying* (es acosada o victimizada) cuando está expuesta de manera repetitiva a acciones negativas por parte de una o más personas, siempre que haya intencionalidad y una relación de poder asimétrica entre acosador y víctima. Se trata de un problema muy antiguo, aunque su estudio sistemático no comienza hasta principios de los años setenta. Inicialmente, el análisis se centró en Escandinavia y, a partir del decenio siguiente, ha habido un creciente interés académico y social en otros países, como Australia, Estados Unidos, Japón o Reino Unido.

La literatura que ha tratado de indagar acerca de los efectos negativos que puede ocasionar el acoso escolar, así como los factores que propician que ocurra no es muy abundante. En el ámbito internacional se puede mencionar el trabajo realizado por Ponzo (2013) para estudiantes italianos, utilizando datos de los informes PIRLS 2006 y TIMSS 2007¹. Se concluye que los beneficios de prevenir el acoso no tienen únicamente un efecto a nivel educativo, sino también desde una perspectiva de igualdad de oportunidades, pues suelen ser más propensos a ser acosados aquellos estudiantes con bajo nivel socioeconómico o distinta nacionalidad. En esta misma línea, Ammermueller (2012) basándose en datos de TIMSS 2003 para 11 países europeos muestra que el sexo, el origen social y migratorio del estudiante influyen en el acoso, y que ser víctima tiene un impacto significativamente negativo en el rendimiento escolar contemporáneo y posterior. Kibriya et al. (2017) utilizan datos del informe TIMSS 2011 correspondientes a estudiantes de Ghana, uno de los países más pobres del mundo y con peor rendimiento. Sus resultados muestran que los alumnos víctimas de acoso obtienen menor puntuación que sus compañeros en un examen estandarizado de matemáticas.

Más recientemente, Yu y Zhao (2021), utilizando datos de estudiantes de 51 países extraídos de PISA y usando distintos modelos, estiman las con-

¹ PIRLS y TIMSS corresponden a las siglas en inglés de los estudios Internacionales para el Progreso de la Comprensión Lectora y de Tendencias en Matemáticas y Ciencias, respectivamente.

secuencias directas del acoso escolar en la alfabetización académica y la integración social. Sus resultados conducen a una relación negativa entre la victimización por acoso y el rendimiento en matemáticas.

Entre los estudios que se han realizado en España, García-Continento et al. (2010) se centran en una muestra representativa de 2.727 estudiantes pertenecientes a 66 centros educativos de secundaria en Barcelona y examinan el acoso escolar teniendo en cuenta factores como el género, la edad, el estado emocional desfavorable, el consumo de sustancias adictivas, etc. En su análisis, se describe que los chicos presentaban porcentajes de acoso ligeramente superiores a las chicas. Además, se encuentra una asociación positiva entre ser víctima de acoso escolar y el consumo de alcohol y tabaco.

Por su parte, el trabajo de Rusteholz et al. (2023) se focaliza en los estudiantes de centros escolares de la Comunidad de Madrid. Sus resultados, basados en las pruebas de aptitud realizadas durante el año 2017, reflejan el aumento de la probabilidad de un menor rendimiento en entornos donde el *bullying* está presente.

Por tanto, se trata de un tema de investigación de gran relevancia que requiere conocer las características del alumnado que lo sufre, así como las repercusiones sobre el rendimiento en matemáticas para poder proponer mecanismos y estrategias de prevención y actuación ante el acoso escolar. Este trabajo se centra en esta línea. Para ello, se utiliza la base de datos de PISA 2018. El objetivo principal es estudiar la relación causal entre el acoso escolar y el rendimiento de los estudiantes españoles de 15-16 años (normalmente en cuarto de ESO), teniendo en cuenta factores socioeconómicos del estudiante que también pueden incidir en el rendimiento, y otras características relevantes del centro escolar. El análisis se centra en las puntuaciones obtenidas en matemáticas dada su relación con las carreras STEM y la importancia de éstas para el empleo futuro y el desarrollo económico. Se comparan los resultados de España con los obtenidos por Comunidades Autónomas (CCAA), estudiando especialmente tres de ellas: Cataluña, País Vasco y la Región de Murcia. Las dos primeras se encuentran entre las CCAA con mayor incidencia de *bullying* en España; mientras que la última, se ha seleccionado por estar entre las regiones con menor incidencia, y presentar algunas peculiaridades, como la elevada presencia de inmigrantes y el hecho de ser la región con el

alumnado más desfavorecido socioeconómicamente (MEFP, 2019). Además, el análisis realizado también tiene como objetivo identificar qué factores están relacionados con el acoso escolar, lo que resulta relevante para planificar propuestas que reduzcan su incidencia. Las preguntas de investigación que articulan este estudio son:

- ¿Cuál es el perfil de los estudiantes más propensos a sufrir acoso escolar?
- ¿Cómo afecta el *bullying* al rendimiento en matemáticas de los estudiantes?
- ¿Hay diferencias entre CCAA respecto a la incidencia del *bullying*?
¿Y sobre los efectos del *bullying* en el rendimiento en matemáticas?

Metodología

El enfoque metodológico llevado a cabo es de tipo cuantitativo, descriptivo, de corte transversal y basado en la información disponible en la séptima oleada del Programa para la Evaluación Internacional de Estudiantes (PISA, *Programme for International Student Assessment*). PISA es un estudio trienal de comparación educativa a nivel mundial, cuya primera edición se desarrolló en el año 2000. Su principal objetivo es conocer las habilidades y las aptitudes de los estudiantes de 15-16 años, para lo cual la prueba se focaliza en la evaluación de tres ámbitos fundamentales: lectura, matemáticas y ciencias. El análisis de este trabajo se centra en la competencia matemática del alumnado en España, utilizando la base de datos PISA 2018.

Variables y características de la muestra

En esta séptima oleada de PISA participaron 79 países y 600.000 estudiantes que representaban a un total de 32 millones. En el caso particular de España, la muestra estuvo compuesta por 35.943 estudiantes, pertenecientes a 1.089

centros educativos distribuidos entre las diferentes CCAA². En este trabajo, se ha considerado, por un lado, la muestra para el conjunto de la población española; y, por otro, las diecisiete muestras correspondientes a cada una de las CCAA.

Las variables que se utilizarán en este análisis son las puntuaciones en matemáticas (NOTA)³, indicadores sobre el acoso escolar y variables relativas a características del alumnado (factores socioeconómicos) y del centro escolar. Una particularidad de la evaluación PISA es que las puntuaciones son una medida relativa que dependen de los resultados de todos los participantes. No hay puntuación máxima ni mínima, sino que los resultados se escalan de manera que respondan a una distribución normal, con una media de 500 puntos y una desviación típica de 100 puntos utilizando como referencia la muestra de países de la OCDE en el año 2000 (MEFP, 2019).

