

Instructions for authors, subscriptions and further details:

<http://rise.hipatiapress.com>

## **Challenges and opportunities for primary schools to tackle the effects of early school segregation**

Daniel Bianchi<sup>1</sup>  
Leopoldo Cabrera<sup>1</sup>  
1) Universidad de La Laguna, Spain

---

**To cite this article:** Bianchi, D., & Cabrera, L. (2023). Retos y posibilidades de los centros de primaria ante los efectos de la segregación escolar temprana. *International Journal of Sociology of Education*, 12(1), 49-84.  
<http://dx.doi.org/10.17583/rise.11387>

**To link this article:** <http://dx.doi.org/10.17583/rise.11387>

PLEASE SCROLL DOWN FOR ARTICLE

---

The terms and conditions of use are related to the Open Journal System and to [Creative Commons Attribution License \(CC-BY\)](#)



# **Challenges and Opportunities for Primary Schools to Tackle the Effects of Early School Segregation**

Daniel Bianchi  
*Universidad de La Laguna*

Leopoldo Cabrera  
*Universidad de La Laguna*

*(Received: 18 November 2022; Accepted: 20 January 2023; Published: 25  
February 2023)*

## **Abstract**

---

This paper studies the possibilities of schools to face the effects of early school segregation. The relationships between the organizational and pedagogical process of schools and the social composition of their student body, as well as their relative effect on the mathematics achievement of 4<sup>th</sup> grade students, are analysed. The study involves a representative sample for Spain of 9555 students, 602 teachers and 501 primary schools, coming from database of the TIMSS 2019 report, published by the IEA. Our analysis confirms the existence of close correlations between school process factors and socioeconomic characteristics of the student body in different types of schools according to their school segregation status, i.e. depending on the social heterogeneity of their student body and the degree to which they concentrate students from disadvantaged backgrounds. We also found a less intense effect of organization and teaching on student outcomes, in comparison with the effect of social composition, although it is not possible to dismiss the influence of certain organizational and pedagogical aspects for the improvement of educational outcomes in schools affected by school segregation processes.

---

**Keywords:** school segregation, school organization, education inequality, education policy, sociology of education

# **Retos y Posibilidades de los Centros de Primaria ante los Efectos de la Segregación Escolar Temprana**

Daniel Bianchi  
*Universidad de La Laguna*

Leopoldo Cabrera  
*Universidad de La Laguna*

*(Recibido: 18 Noviembre 2022; Aceptado: 20 Enero 2023; Publicado: 25 Febrero 2023)*

## **Resumen**

---

Este artículo estudia las posibilidades de los centros educativos para afrontar los efectos de la segregación escolar temprana en España. Se analiza la relación entre el proceso organizativo y pedagógico de los centros educativos y la composición social de su alumnado y su impacto relativo en los resultados en matemáticas de los estudiantes de cuarto curso de educación primaria. Contamos para ello con una muestra representativa para España de 9555 alumnos-as, 602 profesores-as y 501 centros educativos que procede del archivo de microdatos del informe TIMSS 2019, publicado por la IEA. Se constata la existencia de correlaciones estrechas entre los factores del proceso escolar y las características socioeconómicas del alumnado en diferentes tipos de escuela en función de la heterogeneidad social de su alumnado y el grado en que concentran a estudiantes procedentes de entornos desfavorecidos. Se confirma, asimismo, un efecto menos intenso de la organización y la enseñanza sobre los resultados educativos en comparación con el efecto de la composición social, si bien no es posible descartar la incidencia de determinadas formas organizativas y pedagógicas para la mejora de los resultados educativos en las escuelas afectadas por los procesos de segregación escolar.

---

**Palabras clave:** segregación escolar, organización escolar, desigualdad de oportunidades, política educativa, sociología de la educación



**E**l análisis de los efectos de la segregación escolar sobre el logro educativo ha despertado un creciente interés en la investigación socioeducativa a medida que se identifican los impactos de la segregación como factor de desigualdad en educación (Dupriez y Dumay, 2005; Gamoran y An, 2015; Marcotte Fournier, 2015). La investigación reciente ha demostrado que las capacidades organizativas y pedagógicas de los centros se encuentran relacionadas con la composición social de su alumnado (Thrupp, 1997, 1999; Thrupp, Lauder y Robinson, 2002; Dumay, Dupriez y Maroy, 2011), existiendo además un efecto particular o propio de la composición social sobre los resultados educativos que va más allá de las diferencias en la organización escolar y el tipo de enseñanza (Opdenakker y Van Damme, 2001; Van Ewijk y Slegers, 2010; Vezeau et al., 2010; Benito y González, 2012; Benito, Alegre y González, 2014).

Pocos estudios han tratado el modo en que se producen estas relaciones y efectos en los centros de educación primaria en España (Murillo, 2008a), o el impacto de la segregación escolar temprana sobre el logro educativo (Ferrer y Gortazar, 2021), y las posibilidades con las que cuentan los centros educativos para afrontarlo. Este artículo analiza la relación entre las capacidades organizativas y pedagógicas de los centros escolares y las características de composición social de su alumnado, así como los efectos de la composición, la organización escolar y la enseñanza sobre los resultados educativos del alumnado de educación primaria.

De acuerdo con la literatura previa, proceso escolar y composición social parecen encontrarse fuertemente vinculados. La existencia de esta intensa asociación desde la escolarización primaria es la hipótesis de la que parte nuestra investigación. Como segunda y tercera hipótesis, se plantean que la composición social tenderá a ejercer un efecto más potente sobre los resultados educativos del alumnado, pero, al mismo tiempo, no podemos descartar la eventual incidencia de las variables de proceso organizativo y pedagógico sobre el rendimiento académico individual de los estudiantes.

Al examinar el impacto de la segregación escolar temprana sobre el logro educativo, se contribuye al análisis de las posibilidades que los centros tienen a su disposición para evitar el ahondamiento de estos efectos sobre las trayectorias escolares posteriores del alumnado. Para ello, tomamos como fuente secundaria la base de datos del informe TIMSS 2019, publicado por la

International Association for the Evaluation of Educational Achievement (IEA) a finales del año 2020, que ofrece una muestra representativa para el conjunto de España de 9555 alumnos-as de cuarto curso de educación primaria (9-10 años), 602 docentes y 501 centros educativos.

Realizamos un primer análisis de las correlaciones entre las variables organizativas y pedagógicas y los resultados medios en matemáticas de los centros, antes y después de controlar por el nivel socioeconómico medio del alumnado, y comparando los resultados entre cuatro tipos de escuela según la composición social de su alumnado. Concluimos con un modelo de regresión multinivel para estimar el impacto de los factores a nivel de centro sobre los resultados en matemáticas del alumnado, comparando las diferencias en sus efectos entre cuatro tipos de escuela.

El análisis de los microdatos de TIMSS 2019 resulta de especial interés, no sólo por ser la última evaluación internacional de rendimiento académico publicada, sino porque permite contextualizar la situación de los centros escolares en el curso inmediatamente anterior al cierre de las aulas por la pandemia de la COVID. Asimismo, ofrece información relevante para conocer los efectos tempranos de la segregación escolar sobre el alumnado en edad de escolarización en educación primaria. Comprender la interacción entre organización escolar, proceso pedagógico y composición social, así como el impacto relativo de cada uno de estos factores sobre los resultados del alumnado en estas edades tempranas permite el establecimiento de retos y posibilidades en los centros de enseñanza primaria y considerar los ámbitos de aplicación hacia los que resultará más eficaz dirigir las políticas educativas a fin de, a nivel de centro, apoyar a las direcciones escolares en la consecución de sus objetivos curriculares y, a nivel societal, mitigar la segregación escolar en sus efectos.