En las pruebas de PISA también se realizan diversos cuestionarios de contexto dirigidos a estudiantes, familias, centros académicos y docentes. El cuestionario de los estudiantes es bastante amplio, y recoge información sobre aspectos socioeconómicos del alumno. Respecto al acoso escolar, PISA lo tomó en cuenta por primera vez en sus cuestionarios en 2015, evaluando la frecuencia, forma y entorno en el que se produce.

Dada la diversidad de información sobre la intimidación y la violencia escolar, y sus diversas conceptualizaciones, hemos considerado varias variables para medir el acoso escolar. Las actitudes violentas pueden ser producto de un contacto físico (golpes, patadas...), verbal (burlas, amenazas e insultos) o relacional (exclusión de determinadas actividades, difusión de rumores difamatorios...). Para profundizar en esta distinción, se han considerado tres variables binarias, FÍSICO, VERBAL y RELACIONAL, que indican si se da o no cada uno de los tres tipos de acoso mencionados. Estas variables se generan a partir de la información recabada en los cuestionarios que responden los estudiantes.

2 La muestra utilizada en este estudio no incluye a la totalidad de estudiantes que hicieron las pruebas de PISA en España en 2018, ya que un número considerable de alumnos (cerca de 9.100) optaron por no responder si habían experimentado acoso.

3 Los resultados de las pruebas de PISA no toman un valor único. Para cada estudiante se presentan diez “valores plausibles” calculados a partir de las distribuciones de las puntuaciones obtenidas por los alumnos. Esto ocurre porque, en PISA, cada estudiante no responde a todas las preguntas de la prueba, sino a una parte de ellas, y es necesario estimar cómo habrían respondido al total de preguntas.

Estos tres tipos de acoso se han combinado en un único índice de *bullying* (BEINGBULLIED) elaborado por la OCDE que informa del grado de exposición al acoso del alumnado, y que también se ha considerado en este trabajo. El índice tiene media 0 y desviación típica 1 para el promedio de la OCDE en el año 2000. Cuando el índice toma valores positivos (negativos) indica un mayor (menor) nivel de acoso que la media de los países de la OCDE (MEFP, 2019).

Además de las variables mencionadas sobre el *bullying*, se han seleccionado otras de carácter socioeconómico que también formarán parte del análisis descriptivo y econométrico. La tabla I enumera y describe todas las variables utilizadas distinguiendo entre las características sociodemográficas del estudiante, las características de los centros educativos y diversos indicadores sobre el acoso escolar.

TABLA I. Definición de las variables de utilizadas en el estudio

Características sociodemográficas del alumno	
MUJER	1= Mujer, 2= Hombre.
REPEAT	1= Ha repetido, 0= No ha repetido.
ESCS	Índice del estatus económico, social y cultural del alumno. Tiene media 0 y desviación típica 1 para el promedio de la OCDE en el año 2000. Valores positivos indican un nivel socioeconómico superior al promedio.
INMIGRANTE	1=Nativo, 2= 2ª Generación, 3 = 1ª Generación.
ABSENTISMO	En las últimas dos semanas, días completos sin ir al colegio: 1= Nunca, 2= Una o dos veces, 3= Tres o cuatro veces, 4= Cinco o más veces.
LENGUA	Idioma hablado en casa la mayor parte del tiempo: 0= El mismo que la prueba, 1= Otro.
Características del centro educativo	
PÚBLICO	0= Privado y Concertado, 1= Público
LOCAL-IZACIÓN	Ubicación del centro en función del número de habitantes: 1= Población rural (menos de 3.000 habitantes), 2= Pequeña ciudad (de 3.000 a 14.999), 3= Ciudad (de 15.000 a 99.999), 4= Ciudad grande (de 100.000 a 1.000.000), 5= Gran ciudad (más de 1.000.000 habitantes)
Indicadores sobre acoso escolar	
VERBAL	Informa sobre si un alumno ha recibido acoso verbal durante los últimos 12 meses: 0= No ha sido acosado, 1= Ha sido acosado.
FÍSICO	Informa sobre si un alumno ha recibido acoso físico durante los últimos 12 meses: 0= No ha sido acosado, 1= Ha sido acosado.

RELACIONAL	Informa sobre si un alumno ha recibido acoso relacional durante los últimos 12 meses: 0= No ha sido acosado, 1= Ha sido acosado.
BEINGBULLIED	Índice de exposición al acoso escolar. Incluye la frecuencia, durante los 12 meses previos a la prueba de PISA, con la que tuvieron las siguientes experiencias en la escuela: Otros estudiantes “me excluyeron a propósito”; “se burlaron de mí”; “Me amenazaron”; “Me quitaron o destruyeron mis cosas”; “Me golpearon o empujaron” y “Difundieron rumores desagradables sobre mí”.

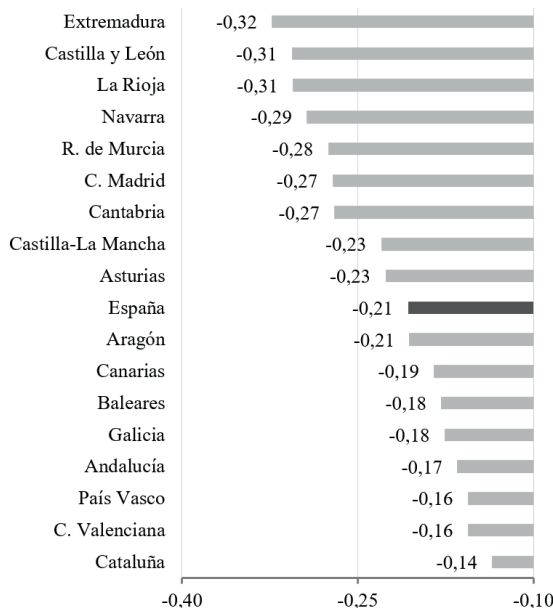
Fuente. Elaboración propia a partir de la base de datos PISA 2018. (<https://www.oecd.org/pisa/data/2018database/>).

El acoso escolar por CCAA

España es uno de los países con un menor índice de exposición al acoso, obteniendo su índice de *bullying* (BEINGBULLIED) un valor de -0,21, muy por debajo de la media de la OCDE. En concreto, ocupa la cuarta posición, sólo por detrás de Países Bajos (-0,30), Japón (-0,28) y Portugal (-0,25). En cambio, los mayores valores se alcanzan en Nueva Zelanda (0,40), Letonia (0,37), Malta (0,33) y Australia (0,33), MEFP (2019, p. 155).

La figura I representa los valores medios del índice de *bullying* (BEINGBULLIED) por CCAA. Como se puede apreciar, entre las CCAA que se sitúan por encima de la media española destacan, principalmente, aquellas que poseen una lengua cooficial como son: Cataluña, País Vasco, Comunidad Valenciana, Baleares y Galicia, además de otras como Andalucía y Canarias.

FIGURA I. Valores medios del índice de *bullying* por CCAA

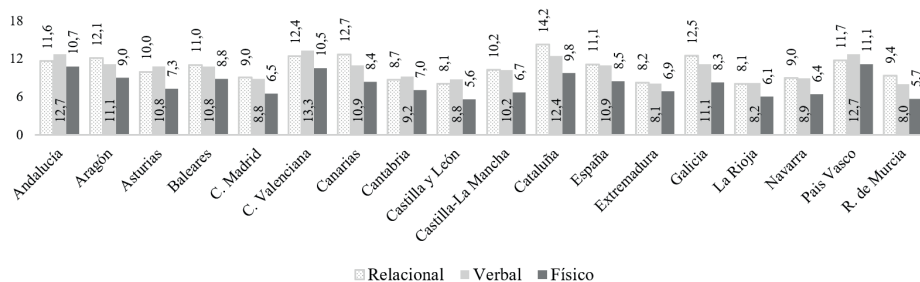


Fuente: Elaboración propia

Como se ha mencionado anteriormente, el acoso puede manifestarse de diversas formas, por lo que se han distinguido tres tipos: físico, verbal o relacional. La figura II muestra el porcentaje de estudiantes sometidos a cada tipo de acoso por CCAA. En todos ellos, Cataluña y el País Vasco superan la media española, mientras que la Región de Murcia está por debajo.

En España, los tipos de acoso más frecuentes son el relacional y el verbal, siendo el acoso físico ligeramente inferior. Este patrón se repite en las CCAA, donde Cataluña destaca por ser la región con mayor incidencia de acoso relacional. Por su parte, la Comunidad Valenciana es la que presenta la mayor proporción de acoso verbal y el País Vasco tiene la mayor proporción de estudiantes sometidos a acoso físico. En el lado contrario, Murcia es la región donde el acoso físico es menos frecuente.

FIGURA II. Porcentaje de estudiantes sometidos a acoso por CCAA



Fuente: Elaboración propia

Análisis de Datos

Este trabajo se centra en los datos obtenidos para España en su conjunto y para tres CCAA en particular: Cataluña, País Vasco y Región de Murcia. Las primeras son dos de las regiones con mayor incidencia de *bullying*, mientras que Murcia es la región con menor incidencia de acoso físico, y una de las que presenta un menor índice de *bullying*. La tabla II resume las principales características de la muestra. Como puede apreciarse, Cataluña y País Vasco son dos regiones con elevados niveles de “desarrollo”, teniendo valores positivos del índice socioeconómico (ESCS) considerablemente superiores a la media española, mientras que la Región de Murcia tiene un índice ESCS bastante inferior a la media española (en 2018 es la comunidad autónoma con menor nivel de “bienestar”) y presenta una mayor proporción de estudiantes inmigrantes. Además, los estudiantes catalanes y vascos obtienen una nota media en matemáticas superior a la española, a diferencia de lo que ocurre con el alumnado murciano.

TABLA II. Principales características de la muestra

		Cataluña	País Vasco	R. Murcia	España
Estudiantes	Número	1.690	3.605	1.682	35.943
	Porcentaje	4,70	10,03	4,67	100
Nota en Matemáticas		489,9	499,2	473,6	481,4
Índice estatus socioeconómico (ESCS)		0,09	0,08	-0,41	-0,12
% alumnos inmigrantes	2ª Generación	6,7	3,1	7,9	4,9
	1ª Generación	7,3	7,2	7,6	7,3
% alumnos que en el hogar usan una lengua distinta a la del test		62,8	13,1	20,6	6,8
% alumnos que han faltado al menos un día		34,8	26,0	29,6	33,7
% alumnos repetidores		15,1	20,0	34,6	28,7
Índice de <i>Bullying</i>		-0,14	-0,16	-0,28	-0,21

Fuente: Elaboración propia

El tratamiento de los datos se ha llevado a cabo a través del programa informático RStudio utilizando el paquete Intsvy (Caro y Biecek, 2017)⁴. La primera parte del análisis hace uso de la estadística descriptiva e inferencial para calcular las medias de las variables para distintos grupos de individuos. El objetivo es comparar las puntuaciones en matemáticas entre alumnos que han sufrido acoso (relacional, verbal y físico) y aquellos que no lo han sufrido, así como examinar la relación entre el *bullying* y cada uno de los factores que suelen influir en el mismo. Ammermueller (2012) y Yu y Zhao (2021) muestran que entre los factores que afectan al acoso escolar se encuentran aspectos como el género de los estudiantes, el estatus socioeconómico, el grado de absentismo, ser repetidor o los antecedentes de inmigración, factores que se analizan en este trabajo.

La segunda parte utiliza el análisis de regresión múltiple para examinar el efecto del acoso escolar sobre la puntuación en matemáticas, tomando en cuenta las características del alumnado y del centro escolar. La ecuación

4 Este paquete permite realizar análisis de datos teniendo en cuenta el diseño de la muestra de PISA (con ponderaciones replicadas) y los diez “valores plausibles” que se utilizan para medir el rendimiento de cada alumno.

que se va a estimar por Mínimos Cuadrados Ordinarios (MCO) es la siguiente (1):

$$NOTA_i = \beta_0 + \beta_1 BEINGBULLIED_i + \beta_2 ESCS_i + \beta_3 REPEAT_i + \beta_4 INMIGRANTE_i + \beta_5 LENGUA_i + \beta_6 MUJER_i + \beta_7 ABSENTISMO_i + \beta_8 PUBLICO_i + \beta_9 LOCALIZACION_i + \varepsilon_i \quad (1)$$

donde el subíndice *i* indica cada estudiante, *NOTA* es la puntuación en matemáticas en PISA 2018, y los regresores del modelo son el índice de *bullying* (*BEINGBULLIED*) y las variables de control definidas en la tabla I. Siguiendo estudios previos, como variables de control se han elegido variables referidas al alumno y al centro escolar (Ponzo, 2013, Kibriya et al., 2017). Estas variables son el nivel socioeconómico (*ESCS*), la experiencia de repetición (*REPEAT*), el país de nacimiento del alumno (*INMIGRANTE*), el idioma hablado en el hogar (*LENGUA*), el género del alumno (*MUJER*), el grado de ausentismo escolar (*ABSENTISMO*), la propiedad del colegio (*PUBLICO*) y la ubicación del centro (*LOCALIZACION*).

Resultados

Análisis estadístico

Antes de iniciar un análisis de la influencia del acoso escolar sobre el rendimiento, resulta relevante examinar la correlación existente entre el *bullying* y otros factores pertinentes relacionados con los estudiantes⁵.