### **Estado de la cuestión**

En 1966, el Informe EEOR, dirigido por James Coleman, tuvo entre sus objetivos evaluar las relaciones entre el aprendizaje y las características de las escuelas. En contra de lo esperado por los investigadores, las variables relativas a las infraestructuras y el currículum del centro o las características del profesorado apenas generaban un mínimo efecto sobre la variabilidad de rendimientos académicos. En su lugar, era la composición del alumnado en

función de sus características socioeconómicas el factor que a nivel de centro ejercía una mayor influencia sobre las diferencias de rendimiento (Carabaña, 2016).

Los hallazgos del equipo de Coleman (1966), así como las conclusiones en la misma línea de Jencks et al. (1972), no tardarían en ser contestados por quienes defendían la capacidad de los centros escolares para ejercer una influencia determinante sobre el logro educativo. Surgía así un conjunto de críticas a las conclusiones de Coleman por parte de investigadores que se enmarcarían en la denominada *Education Effectiveness Research* (EER), centrada en el estudio de los procesos susceptibles de intervención y mejora por parte de los centros escolares, como la organización escolar; y, posteriormente, los métodos de enseñanza, que podían afectar al rendimiento académico de los estudiantes (Scheerens y Creemers, 1989; Scheerens, 2000; Van Damme et al., 2006; Reynolds et al., 2014).

Desde la EER se cuestionaron los resultados de Coleman (1966) y de Jenks et al. (1972) por relegar el estudio del efecto de los centros escolares a un limitado número de características «inequívocamente cuantificables» (Van Damme et al., 2006 p.4) como las referidas a la disponibilidad de materiales, equipamientos e infraestructuras básicas de los centros o las ratios profesor-alumnos (Scheerens, 2000). Por el contrario, esta nueva perspectiva proponía el estudio del efecto de los centros desde la idea de *proceso* (Scheerens y Creemers, 1989), por la que se situaba el foco de análisis en los aspectos culturales, institucionales y organizativos; en suma, en el funcionamiento interno de los centros educativos. Desde los primeros estudios en esta línea, ha existido cierto consenso en torno a la existencia de cinco factores de la influencia del centro sobre el rendimiento académico (*educational achievement*): el liderazgo educativo, el clima escolar, las expectativas del profesorado, el énfasis en la adquisición de destrezas básicas y la frecuencia de las evaluaciones (Scheerens y Creemers, 1989; Scheerens, 2000). Con el desarrollo de este grupo de teorías, se sumarían otros factores como el consenso y la cohesión entre el personal del centro en torno a los objetivos del centro, el establecimiento de prioridades claras en el currículum o la implicación parental con las actividades del centro (Scheerens y Bosker, 1997; Van Damme et al., 2006). Scheerens y Creemers (1989) situarían la orientación del centro hacia el éxito educativo -así como el consenso en torno a este objetivo de profesorado y dirección de los centros- y los condicionantes



estructurales y culturales del seguimiento y evaluación del aprendizaje como dos elementos centrales de la eficacia de los centros.

Al mismo tiempo, otro grupo de teorías (*teacher effectiveness*) descendían al nivel del aula y exploraban los factores de la eficacia en la enseñanza (Van Damme et al., 2006; Reynolds et al., 2014). Estos autores encontrarían efectos significativos de algunas formas de enseñanza sobre los resultados cognitivos del aprendizaje, entre los que destacan un enfoque directivo y estructurado de la enseñanza (Brophy y Good, 1984) o la cooperación del alumnado en pequeños grupos (Walberg, 1984). Los resultados recientes de este grupo de teorías apuntan a que los efectos de la enseñanza sobre el rendimiento tienden a ser más estables a largo plazo que los efectos de centro (Muijs y Reynolds, 2017).

No obstante, Thrupp (1997, 1999) cuestionaría los resultados de la EER por sobreestimar la influencia de las variables de proceso escolar al haber desconsiderado el modo en que éstas se relacionan con la composición social de los centros. Opdenakker y Van Damme (2001) también apuntan a la existencia de una fuerte asociación entre proceso escolar y composición social, en la medida en que los centros que escolarizan a una mayor proporción de alumnado de elevado estatus socioeconómico (SES) tienden a contar con un clima escolar más favorable para la eficacia educativa tal y como es definida por la EER, así como, con Willms (2003), una mayor capacidad para atraer y mantener a los docentes mejor formados y motivados. Esto contrasta con la mayor inestabilidad de las plantillas docentes en los centros que escolarizan a una mayor proporción de alumnado procedente de entornos socioeconómicamente desfavorecidos (Graña, Murillo, y Belavi, 2018), un factor que dificulta la consecución y sostenibilidad a largo plazo de los objetivos del centro (Muijs et al., 2004).

Por lo que respecta a la acción del profesorado, después de controlar por la composición social del alumnado, Opdenakker y Van Damme (2006b) encuentran efectos positivos en el rendimiento en matemáticas, así como en la integración del alumnado, de la adopción por parte del profesorado de un estilo de enseñanza centrado en el educando (*learner-centered*) antes que en el contenido, mientras que no encontrarían efectos positivos sobre el rendimiento asociados a un estilo de enseñanza centrado en el contenido (*content-centered*), ni siquiera antes de controlar por la composición social.

Investigaciones recientes han aportado evidencia de la relación entre las capacidades organizativas y pedagógicas de los centros y la composición social de su alumnado (Dumay, Dupriez y Maroy, 2011; Gamoran y An, 2015; Marcotte Fournier, 2015), encontrando además un efecto particular o propio de la composición social sobre los resultados educativos que no llega a ser explicado por las diferencias en la organización escolar y el tipo de enseñanza (Opdenakker y Van Damme, 2001, 2006a; Dumay, Dupriez y Maroy, 2011; Van Ewijk y Slegers, 2010; Benito y González, 2012; Benito, Alegre y González, 2014). Otros estudios han encontrado efectos de la composición social escolar sobre aspectos de la experiencia escolar como la motivación en la escuela, aunque de menor magnitud que sobre el rendimiento (Van Landeghem et al., 2010; Vezeau et al., 2010). También hay quienes apuntan a que este efecto es menor cuando se mide a nivel de centro que a nivel de aula (Van Ewijk y Slegers, 2010). En el ámbito español, Benito, González y Alegre han mostrado que el peso del efecto de la composición social del alumnado sobre los resultados educativos en España es menor que en los países del entorno mediterráneo con sistemas educativos similares (Benito y González, 2012) y, en general, inferior al encontrado en otros países del ámbito de la OCDE (Benito, Alegre y González, 2014).

Distintos caminos han tratado de explicar el efecto composición sobre los resultados educativos, sin que se haya alcanzado un consenso claro en torno a los factores que lo producen (Benito y González, 2012)). Algunas de sus principales tentativas de explicación parecen coincidir en situarla en el modo en que la composición social del alumnado condiciona el proceso escolar (Van Ewijk y Slegers, 2010; Thrupp, 1997). Desde la perspectiva de Thrupp, esto se produciría como consecuencia de que en aquellos centros en los que sus hijos e hijas constituyen el grupo mayoritario, las familias de clases medias, con una fuerte adhesión escolar, se encuentran en una posición favorable para hacer prevalecer su cultura de clase en el funcionamiento del centro, así como para impulsar el desarrollo de unos procesos organizativos y pedagógicos favorables a sus expectativas. En el otro extremo, en los centros con una composición mayoritaria de alumnado de clase obrera, los procesos escolares tenderían a adecuarse a la cultura de clase de este grupo, por una cuestión de mayor capacidad de negociación de los estudiantes de clase trabajadora y sus familias sobre los procesos del centro (Thrupp, 1997; Thrupp, Lauder y Robinson, 2002).