Factores que influyen en el acoso escolar

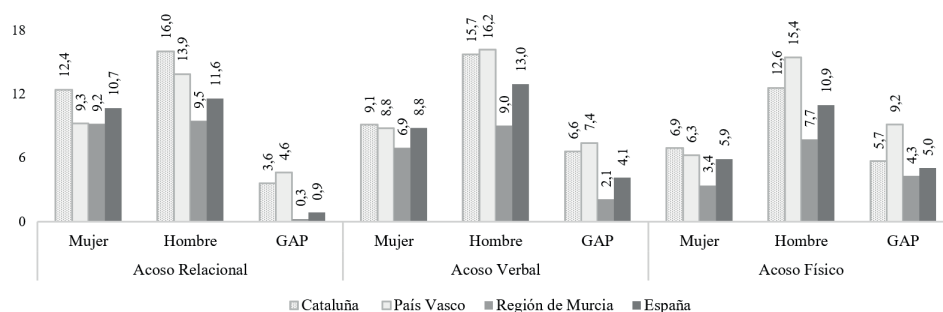
Examinando la incidencia del acoso escolar en función del género (figura III), se puede constatar que los chicos presentan una mayor implicación que las chicas en cualquier situación de acoso, por lo que la diferencia o *gap* entre

⁵ Se examinó también la relación entre el *bullying* y las características de los centros educativos: PÚBLICO y LOCALIZACIÓN. Los resultados, que muestran escasa relación entre estas variables, están disponibles a petición del lector interesado.

ambos es siempre positiva. Este hecho podría deberse a que, con frecuencia, las mujeres tienden a priorizar, en mayor medida que los hombres, conductas prosociales frente a comportamientos antisociales.

En términos generales, se puede constatar que la desigualdad de género en cualquier tipo de acoso escolar es menor en la Región de Murcia, mientras que el País Vasco presenta la mayor disparidad entre hombres y mujeres, especialmente en el acoso físico.

FIGURA III. Porcentaje de estudiantes sometidos a cualquier tipo de acoso, por género y GAP



Fuente: Elaboración propia

Entre las estudiantes femeninas siempre se constata una preponderancia del acoso relacional. Por el contrario, entre los estudiantes varones no se observa un patrón uniforme, sino que muestran una mayor variabilidad en este fenómeno. Esto se refleja en una menor desigualdad de género en lo que respecta al acoso relacional; de hecho, tanto hombres como mujeres presentan valores prácticamente iguales en la Región de Murcia y en la media nacional. En cambio, esta brecha es mayor cuando se trata de acoso físico.

Otro de los aspectos relevantes que puede incidir en el *bullying* es el contexto social, económico y cultural del estudiante. Con el fin de abordar esta cuestión, la tabla III muestra los valores medios del índice socioeconómico (ESCS) para estudiantes que sufren acoso (relacional, verbal o físico) y aquellos que no lo sufren.

TABLA III. Valor medio del índice ESCS en función del tipo de acoso

		Cataluña	País Vas- co	R. Murcia	España
ACOSO RELACIONAL	No acosado	0,18	0,10	-0,36	-0,06
	Acosado	-0,03	-0,06	-0,68	-0,25
ACOSO VERBAL	No acosado	0,21	0,08	-0,38	-0,06
	Acosado	-0,22	0,10	-0,49	-0,27
ACOSO FÍSICO	No acosado	0,18	0,08	-0,37	-0,07
	Acosado	-0,16	0,08	-0,79	-0,25

Fuente: Elaboración propia

La tabla III indica que la victimización por acoso está relacionada con el contexto socioeconómico de los estudiantes, lo que implica que los jóvenes en situaciones de mayor desventaja económica tienen un mayor riesgo de ser intimidados. Así, España, Cataluña y Región de Murcia muestran valores del índice ESCS considerablemente inferiores para el grupo de estudiantes que sufren cualquier tipo de acoso. El caso del País Vasco resulta llamativo, al no apreciarse distinción en el ESCS en los casos de acoso verbal y físico.

El resto de este apartado se centra en el índice de *bullying* (BEING-BULLIED) y analizamos su relación con otras características de los estudiantes (antecedentes de inmigración y de repetición, absentismo escolar y o lengua hablada en el hogar). La tabla IV muestra que existe relación entre las características individuales de cada alumno y la frecuencia con la que sufren una mayor exposición al *bullying*.

Como puede apreciarse, los estudiantes inmigrantes tienen una mayor exposición al acoso que aquellos que son nativos, pues tanto los inmigrantes de segunda como de primera generación obtienen índices que toman valores más cercanos a 0. Para la media de España y la Región de Murcia, son, concretamente, los inmigrantes de primera generación (nacidos fuera de España) los que se ven más afectados. Sin embargo, en Cataluña y País Vasco son más vulnerables al acoso los de segunda generación, es decir, los niños nacidos en España de padres inmigrantes.

Otro factor importante relacionado con la inmigración es la influen-

cia que tiene la lengua hablada por los estudiantes en su hogar sobre el acoso escolar. Las diferencias lingüísticas tienen un efecto en la explicación del *bullying*, pues se observa que el alumno que en casa habla un idioma distinto al del test experimenta una mayor intimidación. Así, la tabla IV también refleja que el efecto causado es notable, puesto que el índice para la media española se eleva de -0,24 a un valor próximo a la media de la OCDE, -0,06. En el caso específico de la Región de Murcia, esta diferencia es aún mayor, al pasar de ser la región con menor acoso entre los estudiantes que en casa emplean la lengua oficial del test (castellano) al valor más alto (0,11) si se emplea otra. No obstante, estas disparidades no son tan pronunciadas cuando se trata de Cataluña, donde la prueba de PISA se realiza en su lengua cooficial, catalán, por lo que el idioma hablado en casa puede ser el castellano⁶.

El grado de absentismo y la repetición de curso son otros dos aspectos relacionados con el acoso escolar (tabla IV). Así, los alumnos que faltan a clase con mayor frecuencia y los que repiten curso muestran valores más elevados del índice de *bullying*.

TABLA IV. Valores medios del índice de *bullying* en función de las características del alumno

		Cataluña	País Vasco	R. Murcia	España
INMIGRANTE	Nativo	-0,15	-0,18	-0,31	-0,22
	2ª Generación	-0,01	-0,01	-0,15	-0,12
	1ª Generación	-0,11	-0,09	-0,04	-0,07
LENGUA	Lengua oficial del test	-0,20	-0,18	-0,30	-0,24
	Otra	-0,10	0,04	0,11	-0,06
ABSENTISMO	Nunca	-0,28	-0,24	-0,32	-0,29
	1 vez o más	0,11	0,10	-0,19	-0,03
REPEAT	No	-0,20	-0,19	-0,34	-0,27
	Sí	0,25	-0,02	-0,15	-0,03

Fuente: Elaboración propia

6 Entre el alumnado vasco la prueba de PISA puede hacerse en euskera o en castellano.

Acoso escolar y rendimiento en matemáticas

Una vez examinada la relación del acoso escolar con los diversos aspectos que conciernen al alumnado y a los centros escolares, vamos a examinar si esta problemática puede afectar al rendimiento en matemáticas de los estudiantes. Para ello, consideramos las puntuaciones en matemáticas (NOTA) obtenidas en PISA 2018. La Tabla V presenta la media y la desviación típica (entre paréntesis), distinguiendo entre estudiantes que sufren acoso (relacional, verbal o físico) y aquellos que no lo sufren. También se calcula el estadístico t para contrastar la igualdad de medias entre ambos grupos.