### **Metodología**

Los datos para el análisis provienen de los microdatos de la evaluación internacional TIMSS 2019 (IEA), publicada en diciembre de 2020, procedentes de cuatro cuestionarios dirigidos al alumnado, sus familias, la dirección de los centros y el profesorado. La base de datos de TIMSS 2019 ofrece una muestra representativa para España de 9555 estudiantes de cuarto curso de Educación primaria (entre nueve y diez años), 501 direcciones escolares y 602 docentes de matemáticas y ciencias; con información valiosa para conocer la situación de los centros educativos y del alumnado en el curso anterior al cierre de las aulas con motivo de la pandemia de la COVID-19.

En la primera fase del análisis, se han elaborado índices referidos a la disponibilidad de recursos básicos de centro, proceso organizativo y proceso pedagógico a partir de las variables de TIMSS 2019 remitidas a las direcciones de centro y el profesorado. Se analizarán las correlaciones entre las variables de proceso escolar y las variables de composición social del alumnado, así como su relación con los resultados medios en matemáticas de los centros. A continuación, se comparan estos resultados entre cuatro tipos de escuela según la composición social de su alumnado, a fin de evaluar las posibilidades organizativas de los centros para afrontar los retos que suponen los efectos de la segregación escolar.

En la segunda fase del análisis, siguiendo la metodología de Íñiguez y Marcaletti (2018) y de Murillo (2008b), se presentan dos modelos de regresión multinivel con los que pretendemos conocer los efectos netos de los factores a nivel de centro que estarían impactando sobre las diferencias de resultados individuales del alumnado y evaluar si la magnitud de estos efectos difiere por tipo de escuela según la composición social de su alumnado.

De acuerdo con Van Ewijk y Sleegers (2010), las medidas compuestas por diferentes dimensiones del SES son las mejores estimadoras de los efectos de la composición social. En consecuencia, incorporamos como medición del estatus socioeconómico de los estudiantes un índice socioeconómico y cultural familiar (ISECf) construido a través de un análisis de componentes principales (ACP), en el que se incluyen ocho de los nueve indicadores de la riqueza material y cultural<sub>1</sub> incluidos en TIMSS 2019, así como el nivel ocupacional y el nivel educativo familiar, con las respuestas conjuntas de ambos progenitores, para capturar el posible efecto sobre los

resultados de pertenecer a una familia monoparental, o a una familia donde uno de los dos progenitores tiene estudios superiores y el otro no, siguiendo a Pérez, Betancort y Cabrera (2013, 2014).

A partir de la conceptualización de Martínez Celorrio (2019) de la segregación escolar como compuesta por dos dimensiones (concentración y uniformidad), construimos una nueva variable que denominamos COMPOSICIÓN (Anexo 1). En función de la proporción de alumnado ubicado en el primer o en el último cuartil de ISECF (Q1 y Q4-ISECF) que se escolariza en cada centro, definimos cuatro categorías: en los extremos, centros que concentran a más de un 50% de alumnado Q1-ISECF y menos de un 10% de alumnado Q4-ISECF (escuelas homogéneas segregadas), así como, a la inversa, centros con más de un 50% de alumnado Q4-ISECF y menos de un 10% de alumnado Q1-ISECF (homogéneas enclasadadas); y entre los centros que no alcanzan tales grados de homogeneidad en su composición social, distinguimos aquellos con más de un 25% de alumnado Q1-ISECF (escuelas heterogéneas segregadas) o con un 25% o menos de alumnado Q1-ISECF (heterogéneas mixtas).

Como estimación de los factores del proceso organizativo, diez de las once variables relativas al énfasis del centro en el éxito académico ACBG14(a–j), procedentes del cuestionario de las direcciones de los centros, se resumen en dos componentes, que denominaremos “Consenso y cooperación entre los agentes escolares” (COOPERACIÓN) y “Éxito en la consecución de los objetivos del centro” (ÉXITO).

Como medida de las competencias previas con las que acceden los estudiantes a su centro al comienzo de la educación primaria, extraemos un factor que resume la información contenida en las 12 variables de la pregunta ACBG17, en la que las direcciones de los centros ofrecen una medida aproximada de la proporción de alumnos/as que llegan al centro con una serie de aptitudes matemáticas y lingüísticas básicas. Denominamos a la variable obtenida de este ACP “Limitaciones por la preparación del alumnado al acceder a Primaria” (LIMPREP). Otras variables utilizadas para el análisis se recogen en el Anexo 2.

## **Resultados**

Como se puede apreciar en la Tabla 1, el grado de consenso y cooperación entre los agentes partícipes del centro educativo (dirección, profesorado, familias y alumnado) mantiene una correlación muy intensa y positiva ( $r=0,63$ ) con el estatus socioeconómico (ISECf) medio del centro; así como con los resultados medios en matemáticas de su alumnado ( $r=0,49$ ): a medida que aumenta el nivel socioeconómico del alumnado, podemos esperar un mayor consenso en torno a los objetivos curriculares del centro y unos resultados educativos más elevados. Esta relación entre proceso organizativo y composición social también se produce, aunque con una menor intensidad, para el segundo componente del grupo de variables relativas a la orientación del centro hacia el éxito educativo: el éxito alcanzado en la consecución de los objetivos curriculares, que correlaciona en  $r=0,17$  con el ISECf medio del centro y en  $r=0,12$  con los resultados medios en matemáticas del centro. Ahora bien, al incluir el ISECf como variable de control, la relación entre proceso organizativo y resultados en matemáticas desaparece casi por completo.

Asimismo, un mayor nivel socioeconómico medio de los centros se asocia con mayores capacidades infraestructurales y educativas, y estas a su vez correlacionan en  $r=0,19$  con las puntuaciones medias de su alumnado. No obstante, tras controlar por ISECf la asociación de la capacidad infraestructural con los resultados educativos queda reducida hasta su práctica irrelevancia ( $r=0,05$ ), desapareciendo para el caso de las capacidades tecnológicas.

Tabla 1.

*Correlaciones de puntuaciones en matemáticas por proceso organizativo y de enseñanza e ISECF medio del centro*

*Relación significativa en $p < 0,05$ **Relación significativa en $p < 0,001$	ISECF medio del centro	Puntuación media en matemáticas del centro	Puntuación media en matemáticas del centro (con control por ISECF medio)
	<i>r</i> de Pearson		
COOPERACION Consenso y cooperación entre los agentes escolares	0,625**	0,489**	0,075**
EXITO Éxito en la aplicación del currículo del centro	0,168**	0,122**	0,026*
CAPINFR Capacidades educativas e infraestructurales de centro	0,225**	0,191**	0,049**
CAPTEC Capacidad tecnológica de centro	0,058**	0,032*	0,022
LACKREC Capacidad educativa afectada por carencia de recursos de enseñanza	-0,229**	-0,182**	-0,038*
LACKPROF Capacidad educativa afectada por falta de profesores	-0,094**	-0,083**	-0,047**
SATISFACCION Satisfacción con el trabajo docente	0,101**	0,116**	0,082**
CONDICIONES Carga de trabajo docente	0,072**	0,120**	0,084**
IMPLICACION Implicación docente con el alumnado	-0,063**	-0,014	0,056**
LIMPREP Limitaciones por la preparación del alumnado al acceder a Primaria	-0,289**	-0,380**	-0,252**
Puntuación media en matemáticas del centro	0,724**	1	1

Fuente: Elaboración propia a partir de microdatos de TIMSS 2019 para España

Las carencias de recursos que afectan a la enseñanza de matemáticas y ciencias correlacionan en cerca de  $r=-0,23$  con el estatus socioeconómico medio del alumnado (a mayor nivel socioeconómico, menores carencias de recursos), y en  $r=-0,18$  con las puntuaciones medias de los centros. Esta última asociación conserva su significación después de controlar por el ISECF medio del centro, si bien su intensidad se ve reducida a un  $r=-0,04$ . La falta de profesores especializados mantiene una relación menos intensa con las puntuaciones medias de matemáticas ( $r=-0,08$ ) y se encuentra menos vinculada a la composición social, conservando igualmente su significación después de introducir el control ( $r=-0,05$ ).