TABLA V. Puntuaciones en matemáticas por tipo de acoso

		Cataluña	País Vasco	R. Murcia	España
ACOSO RELACIONAL	No acosado	497,44 (89,06)	505,77 (84,57)	485,02 (87,33)	491,43 (86,52)
	Acosado Estadístico-t	450,39 (85,58) 5,93***	458,06 (90,47) 7,87***	427,36 (94,03) 7,21***	446,29 (88,66) 25,66***
ACOSO VERBAL	No acosado	497,23 (88,22)	504,03 (85,16)	482,05 (88,81)	490,37 (86,48)
	Acosado Estadístico-t	450,84 (90,63) 5,47***	475,65 (88,96) 4,90***	449,54 (94,29) 3,84***	454,79 (91,89) 20,16***
ACOSO FISICO	No acosado	495,05	504,76	482,81	490,05
	Acosado	(88,78)	(85,71)	(88,17)	(86,69)
	Estadístico-t	453,15	460,3	428,91	447,34
		(94,45) 4,42***	(83,92) 7,16***	(92,89) 5,37***	(92,35) 21,41***

Nota: *, **, *** indica significatividad al 10%, 5% y 1%, respectivamente.

Fuente: Elaboración propia

La tabla V muestra que la diferencia en las puntuaciones entre estudiantes no acosados y acosados es significativa para los tres tipos de acoso y para las cuatro muestras consideradas. Esta diferencia es mayor en los casos de acoso relacional y físico. Estos resultados están de acuerdo con el análisis de Yu y Zhao (2021) que encuentran que el acoso verbal es el que tiene menor impacto

en la formación académica.

Análisis econométrico

En este epígrafe, mediante la estimación de un modelo econométrico, cuantificaremos el efecto que tiene el acoso escolar en el rendimiento en matemáticas después de controlar por las características del estudiante y del centro educativo. Para ello, se estima la ecuación (1) por MCO. La variable dependiente, o de respuesta, es la puntuación en matemáticas (NOTA). Para evaluar el impacto del acoso escolar usaremos el índice de *bullying* (BEINGBULLIED) como variable de tratamiento continua. Las variables de control, definidas en la tabla I, se refieren tanto al alumnado como al centro educativo.

Este modelo se ha estimado para España y para cada una de las CCAA. La tabla VI muestra los resultados para España y las tres regiones seleccionadas, Cataluña, País Vasco y Región de Murcia. La tabla VII presenta el coeficiente estimado de la variable de interés BEINGBULLIED para el resto de CCAA.

Los resultados de la tabla VI muestran que el acoso escolar tiene un efecto negativo sobre el rendimiento en matemáticas. Para España, así como para las demás regiones estudiadas, se ha obtenido un coeficiente significativo, al menos al 10%, y negativo. Esto sugiere que, *ceteris paribus*, una disminución en el índice de *bullying* mejoraría el rendimiento medio en matemáticas. A nivel nacional, la puntuación en matemáticas disminuye, en promedio, 4,7 puntos, siendo en Cataluña donde esta disminución es mayor, 10,8 puntos.

A pesar de que la Región de Murcia no presenta un valor alto de BEINGBULLIED (véase la figura I), podemos observar en la estimación que esta variable sí resulta relevante para explicar el rendimiento en matemáticas. Es decir, aunque la presencia de acoso escolar entre los estudiantes murcianos es relativamente baja, su impacto en los resultados es significativo.

En cuanto a las variables de control, el índice socioeconómico (ESCS) tiene una influencia notablemente positiva y altamente significativa, tanto en las tres regiones seleccionadas como en España en su conjunto, donde un aumento del índice en una desviación estándar se traduce en un incremento de 14,4 puntos en la puntuación, *ceteris paribus*. Este efecto es menor en la Región de

Murcia y el País Vasco, mientras que en Cataluña es sustancialmente superior, con un incremento de la nota media de 22 puntos.

El resto de las variables relacionadas con las características del alumno tienen un impacto negativo sobre el rendimiento en matemáticas. El hecho de ser repetidor (REPEAT) es la variable que presenta una influencia más negativa sobre la puntuación media en matemáticas, además de ser altamente significativa. Para España, *ceteris paribus*, supone una disminución de 85,2 puntos, caída que es aún más acusada para la Región de Murcia, de 93 puntos.

TABLA VI. Resultados del análisis de regresión

V. Dependiente: NOTA Regresores	Cataluña	País Vasco	Región de Murcia	España
CONSTANTE	514,0*** (17,5)	557,9*** (11,7)	539,8*** (16,8)	536,9*** (6,1)
BEINGBULLIED	-10,8*** (3,6)	-5,9** (2,5)	-5,3* (2,9)	-4,7*** (1,4)
ESCS	22,0*** (4,1)	12,3*** (2,8)	12,7*** (2,6)	14,4*** (1,2)
REPEAT	-74,7*** (12,1)	-84,3*** (7,4)	-93,0*** (6,0)	-85,2*** (3,1)
INMIGRANTE	-3,2 (7,1)	-17,9*** (5,4)	-3,0 (5,4)	-5,8*** (2,2)
LENGUA	-5,0 (7,5)	-3,8 (6,7)	-16,3 (14,1)	-4,5 (3,2)
MUJER	-8,0 (7,1)	-9,8* (5,5)	-20,4*** (4,1)	-16,4*** (2,2)
ABSENTISMO	-10,1* (5,4)	-11,8*** (3,8)	-9,2*** (3,0)	-12,0*** (1,6)
PÚBLICO	-2,2 (9,9)	-7,7 (6,5)	-2,5 (6,6)	-0,6 (3,0)
LOCALIZACIÓN	3,8 (3,5)	1,4 (2,7)	1,8 (4,1)	2,1* (1,1)
R-Cuadrado	0,2*** (0,04)	0,3*** (0,03)	0,4*** (0,02)	0,3*** (0,01)

Nota. Entre paréntesis se expresan las desviaciones típicas. *, **, *** indican significatividad al 10%, 5% y 1%, respectivamente.

Fuente: Elaboración propia

El país de nacimiento del alumno también tiene una repercusión negativa en la nota en matemáticas, aunque esta variable sólo parece ser relevante para España y el País Vasco. La diferencia en las notas atendiendo a que el estudiante sea nativo o inmigrante es más acusada para el País Vasco. En relación con la lengua hablada en el hogar, no parece ser significativa para explicar el rendimiento en matemáticas, ni en España ni en las CCAA consideradas. Es posible que este resultado se deba a la existencia de multicolinealidad provocada por la fuerte relación entre las variables LENGUA e INMIGRANTE, dado que la mayoría de los estudiantes que hablan en el hogar una lengua distinta de la usada en la prueba suelen ser estudiantes provenientes de otros países. Así, en España, sólo el 16% de los estudiantes nativos hablan en el hogar una lengua distinta de la utilizada en la prueba, mientras que este porcentaje se eleva al 51,6% en el caso de los inmigrantes de 1ª generación.

Otro factor que puede incidir en la puntuación en matemáticas es el género de los estudiantes, ya que las mujeres obtienen, en media, un resultado en matemáticas inferior a los hombres (Tao y Michalopoulos, 2018; Fuentes y Renobell, 2020). En la Región de Murcia este efecto es considerablemente pronunciado, ya que la puntuación media de las chicas es 20,4 puntos inferior a la de los hombres, *ceteris paribus*. En el caso de España, la diferencia de notas entre hombres y mujeres es ligeramente inferior (16,4 puntos). En Cataluña, esta variable parece no ser significativa, es decir, el género podría no afectar a la puntuación en matemáticas entre los estudiantes catalanes.

En lo que se refiere al fenómeno del absentismo escolar, presenta un coeficiente negativo y significativo tanto en España como en las comunidades consideradas. *Ceteris paribus*, se observa que los estudiantes españoles que faltan con mayor frecuencia a clase obtienen una puntuación media en matemáticas menor que aquellos que asisten de forma habitual. Esta relación es evidente, pues los estudiantes con un alto grado de absentismo interrumpen su ritmo de aprendizaje y pierden la oportunidad de participar en actividades pedagógicas, experimentando un retraso en el proceso educativo.

Por otro lado, las variables asociadas con las características del centro educativo no parecen explicar el rendimiento medio en matemáticas. Así, como se puede ver en la tabla VI, la titularidad pública del centro no es significativa, ni en España ni en las tres CCAA estudiadas. La variable LOCALIZACIÓN

tampoco resulta significativa para estas regiones, mientras que sí es significativa para España al 10%. Al exhibir un coeficiente positivo podemos señalar que, *ceteris paribus*, a medida que las poblaciones son más grandes en términos de habitantes, la puntuación media en matemáticas aumenta, aunque este incremento es mínimo (2,1 puntos).

TABLA VII. Coeficiente estimado del índice de *bullying* para las otras 14 CCAA de España

Andalucía	Aragón	Asturias	Canarias	Cantabria	Castilla y León	Castilla-La Mancha
0,08	-3,4	-2,3	-3,0	-0,5	0,4	-2,6
(3,5)	(3,1)	(3,1)	(2,8)	(2,8)	(3,1)	(3,7)
Comunidad Valenciana	Extremadura	Galicia	Islas Baleares	La Rioja	Madrid	Navarra
-6,1*	-5,1	-7,2***	-9,0***	-3,7	-2,7	-4,4
(3,4)	(3,4)	(2,5)	(2,9)	(3,5)	(2,2)	(3,1)

Nota. Entre paréntesis se expresan las desviaciones típicas. *, **, *** indican significatividad al 10%, 5% y 1%, respectivamente.
Fuente: Elaboración propia

Como se ha indicado, con el objetivo de determinar el efecto del acoso en todas las CCAA, estimamos la ecuación (1) también para el resto de las regiones, cuyos resultados se ofrecen en la tabla VII, que muestra el coeficiente estimado de BEINGBULLIED para cada una de ellas. Dicho coeficiente es negativo para la mayoría, aunque sólo resulta significativo en las otras tres CCAA con lengua cooficial: la Comunidad Valenciana, Galicia e Islas Baleares. Estas tres regiones también están, junto con Cataluña y País Vasco, entre las de mayor incidencia de acoso escolar en España (véase figura I), por lo que resulta conveniente profundizar en este novedoso resultado en el ámbito académico y, además, que las autoridades competentes traten de paliarla.

Discusión y conclusiones

De los resultados obtenidos utilizando los datos de la séptima oleada del informe PISA se evidencia, para los estudiantes españoles, un impacto negativo del acoso escolar sobre el rendimiento en matemáticas. El análisis por Comunidades Autónomas muestra que este efecto negativo ocurre en las regiones españolas con lengua cooficial (Cataluña, Comunidad Valenciana, Galicia, Islas Baleares y País Vasco) y en la Región de Murcia. Esto pone de manifiesto la importancia y la necesidad de tener en cuenta la diversidad idiomática en los programas de intervención frente al acoso, junto con otros factores que eleven la heterogeneidad del alumnado. Así, se ha constatado que el acoso escolar no afecta por igual a todos los estudiantes y, en general, aquellos que exhiben rasgos distintivos en relación con la mayoría, suelen ser más proclives a convertirse en víctimas del mismo. Por ello, en aquellas CCAA donde se reconocen dos lenguas oficiales, se incrementa la probabilidad de sufrir acoso. Esta es una de las aportaciones importantes y novedosas del estudio, resultado en el que es necesario continuar profundizando.

Álvarez-Sotomayor y Martínez-Cousinou (2020) consideran la desventaja lingüística como un factor clave para explicar el menor rendimiento del alumnado con padres inmigrantes en España. No obstante, aunque reconocen que se ha avanzado en el conocimiento de la relación entre el nivel de competencia en la lengua vehicular (en la que se enseña) y el rendimiento, concluyen que “la práctica ausencia de estudios que midan simultáneamente el dominio de la lengua escolar y el rendimiento académico imposibilita un conocimiento empírico riguroso de tal relación” (Álvarez-Sotomayor y Martínez-Cousinou, 2020, p. 1).

En un sentido similar, Calero y Choi (2019) y Doncel-Abad y Cabrera-Álvarez (2020) muestran que los modelos lingüísticos pueden estar asociados al rendimiento de los estudiantes, aunque reconocen que se necesita más investigación en este sentido por la escasez de pruebas robustas. En concreto, en el primer trabajo se encuentra que el alumnado que usa el castellano en el hogar y el catalán en el centro educativo obtiene menor rendimiento en PISA 2015 en las competencias de ciencias y lectura, mientras que en matemáticas el resultado no está claro. Este último hallazgo puede explicarse por tratarse de

una materia con “un lenguaje formalizado específico” (Calero y Choi, 2019, p. 43). En cambio, la “lengua hablada en el hogar, ya sea la cooficial o la castellana, no condiciona el desempeño en PISA”, aunque tengan distintos modelos lingüísticos, según Doncel-Abad y Cabrera-Álvarez (2020, p. 182).