La satisfacción con el trabajo docente mantiene una correlación positiva de baja intensidad con el nivel socioeconómico medio del centro ( $r=0,1$ ) y con los resultados medios en matemáticas del alumnado del centro ( $r=0,12$ ), siendo esta última asociación similar a la que encontramos (de signo opuesto) entre la carga de trabajo del profesorado y la media en matemáticas del alumnado del centro. La propensión a una enseñanza centrada en el educando es ligeramente más frecuente en los centros de menor estatus socioeconómico ( $r=-0,06$ ) y mantiene una relación significativa, aunque de baja intensidad, con los resultados medios en matemáticas después de controlar por ISECF ( $r=0,06$ ).

En la Tabla 2 controlamos por el tipo de escuela en función de la composición social de su alumnado para analizar si existen diferencias en el modo en que se comportan las relaciones antes descritas en cada tipo de centro.

Las relaciones de la cooperación y el consenso en torno a los objetivos curriculares con el nivel socioeconómico medio del centro son ligeramente más intensas en las escuelas homogéneas segregadas que en las escuelas con una composición social heterogénea. La intensidad con la que un aumento de la cooperación entre los agentes escolares se asocia con un crecimiento paralelo de los resultados educativos es mayor en las escuelas heterogéneas “mixtas” (esto es, “no segregadas”) que en los demás tipos de escuela. El análisis de las relaciones existentes entre el ISECF medio del centro, el factor cooperación y los resultados medios en matemáticas del alumnado puede ser clarificado a partir del Gráfico 1.

Gráfico 1.

Diagrama de dispersión tridimensional de puntuación media en matemáticas del alumnado por nivel socioeconómico medio del centro y consenso y cooperación entre los agentes educativos (n=459 centros)

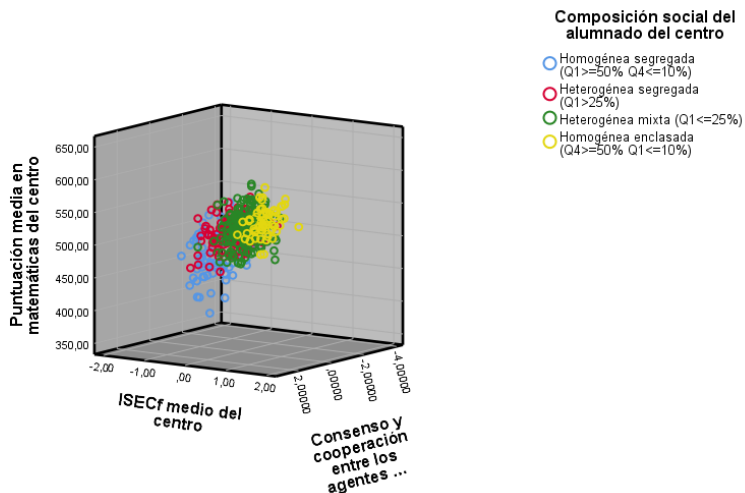


Gráfico 1.1.

Puntuación media en matemáticas por nivel socioeconómico medio

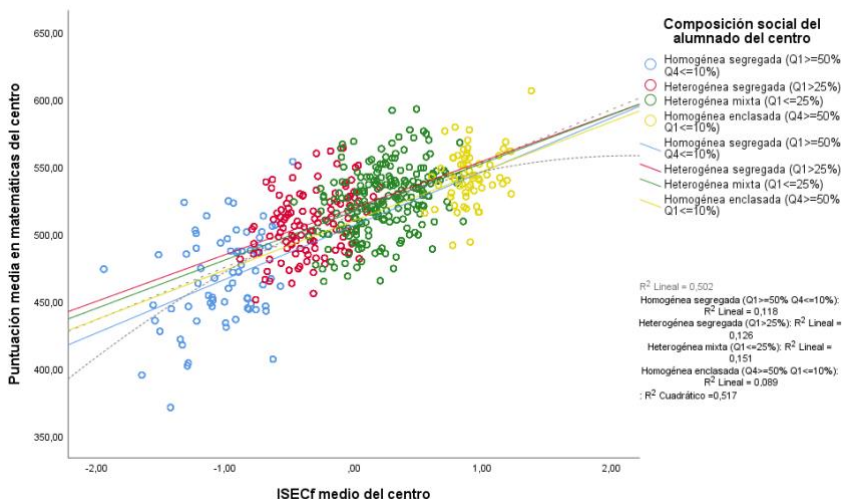


Gráfico 1.2.



*Consenso y cooperación entre los agentes educativos por nivel socioeconómico medio del alumnado*

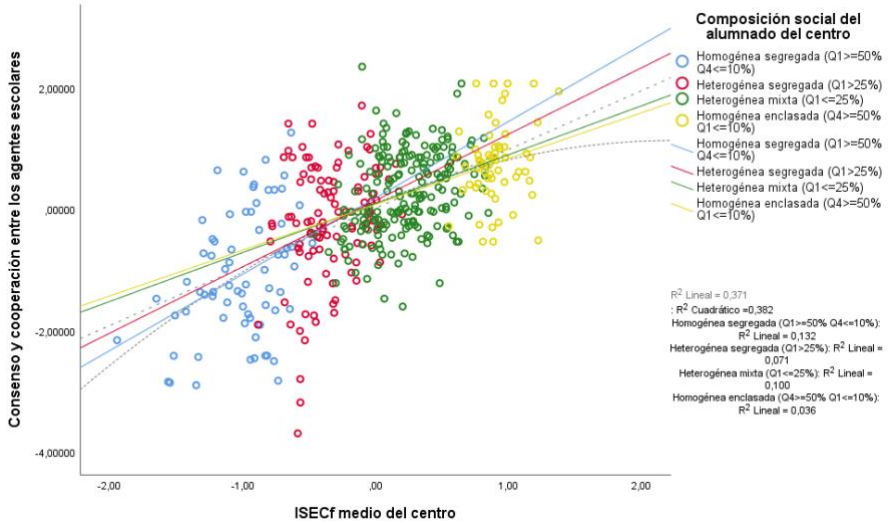
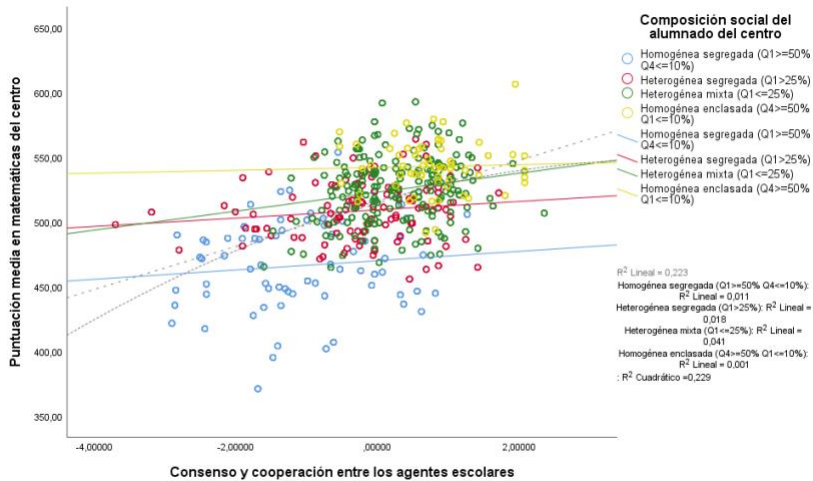


Gráfico 1.3.  
*Puntuación media en matemáticas por consenso y cooperación entre los agentes educativos*



Fuente: Elaboración propia a partir de microdatos de TIMSS 2019 para España

En el Gráfico 1.1. se puede apreciar que la relación entre resultados en matemáticas y nivel socioeconómico medio del alumnado es bastante estrecha en los cuatro tipos de escuela definidos. Ahora bien, la línea de ajuste de las escuelas con una composición social menos favorecida tiene una inclinación ligeramente superior, de tal forma que, para un mismo aumento de 1 punto en el ISECF medio (coincidente con 1 desviación típica) en las escuelas homogéneas segregadas, cabría pronosticar una mejora de 42 puntos en la puntuación media en matemáticas (0,42 desviaciones típicas), casi 10 puntos más que en las escuelas heterogéneas segregadas, y entre 8 y 7 puntos más que en las escuelas heterogéneas mixtas y homogéneas enclasadadas.