Tras analizar detenidamente los diferentes factores de riesgo asociados al acoso, se concluye que el *bullying* no afecta de la misma forma ni con la misma intensidad a hombres y mujeres, siendo los estudiantes varones más propensos a ser intimidados. Además, se han podido identificar patrones diferenciales en la forma en que el colectivo de adolescentes experimenta el acoso escolar. Así, las chicas suelen ser objeto de modalidades más indirectas de acoso, como es el caso de la exclusión social y la difamación, que implican agresiones psicológicas destinadas a dañar sus relaciones sociales y su reputación. Mientras que los chicos padecen más frecuentemente manifestaciones directas de acoso, como la agresividad verbal, que se caracterizan por una mayor visibilidad. Estos hallazgos sobre el acoso escolar basado en el género son congruentes con los resultados reportados en investigaciones previas (Carrera et al., 2013; López-Hernández, 2013; Ruiz-Narezo et al., 2020). Adicionalmente, algunos autores destacan que los valores culturales de un país pueden crear estereotipos en las diferencias de género, que a su vez provocan una influencia en el *bullying* (Hellström y Beckman, 2020; Piñeiro et al., 2022).

Algunas investigaciones sugieren la existencia de una relación entre la desigualdad económica y el acoso escolar (Due et al., 2009). Así, los niños provenientes de familias con bajos ingresos tienen un acceso limitado a recursos y apoyo emocional, aumentando su aislamiento y su exposición a ambientes donde el acoso es más frecuente. En esta línea, nuestros resultados muestran que los casos de acoso escolar son más frecuentes entre los estudiantes con menor estatus económico y social.

Por otro lado, los estudiantes inmigrantes presentan una mayor exposición al acoso que aquellos que son nativos; hecho que resulta particularmente importante entre el alumnado murciano. Cuando se tiene en cuenta la lengua hablada en el hogar, la Región de Murcia muestra también que la incidencia del *bullying* es considerablemente mayor entre el colectivo de estudiantes cuya lengua en el hogar no es el castellano. Esta región, que concentra una elevada proporción de familias inmigrantes, muestra una cifra elevada de

estudiantes que no utilizan el castellano como lengua habitual. En concreto, la Región de Murcia se sitúa entre las CCAA con una proporción de alumnos con antecedentes de inmigración más altos de España, un 15,5% (MEFP, 2019). No obstante, estas disparidades no son tan pronunciadas cuando se trata de Cataluña y el País Vasco, lo que en estos casos está ligado a que en estas CCAA la prueba de PISA se realiza en su propia lengua cooficial en la primera de ellas, es decir, en catalán; pudiendo realizarla en euskera o en castellano los estudiantes vascos. Por lo tanto, aquellos que hablan una lengua distinta en el hogar no necesariamente son inmigrantes, sino que también pueden ser familias que se comunican en castellano.

Asimismo, los resultados obtenidos también ponen de manifiesto un elevado grado de absentismo y repetición entre los estudiantes que sufren acoso escolar. Esto significa que aquellos alumnos víctimas de acoso encuentran en la inasistencia escolar una vía de escape ante un ambiente hostil y propiciado por su agresor. Como corolario, se producen consecuencias negativas en la formación académica y la integración social de estos estudiantes, ocasionando un retraso en su formación y una reducción en su rendimiento y, en consecuencia, una mayor probabilidad de repetir curso. Esta relación es bastante drástica, tal y como señalan Yu y Zhao (2021) en sus estimaciones.

Estudios recientes han confirmado una relación negativa entre rendimiento y acoso escolar. Es evidente que el *bullying* provoca una mayor ausencia a clase y una menor participación, lo que puede generar un bajo rendimiento (Juvonen et al., 2011; Méndez y Cerezo, 2018; Sbroglio y Aniceto, 2021). La estimación del modelo econométrico propuesto confirma esta relación negativa entre puntuaciones obtenidas y la exposición al acoso en España, resultado que no puede generalizarse a todas las CCAA. Así, analizadas por separado encontramos que esta relación, aunque es negativa para casi todas, sólo es significativa en seis regiones: Cataluña, Comunidad Valenciana, Galicia, Islas Baleares, País Vasco y Región de Murcia. Excepto la última, todas las demás tienen una segunda lengua oficial y presentan unos índices de *bullying* por encima de la media de España. Aunque no se dispone de información concluyente sobre las causas de esta relación, cabe preguntarse por qué algunas de las CCAA más “ricas”, como Cataluña y País Vasco, que supuestamente deberían de ser más desarrolladas, se ven más afectadas por fenómenos como el acoso escolar que

otras regiones más “pobres” como, por ejemplo, Andalucía.

La Región de Murcia supone un caso particular, porque, sin ostentar un alto índice de *bullying*, sí muestra un considerable impacto negativo del acoso escolar en la puntuación media en matemáticas, lo que está vinculado a la elevada presencia de estudiantes extranjeros, que son más propensos a sufrirlo. Por tanto, en la medida en que la existencia de heterogeneidad entre estudiantes eleva el riesgo de acoso, resulta esencial facilitar la integración cuando exista diversidad, personal, económica, lingüística o cultural en el entorno educativo, como vía para garantizar un ambiente estable y seguro para todos los estudiantes, independientemente de su lengua materna.

En definitiva, según los resultados expuestos, el acoso representa un obstáculo en la formación educativa, lo que se traduce en un rendimiento más pobre. Se evidencia la relevancia de implementar un plan de prevención del acoso escolar eficaz, que fomente la solidaridad entre los estudiantes, promueva las conductas prosociales, sensibilice al alumnado sobre las consecuencias del fenómeno y ofrezca un protocolo de actuación. Además, estas políticas también deberían dirigirse al profesorado, los progenitores y la comunidad educativa en su conjunto, ya que es esencial visibilizar este problema y concienciar a la sociedad para diseñar políticas eficientes. Sin duda, existen múltiples dificultades, pero resulta crucial lograr un clima de convivencia escolar adecuado que promueva la aceptación de las diferencias en sociedades heterogéneas.

Este trabajo adolece de algunas limitaciones, entre las que cabe destacar que sólo se analiza la competencia matemática, por lo que en investigaciones futuras se podría abordar un estudio en las competencias de lectura y ciencias. Otros posibles desarrollos serían, además de introducir una perspectiva temporal, realizar una comparativa entre los países de la OCDE, con el fin de analizar la posición internacional de España. Asimismo, se ha omitido el análisis del *cyberbullying*, pues dada su dimensión y sus características particulares requiere de una investigación propia.

A pesar de las limitaciones, se considera que el estudio ofrece algunos resultados novedosos y relevantes.