Atendiendo a la inclinación de las líneas de ajuste por subgrupos en el Gráfico 1.2, junto con la bondad de la adecuación de la nube de puntos a una línea de ajuste cuadrática ( $R^2$  lineal=0,37;  $R^2$  cuadrático=0,38), observamos que para un aumento  $x$  del nivel socioeconómico medio de las escuelas segregadas, pronosticaríamos una mejora en las relaciones de cooperación mayor a la que cabría esperar para la misma variación  $x$  en las escuelas “mixta” y “enclasadada”.

Finalmente, el Gráfico 1.3 muestra que, por cada mejora en las relaciones de cooperación, el incremento pronosticado en la puntuación media en matemáticas es sensiblemente menor dentro de cada escuela diferenciada por su composición social que si atendiéramos a la línea de ajuste total, lo que ilustra el modo en que buena parte de la relación percibida entre la cooperación y consenso entre los agentes educativos y los resultados medios del centro es debida a la existencia de mayores niveles de “cooperación” en las escuelas que escolarizan a mayores proporciones de alumnado con un estatus socioeconómico más elevado.

Retomando la Tabla 2, la relación entre disponibilidad de infraestructuras y recursos tecnológicos con el nivel socioeconómico medio del centro es mucho más intensa en las escuelas con una composición social más favorecida que en los dos grupos de escuelas “segregadas”. Esto puede ser comprendido por el grado en que, independientemente de la variación en el estatus socioeconómico medio de su alumnado, las direcciones de los centros con más de un 25% de su alumnado ubicado en el primer cuartil de ISECF señalan encontrarse ante carencias infraestructurales y de recursos básicos de centro muy superiores a las que se indican desde los centros con menor concentración de este grupo del alumnado (ver Anexo 3).

En las escuelas “homogéneas segregadas” se aprecia una asociación de intensidad destacable ( $r=-0,2$ ) entre una menor carencia (o mayor disponibilidad) de recursos educativos de centro y la mejora de los resultados en matemáticas, lo que apunta a la eficacia de la inversión en recursos de centro como mecanismo compensatorio en las escuelas más afectadas por los procesos de segregación y concentración.

Entre las variables relativas a la enseñanza, aparecen algunas diferencias relevantes por tipos de escuela. La relación entre la orientación hacia una enseñanza centrada en el alumnado y los resultados educativos se vuelve significativa, aunque con una intensidad muy modesta, al tener en cuenta el tipo de escuela, en las escuelas heterogéneas mixtas ( $r=0,08$ ) y en las escuelas homogéneas segregadas ( $r=0,06$ ), encontrándose en estas últimas visiblemente más vinculadas al nivel socioeconómico del alumnado ( $r=0,158$ ).

Finalmente, las limitaciones en la preparación del alumnado al acceder a la Educación Primaria se asocian significativamente a un menor nivel socioeconómico medio en las escuelas heterogéneas segregadas y en la homogénea segregada, con una intensidad baja y elevada, respectivamente; siendo su relación con los resultados educativos más intensa en los extremos.

Tabla 2.

Correlaciones de puntuaciones en matemáticas por proceso organizativo y de enseñanza, ISECF medio del centro y tipo de escuela según su composición social

	Tipo de escuela según composición social de su alumnado											
	Homogénea segregada			Heterogénea segregada			Heterogénea mixta			Homogénea enclausada		
	ISECF medio del centro	Media en matemáticas del centro	r de Pearson	ISECF medio del centro	Media en matemáticas del centro	r de Pearson	ISECF medio del centro	Media en matemáticas del centro	r de Pearson	ISECF medio del centro	Media en matemáticas del centro	r de Pearson
	0,353**	0,106**	0,245**	0,133**	0,313**	0,201**	0,186**	0,034				
*Relación significativa en p<0,05 **Relación significativa en p<0,001												
COOPERACION Consenso y cooperación entre los agentes escolares	0,181**	0,261**	-0,089**	-0,067*	0,173**	0,108**	0,247**	-0,053				
EXITO Éxito en la aplicación del currículo del centro	0,077*	0,099**	0,037	0,013	0,207**	0,051*	0,168**	0,161**				
CAPINFR Capacidades educativas e infraestructurales de centro	0,023	0,107**	-0,109	0,071*	0,174**	0,111**	0,152**	-0,189**				
CAPTEC Capacidad tecnológica de centro	-0,160**	-0,211**	0,063*	-0,021	-0,249**	-0,094**	-0,149**	-0,072*				
LACKREC Capacidad educativa afectada por carencia de recursos de enseñanza	0,097**	0,053	0,125**	-0,043	-0,189**	-0,069**	0,221**	-0,096*				
LACKPROF Capacidad educativa afectada por falta de profesores	0,181**	0,014	-0,015	0,110**	0,139**	0,176**	-0,028	0,000				
SATISFACCION Satisfacción con el trabajo docente	-0,112**	-0,198**	-0,089**	-0,182**	-0,058**	-0,127**	-0,346**	-0,266**				
CONDICIONES Carga de trabajo docente	-0,158**	-0,057*	-0,073*	-0,028	-0,013	0,075**	0,068*	0,028				
IMPLICACION Implicación docente con el alumnado	-0,392**	-0,356**	-0,115**	-0,208**	-0,032*	-0,190**	0,012	-0,266**				
LIMPREP Limitaciones por preparación del alumnado al acceder a Primaria	0,344**	1	0,355**	1	0,388**	1	0,298**	1				
Puntuación media en matemáticas del centro												

Fuente: Elaboración propia a partir de microdatos de TIMSS 2019 para España

Los resultados de un primer modelo multinivel (Tabla 3) muestran que las características sociales individuales explican la mayor parte de la varianza del

rendimiento en matemáticas, en coherencia con la investigación previa. No obstante, lo que aquí se pretende evaluar es la capacidad que tienen las escuelas para influir sobre esos resultados educativos, una vez controladas la condición social individual, los factores organizativos y de enseñanza y las características sociales agregadas del alumnado del centro.

Tras controlar las características sociales del alumnado en el nivel individual en el modelo 2, se puede observar que las variables que, a nivel de centro, se asocian de manera significativa con las puntuaciones en matemáticas de los estudiantes se reducen a la cooperación y consenso entre los agentes educativos y la ratio profesor-alumnos.

En coherencia con los resultados del apartado anterior, entre los factores de proceso escolar, es el nivel de cooperación el que, una vez controladas las demás variables de proceso y las características individuales, genera un mayor efecto sobre los resultados educativos: por cada unidad que aumenta el índice de cooperación y consenso en torno a los objetivos del centro (variable métrica estandarizada con media=0 y dt.=1), la puntuación individual en matemáticas (media=500, dt.=100) aumenta en casi 6 puntos.

No obstante, tras introducir un último control por las condiciones sociales agregadas del alumnado en el nivel de centro (Tabla 3, modelo 3), la cooperación pierde su significación estadística, mientras que adquieren significación los años de experiencia docente.

De las variables de composición social incluidas, las habilidades previas del alumnado al acceder a Primaria y el estatus socioeconómico medio del alumnado son las dos variables que a nivel de centro ejercen una mayor influencia sobre los resultados educativos individuales. No se aprecian asociaciones estadísticamente significativas con el rendimiento en matemáticas para las demás variables de composición incluidas en el modelo. Controlando por el resto de las variables a nivel individual y de centro del modelo, por cada unidad que aumenta el índice de estatus socioeconómico familiar medio del alumnado escolarizado en el centro, la puntuación individual en matemáticas incrementa 11 puntos, lo que equivale a algo más de un 40% del efecto que genera el estatus socioeconómico y cultural de cada estudiante individual sobre su rendimiento en matemáticas (26,8 puntos).

Tabla 3.

Modelo lineal multinivel de puntuaciones en matemáticas

	Modelo nulo	Modelo 1	Modelo 2	Modelo 3
<b>Efectos fijos</b>				
<b>Nivel individual</b>				
Intersección	511,2**	506,2**	517,1**	521,4**
Género		17,73**	16,80**	16,77**
ISECf		28,65**	28,01**	26,81**
Procedencia nacional		11,37**	11,60**	11,88**
<b>Nivel de centro: proceso organizativo y pedagógico</b>				
Cooperación			5,77**	0,15
Éxito			0,56	-1,15
Falta de recursos			-1,33	-0,90
Falta de profesores			-1,86	-1,51
Ratio			-0,63*	-0,76*
Agrupación por nivel			0,63	0,27
Experiencia			0,23	0,26*
Satisfacción			2,17	2,05
Carga de trabajo			-1,49	-1,75
Implicación			0,33	1,09
<b>Nivel de centro: composición social del alumnado</b>				
Limitaciones preparación				-6,44**
ISECf medio del centro				11,25**
% chicos				-1,37
% alumnado de origen extranjero				-10,95
<b>Efectos aleatorios</b>				
Varianza intra - centros	3443,72	2879,62	2852,68	2854,45
Varianza entre centros	1125,88	467,85	428,24	380,73
% Varianza intra - centros explicada		16,4%	17,2%	17,1%
% Varianza entre centros explicada		58,4%	62,0%	66,2%

\*Relación significativa en  $p < 0,05$  \*\*Relación significativa en  $p < 0,001$

Fuente: Elaboración propia a partir de microdatos de TIMSS 2019 para España

Un segundo análisis mediante modelos multinivel muestra algunas diferencias en la influencia relativa de los centros sobre los resultados educativos individuales cuando se comparan distintos tipos de escuela en función del grado en que escolarizan a los grupos de alumnado de menor y mayor estatus socioeconómico.

En las escuelas segregadas no hay ninguna variable a nivel de centro, salvo las limitaciones por la preparación previa del alumnado –en las heterogéneas segregadas–, que ejerza un efecto significativo después de controlar por las características individuales del alumnado. En el resto de escuelas aparecen algunas asociaciones puntuales a nivel de centro, entre ellas, la ratio en las escuelas heterogéneas mixtas, y la agrupación por nivel en las escuelas homogéneas enclasadas.

La cooperación no logra tener un efecto significativo positivo sobre los resultados en matemáticas, lo que muestra, en consonancia con los resultados del apartado anterior, que el grado de “cooperación” en torno a los objetivos del centro es altamente dependiente de la composición social y que su efecto sobre los resultados educativos tiende a ser escaso –y estadísticamente insignificante– cuando tenemos en cuenta la composición según el perfil socioeconómico y cultural del alumnado escolarizado en el centro.

Tabla 4. Modelo lineal multinivel de puntuaciones en matemáticas por tipo de escuela

Efectos fijos	Escuela homogénea segregada						Escuela heterogénea segregada						Escuela heterogénea mixta						Escuela homogénea excluida					
	Modelo 1		Modelo 2		Modelo 3		Modelo 1		Modelo 2		Modelo 3		Modelo 1		Modelo 2		Modelo 3		Modelo 1		Modelo 2		Modelo 3	
	Modelo mult	Modelo mono	Modelo mult	Modelo mono	Modelo mult	Modelo mono	Modelo mult	Modelo mono	Modelo mult	Modelo mono	Modelo mult	Modelo mono	Modelo mult	Modelo mono	Modelo mult	Modelo mono	Modelo mult	Modelo mono	Modelo mult	Modelo mono	Modelo mult	Modelo mono	Modelo mult	
<b>Nivel individual</b>																								
Intersección	466,2**	484,6**	510,3**	479,0**	507,5**	510,2**	486,3**	479,3**	493,3**	525,1**	511,1**	532,3**	542,0**	525,2**	543,1**	509,9**	456,4**	467,8**						
Género	12,54**	10,42**	10,53**	13,96**	15,12**	14,10**	13,96**	14,10**	13,96**	19,88**	19,19**	19,41**	19,41**	19,88**	20,28**	20,99**	20,22**							
ISECI	25,91**	25,53**	25,56**	28,25**	28,62**	28,30**	28,25**	28,25**	28,25**	-26,32**	-26,21**	-25,98**	-25,98**	-26,32**	-26,94**	-28,16**	-26,91**							
Procedencia nacional	15,84**	18,06**	16,53**	12,28**	14,87**	11,75**	12,28**	12,28**	12,28**	10,22*	8,66*	8,84*	8,84*	10,22*	7,66*	7,70	6,61							
<b>Nivel de centro: proceso organizativo y pedagógico</b>																								
Cooperación	2,81	3,52	3,52	2,25	2,05	2,25	2,05	2,25	2,05	2,47	0,16	2,47	0,16	2,47	0,16	2,47	-5,53	-10,76						
Efeto	3,46	4,30	4,30	-0,69	-1,76	-1,76	-0,69	-1,76	-1,76	0,88	-0,33	0,88	-0,33	0,88	-0,33	0,88	-0,10	-1,80						
Falta de recursos	-3,82	-4,10	-4,10	-2,99	-1,29	-1,29	-2,99	-1,29	-1,29	-0,87	-1,44	-0,87	-1,44	-0,87	-1,44	-0,87	0,52	0,30						
Falta de profesores	-0,39	1,57	1,57	-3,16	-3,21	-3,21	-3,16	-3,21	-3,21	-0,08	-0,22	-0,08	-0,22	-0,08	-0,22	-0,08	-2,41	-3,09						
Ratio	-1,20	-0,92	-0,92	1,03	1,18	1,18	1,03	1,18	1,18	-1,19*	-1,23*	-1,19*	-1,23*	-1,19*	-1,23*	-1,19*	1,37	0,07						
Grupo nivel	-2,81	-4,97	-4,97	1,15	1,03	1,03	1,15	1,03	1,03	2,04	2,15	2,04	2,15	2,04	2,15	2,04	16,55*	14,74*						
Experiencia	0,50	0,32	0,32	0,16	0,28	0,28	0,16	0,28	0,28	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29	0,29	0,67	0,34						
Satisfacción	-2,52	-2,03	-2,03	1,42	1,34	1,34	1,42	1,34	1,34	5,05*	4,47*	5,05*	4,47*	5,05*	4,47*	5,05*	0,10	0,78						
Carga trabajo	-5,14	-5,41	-5,41	-2,50	-2,91	-2,91	-2,50	-2,91	-2,91	-1,41	-1,74	-1,41	-1,74	-1,41	-1,74	-1,41	-3,69	-2,64						
Implicación	1,76	3,13	3,13	-0,99	0,32	0,32	-0,99	0,32	0,32	0,57	0,57	0,57	0,57	0,57	0,57	0,57	-1,96	-0,93						
<b>Nivel de centro: composición social del alumnado</b>																								
Limitaciones preparación	-5,96			-8,54*			-8,54*										-4,06							
ISECI medio del centro	-8,58			8,78			8,78										9,05							
% de chicos	-4,08			5,00			5,00										-19,98							
% de alumnado de origen extranjero	27,64			33,33			33,33										-34,33							
<b>Efectos aleatorios</b>																								
Varianza intra-centros	3484,3	3984,7	3008,6	2970,8	3677,9	2937,7	2842,1	2874,4	3432,6	2829,1	2844,5	2847,5	2847,5	3984,2	2685,4	2691,3	2699,7							
Varianza entre centros	999,1	746,0	671,4	692,5	352,7	300,5	317,4	304,9	444,4	374,9	365,8	360,8	360,8	264,4	229,5	182,3	149,6							
% Varianza intra-centros explicada	11,3%	12,9%	14,0%	14,0%	20,1%	22,7%	21,8%	21,8%	17,6%	17,1%	17,0%	17,0%	17,0%	13,2%	13,0%	12,8%	12,8%							
% Varianza entre centros explicada	25,3%	32,8%	30,7%	30,7%	14,8%	10,0%	13,6%	13,6%	15,6%	17,7%	18,8%	18,8%	18,8%	31,1%	31,1%	31,1%	31,1%							