Referencias bibliográficas

- Ammermueller, A. (2012). Violence in European schools: A widespread phenomenon that matters for educational production. *Labour Economics*, 19(6), 908-922.
- Álvarez-Sotomayor, A., & Martínez-Cousinou, G. (2020). Inmigración, lengua y rendimiento académico en España. Una revisión sistemática de la literatura. *Revista Internacional de Sociología*, 78(3), 1-15. <https://doi.org/10.3989/ris.2020.78.3.19.083>
- Calero, J., & Choi, A. (2019). *Efectos de la inmersión lingüística sobre el alumnado castellanoparlante en Cataluña*. Fundación Europea Sociedad y Educación, Madrid.
- Caro, D.H., & Biecek, P. (2017). intsvy: An R Package for Analyzing International Large-Scale Assessment Data. *Journal of Statistical Software*, 81(7), 1–44. <https://doi.org/10.18637/jss.v081.i07>
- Carrera, M.V., Lameiras, M., Rodríguez, Y., Castro, Failde, J.M., & Calado, M. (2013). Bullying in Spanish Secondary Schools: Gender-Based Differences. *Spanish Journal of Psychology*, 16, e21, 1–14. <http://dx.doi.org/10.1017/sjp.2013.37>
- Cerezo, F., & Rubio, F.J. (2017). Medidas relativas al acoso escolar y ciberacoso en la normativa autonómica española. Un estudio comparativo. *Revista Electrónica Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 20(1), 113-126. <https://doi.org/10.6018/reifop/20.1.253391>
- Doncel-Abad, D., & Cabrera-Álvarez, P. (2020). Comunidades Autónomas bilingües, identidades y desempeño educativo según PISA 2015. *Revista de Educación*, 387, 163-188. <https://doi.org/10.4438/1988-592X-RE-2020-387-443>
- Due, P., Merlo, J., Harel-Fisch, Y., Damsgaard, M.T., Holstein, B.E., Hetland J., Currie, C., Gabhainn, S.N., de Matos, M.G., & Lynch, J. (2009). Socioeconomic inequality in exposure to *bullying* during adolescence: A comparative, cross-sectional, multilevel study in 35 countries. *American Journal of Public Health*, 99(5), 907-914.
- Fuentes, S., & Renobell, V. (2020). La influencia del género en el aprendizaje matemático en España. Evidencias desde PISA. *Revista de Sociología*

- de la Educación-RASE, 13 (1), 63-80. <https://doi.org/10.7203/RASE.13.1.16042>
- García-Continente, X., Pérez-Giménez, A., & Nebot-Adell, M. (2010). Factores relacionados con el acoso escolar (*bullying*) en los adolescentes de Barcelona. *Gaceta Sanitaria*, 24, 103-108.
- Hellström, L., & Beckman, L. (2020). Adolescents' perception of gender differences in *bullying*. *Scandinavian Journal of Psychology*, 61, 90-96. <https://doi.org/10.1111/sjop.12523>
- Juvonen, J., Wang, Y., & Espinoza, G. (2011). *Bullying* experiences and compromised academic performance across middle school grades. *Journal of Early Adolescence*, 31(1), 152-173. <http://dx.doi.org/10.1177/0272431610379415>
- Kibriya, S., Xu, Z.P., & Zhang, Y. (2017). The negative consequences of school bullying on academic performance and mitigation through female teacher participation: evidence from Ghana. *Applied Economics*, 49(25), 2480-2490, <https://doi.org/10.1080/00036846.2016.1240350>
- Ley Orgánica 8/2021, de 4 de junio, de protección integral a la infancia y la adolescencia frente a la violencia, BOE de 5 de junio. BOE-A-2021-9347.
- López-Hernández, L. (2013). Manifestaciones del acoso escolar: ¿los chicos acosan de forma diferente que las chicas? *Revista Iberoamericana de Educación*, 62(1). <https://doi.org/10.35362/rie621891>.
- MEFP (2019). *PISA 2018. Programa para la Evaluación Internacional de los Estudiantes. Informe español*. Ministerio de Educación y Formación Profesional, Madrid.
- Méndez, I., & Cerezo, F. (2018). La repetición escolar en educación secundaria y factores de riesgo asociados. *Educación XXI*, 21(1), 41-62. <http://dx.doi.org/10.5944/educXXI.13717>
- OCDE (2019). *PISA 2018 Results (Volume III): What School Life Means for Students' Lives*. OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/acd78851-en>
- Olweus, D. (1994). *Bullying at School. Long-Term Outcomes for the Victims and an Effective School-Based Intervention Program*. In: Huesmann, L.R. (ed.) *Aggressive Behavior. The Plenum Series in Social/Clinical Psychology*. Springer, 97-130.

- Olweus, D., Limber, S.P., & Breivik, K. (2019). Addressing Specific Forms of Bullying: A Large-Scale Evaluation of the Olweus Bullying Prevention Program. *International Journal of Bullying Prevention*, 1, 70–84. <https://doi.org/10.1007/s42380-019-00009-7>
- Piñeiro, I., López-Castro, L., González-Suárez, R., Rodríguez, S., & Valle, A. (2022). *Bullying* according to gender, and immigration background in Spanish students. *Psicothema*, 34(4), 537-543. <https://doi.org/10.7334/psicothema2022.36>
- Ponzo, M. (2013). Does *bullying* reduce educational achievement? An evaluation using matching estimators. *Journal of Policy Modeling*, 35(6), 1057-1078. <https://doi.org/10.1016/j.jpolmod.2013.06.002>
- Rodríguez-Muñiz, N., Pérez-Herrero, M.H., & Burguera-Condon, J.L. (2022). Análisis de la convivencia escolar en la Educación Secundaria Obligatoria: Un estudio de caso en Asturias. *Education in the Knowledge Society*, 23. <https://doi.org/10.14201/eks.27100>
- Ruiz-Narezo, M., Santibáñez, R., & Laespada, M.T. (2020). Acoso escolar: adolescentes víctimas y agresores. La implicación en ciclos de violencia. *Bordón. Revista de pedagogía*, 72(1), 117-132. <https://doi.org/10.13042/Bordon.2020.71909>
- Rusteholz, G., Mediavilla, M., & Pires, L. (2023). Bullying as Determinant of Academic Performance. A Case Study for the Community of Madrid Using Administrative Data. *Journal of School Violence*, 1-17. <https://doi.org/10.1080/15388220.2023.2186416>
- Sbroglio, J., & Aniceto, M.T. (2021). Does *Bullying* Affect the School Performance of Brazilian Students? An Analysis Using Pisa 2015. *Child Indicators Research*, 14(3), 1027-1053. <https://doi.org/10.1007/s12187-020-09790-0>
- Schleicher, A. (2019). *PISA 2018: Insights and Interpretations*. OECD Publishing.
- Tao H.L., & Michalopoulos C. (2018). Gender equality and the gender gap in mathematics. *Journal of Biosocial Science*. 50(2), 227-243. <https://doi.org/10.1017/S0021932017000141>
- Yu, S., & Zhao, X. (2021). The negative impact of *bullying* victimization on academic literacy and social integration: Evidence from 51 countries

in PISA. *Social Sciences & Humanities Open*, 4(1), 1-15. <https://doi.org/10.1016/j.ssaho.2021.100151.9>

Información de contacto: María López Martínez. Universidad de Murcia, Facultad de Economía y Empresa. Departamento de Economía Aplicada. E-mail: marlomar@um.es