\*Relación significativa en p<0,05 \*\*Relación significativa en p<0,001

Fuente: Elaboración propia a partir de microdatos de TIMSS 2019 para España

## Discusión



En línea con los hallazgos de la literatura previa, los resultados de este trabajo apuntan a la importancia explicativa de la desigual composición social del alumnado para comprender las diferencias de resultados entre centros escolares, sin desconsiderar el papel que ejercen las variables de proceso generando o reproduciendo las diferencias entre centros.

La variable que produce un mayor efecto a nivel de centro sobre los resultados educativos individuales es el nivel socioeconómico medio del alumnado, en línea con los hallazgos de la literatura previa. Le sigue la concentración de alumnado que presentaba déficits en las destrezas matemáticas y lingüísticas básicas al acceder a la Educación Primaria. Los resultados del modelo multinivel indican que la desigual composición según habilidades básicas al inicio de la etapa de escolarización obligatoria ejerce un efecto significativo sobre los resultados individuales en matemáticas en 4º de primaria. Desde el ámbito de la política educativa, con una tasa de escolarización en el segundo ciclo de Educación Infantil en España cercana al 100% (INE, 2020), el foco debería situarse en las posibles desigualdades en la preparación durante la etapa infantil según la composición social de los centros. Al mismo tiempo, se debe considerar el fomento de hábitos favorables al estudio que permitan mitigar estas desigualdades de partida en la escolarización primaria. En este sentido, se sabe que la lectura ejerce un efecto compensatorio, permitiendo reducir el riesgo de repetición de curso del alumnado procedente de entornos desfavorecidos (Cabrera, 2019).

Tampoco se debe obviar el modo en que la heterogeneidad social y la elevada concentración de alumnado distanciado de la cultura escolar que caracterizan a la escuela segregada suponen un reto añadido a la eficacia de la educación. Por eso, se debe priorizar la inversión en aquellas escuelas que afrontan un mayor reto educativo por la escolarización de sectores del alumnado con mayores desventajas de partida, centros que son además los que en mayor medida acucian carencias infraestructurales y educativas básicas, según sus directores/as. A este respecto, el estudio de Gamoran y An (2015) sobre las políticas educativas emprendidas en Nashville apunta a la efectividad de las *enhanced option schools* (escuelas que, por atender a comunidades de bajos ingresos, reciben recursos adicionales de apoyo a la enseñanza), como medio de compensación de los efectos de la segregación escolar y mejora del logro educativo de las minorías; siempre que estos

recursos sean suficientes y sostenidos en el tiempo, y sin olvidar otras medidas complementarias como la reducción de ratios o la apertura de los centros por las tardes.

Como TIMSS 2019 no permite acceder a los resultados desagregados por Comunidades Autónomas, no ha sido posible analizar las eventuales desigualdades regionales en la eficacia de las prácticas organizativas para la mejora del rendimiento educativo en los centros que escolarizan a alumnado socialmente vulnerable. Estudios posteriores deberían indagar en esta cuestión, contemplando los hallazgos de Gamoran y Long (2006) que apuntan a una mayor influencia de los recursos escolares sobre el logro educativo en las áreas en desarrollo en comparación con su efecto en las regiones desarrolladas, debido a que en estas últimas existe una menor variabilidad en la disponibilidad de recursos entre los centros.

Por motivos de extensión, sólo hemos tomado como variable dependiente los resultados de la prueba de matemáticas, altamente correlacionada con la prueba de ciencias también evaluada por TIMSS 2019. Artículos posteriores deberían atender al modo en que se producen estos efectos sobre otras áreas del aprendizaje cognitivo y no cognitivo. Igualmente, sería deseable buscar variables adicionales que pudieran aumentar la precisión de estos resultados que, dado la dimensión del artículo, no han podido ser consideradas. Por ejemplo, estudios previos en materia de eficacia organizativa han encontrado efectos significativos de la existencia de actitudes favorables a la innovación pedagógica, compartidas por el profesorado, en la mejora de los resultados educativos en los centros de menor nivel socioeconómico, en contraste con el bajo efecto atribuido a una cultura escolar proclive a la colaboración entre el personal docente (Dumay, 2009).

Nuestros resultados apuntan en este mismo sentido hacia una baja incidencia directa sobre el rendimiento educativo de la cooperación entre los agentes del centro tras controlar por la composición social del alumnado; si bien la gran dispersión que se produce en los resultados medios de las escuelas segregadas (Gráfico 1) muestra cierto “margen de maniobra” para la transformación organizativa y de la enseñanza en este grupo de escuelas.

Ahora bien, es necesario insistir en que la definición de los objetivos de los centros debe ser coparticipada por los actores implicados (dirección de los centros, profesorado y familias del alumnado), atendiendo e incluyendo los intereses, preocupaciones y demandas de las familias de clase obrera, como un requisito indispensable para superar su habitual exclusión de las prácticas

del centro a consecuencia de las dinámicas y relaciones asimétricas entre los agentes del campo escolar (Martín Criado y Gómez Bueno, 2017).

De igual forma, es importante resaltar que la definición de “éxito educativo” no es unívoca y puede llegar a regirse por criterios muy distintos a los que predominan en los centros homogéneos de clases medias. Un caso de eficacia escolar, según una definición alternativa de éxito, es el analizado por Lubián y Langa (2022) sobre las escuelas especializadas en la escolarización de alumnado de minorías étnicas y nacionales de Granada, donde las direcciones de los centros comprenden y colaboran con las expectativas de las familias, que esperan de sus hijos/as su integración en la sociedad de acogida y la adquisición de una formación básica que les permita obtener un trabajo digno. Estudios cualitativos posteriores sobre la eficacia educativa deberían mantener esta línea, prestando atención a las disposiciones y expectativas de los actores implicados en la práctica cotidiana de los centros.

El conocimiento no sólo de las competencias con las que accede al centro, sino también de las condiciones sociales y las prácticas culturales del alumnado de orígenes sociales desfavorecidos es imprescindible para desarrollar formas de enseñanza que favorezcan su experiencia escolar. En este sentido, cualquier acción educativa que pretenda ser efectiva en los contextos de diversidad cultural que caracterizan a las escuelas afectadas por procesos de segregación debería seguir la propuesta de Pérez Sánchez (2002) y reconocer la autosuficiencia de las culturas populares en la construcción de significados, sin olvidar los efectos de las relaciones asimétricas en la conformación de las culturas y sin perder de vista la potencialidad transformadora del acceso a la educación.

El análisis de los resultados muestra algunas variaciones en las formas de enseñanza entre los centros de distinta composición social. Estas asociaciones, aunque modestas, pueden ser indicativas de la capacidad de adaptación del profesorado al contexto sociocultural en el que se enmarca la práctica educativa. Aunque las formas de enseñanza centradas en el educando tengan un efecto aparentemente reducido sobre los resultados educativos después de controlar por el estatus socioeconómico medio del alumnado, en línea con los hallazgos de Opdenakker y Van Damme (2006b), esto nos muestra que no podemos ignorar el efecto de una acción positiva por parte del profesorado sobre una parte de la varianza en el rendimiento educativo que no alcanza a

explicarse por la heterogeneidad social de los centros, tal como apuntan Cabrera y Cabrera (2008).

### **Conclusiones**

Los resultados de nuestro análisis evidencian la existencia de diferencias significativas en las capacidades organizativas y pedagógicas de los centros según la composición social de su alumnado, de tal forma que las escuelas afectadas por los procesos de segregación se encuentran ante importantes limitaciones a la eficacia educativa.

El análisis de las correlaciones entre las variables de centro muestra que los factores del proceso escolar se encuentran estrechamente relacionados con el nivel socioeconómico medio del alumnado. Esta asociación es más intensa en las escuelas que escolarizan mayores proporciones de alumnado del primer cuartil del índice de estatus socioeconómico y cultural familiar. Por su parte, la relación entre una enseñanza centrada en el educando y los resultados educativos también se encuentra mediatizada por el estatus socioeconómico medio del alumnado, de forma que, cuando se controla por el índice de estatus socioeconómico y cultural familiar, encontramos una asociación significativa y positiva entre esta forma de enseñanza y los resultados en matemáticas, aunque con una intensidad reducida.

Los resultados del modelo multinivel sitúan a la composición social del alumnado como el efecto a nivel de centro que más intensamente se asocia con los resultados en matemáticas de los estudiantes, seguido de la desigual preparación previa del alumnado al acceder a la educación primaria. La cooperación y consenso entre los agentes educativos arroja un efecto significativo cuando sólo se controla por las condiciones sociales del estudiante y por los demás factores de proceso, pero pierde esta significación al incluir las variables de composición social en el modelo. No obstante, aunque por sí solas las variables de proceso escolar parecen tener un efecto más bien modesto, los resultados alcanzados hasta el momento no tienen una contundencia suficiente como para descartar ni minorar la potencial influencia de los factores pedagógicos y organizativos de los centros para cambiar y alterar los efectos sociales adversos de su entorno (Benito y González-Balletbò, 2012; Valls-Carol et al., 2022; Flecha y Puigvert, 2021).

## Referencias

- Benito, R., Alegre, M. Á., & González-Balletbò, I. (2014). School segregation and its effects on educational equality and efficiency in 16 OECD comprehensive school systems. *Comparative education review*, 58(1), 104-134. <https://doi.org/10.1086/672011>
- Benito, R., & González-Balletbò, I. (2012). ¿Puede el efecto composición reducir las desigualdades educativas? Una mirada sobre los efectos de la segregación escolar en España y los países del modelo de integración uniforme. *RASE*, 6(1), 49-71. <https://ojs.uv.es/index.php/RASE/article/view/8597>
- Brophy, J.; & Good, T. L. (1984). *Teacher behavior and student achievement*. Institute for Research on Teaching, Michigan State University.
- Cabrera, L., & Cabrera, B. (2008). Heterogeneidad de centros y desigualdad de rendimientos educativos. *Tempora*, (11), 61-99.
- Cabrera, L. (2019). Políticas educativas preventivas de la repetición de curso en la enseñanza obligatoria en España. *REMIE*, 9(3), 227-257. <https://doi.org/10.17583/remie.2019.4523>
- Carabaña, J. (2016). El Informe Coleman, 50 años después. *RASE*, 9(1), 1-21. <https://ojs.uv.es/index.php/RASE/article/view/8400>.
- Coleman, J. S., Campbell, E.Q., Hobson, C. F., Mcpartland, J. M.; Mood, A. M., York, R. L., & Weinfeld, F. D. (1966). *Equality of educational opportunity*. Department of Health, Education and Welfare of Washington D.C.
- Dumay, X. (2009). Origins and consequences of schools' organizational culture for student achievement. *Educational Administration Quarterly*, 45(4), 523-555. <https://doi.org/10.1177/0013161X09335873>
- Dumay, X., Dupriez, V., & Maroy, C. (2010). Ségrégation entre écoles, effets de la composition scolaire et inégalités de résultats. *Revue française de sociologie*, 51(3), 461-480. <https://papyrus.bib.umontreal.ca/xmlui/handle/1866/16381>
- Dumay, X., Dupriez, V., & Maroy, C. (2011). La concurrence entre écoles accroît-elle les effets de composition?. *Éducation comparée* (Nouvelle série), (6), 49-68.

- <https://papyrus.bib.umontreal.ca/xmlui/handle/1866/14075>
- Dupriez, V., & Dumay, X. (2005). L'égalité des chances à l'école: analyse d'un effet spécifique de la structure scolaire. *Revue française de pédagogie*, 150, 5-17. <https://www.jstor.org/stable/i40053895>
- Ferrer, Á., & Gortazar, L. (2021). Diversidad y libertad. Reducción la segregación escolar respetando la capacidad de elección de centro. *EsadeEcPol Insight*, 29. <https://www.esade.edu/ecpol/es/publicaciones/segregacion-escolar-esadeecpol/>
- Flecha, J.R., & Puigvert, L. (2021). Actuaciones educativas de éxito. En: Trinidad, A. (coord.) (2021). *Educación desde la sociología: comunidad, familia y escuela* (pp. 302-314). Tecnos (e-book).
- Gamoran, A., & An, B. P. (2015). Effects of school segregation and school resources in a changing policy context. *Educational Evaluation and Policy Analysis*, 38(1), 43-64. <https://doi.org/10.3102/01623737155856>
- Gamoran, A., & Long, D. (2006). Equality of Educational Opportunity. A 40 Year Retrospective. En: Teese, Lamb, Duru-Bellat, Helme (Eds.). (2007). *International studies in educational inequality, theory and policy (Vol. 1)* (pp. 27-47). Springer. [https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-1-4020-5916-2\\_2](https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-1-4020-5916-2_2)
- Graña, R., Murillo, F., & Belavi, G. (2018). La interinidad del profesorado en las escuelas españolas, un factor de inequidad escolar. *Red de Investigación sobre Liderazgo y Mejora de la Educación (RILME)*, 593-596. <https://repositorio.uam.es/handle/10486/683124>
- IEA. (2020). *Trends in International Mathematics and Science Study (TIMSS), 2019*. Amsterdam: International Association for the Evaluation of Educational Achievement.
- INE. (2020). Tasas de escolarización por edad en niveles no obligatorios. En *Mujeres y hombres en España, Educación* (pp. 140-141). Instituto Nacional de Estadística.
- Íñiguez, T., & Marcaletti, F. (2018). Modelos lineales multinivel en SPSS y su aplicación en investigación educativa. *REIRE*, 11(1), 26-40. <http://doi.org/10.1344/reire2018.11.118984>

- Jencks, C., Smith, M., Acland, H., Bane, M. J., Cohen, D. G., & Ginits, H. H., Heyns, B., & Michelson, S. (1972). *Inequality: A reassessment of the effect of family and schooling in America*. Basic Books.
- Lubián, C., & Langa, D. (2022). La segregación escolar en familias inmigradas: clase social y estatus migratorio. *Revista Española de Sociología*, 31(3), 1-21. <http://doi.org/10.22325/fes/res.2022.122>
- Marcotte-Fournier, A. G. (2015). Ségrégation scolaire et différenciation curriculaire au Québec. *Canadian Journal for New Scholars in Education / Revue canadienne des jeunes chercheurs et chercheurs en éducation*, Special issue, 1-9.  
<https://journalhosting.ucalgary.ca/index.php/cjnse/article/view/30656>
- Martín Criado, E., & Gómez Bueno, C. (2017). El mito de la dimisión parental. Implicación familiar, desigualdad social y éxito escolar. *Cuadernos de relaciones laborales*, 35, (2), 305-325.  
<http://doi.org/10.5209/CRLA.56777>.
- Martínez Celorio, X. (2019). Desigualdad, segregación escolar y socialdemocracia. En: Granados, E. (dir.); Cabo, F. (coor.). *Informe social. Desigualtats davant d'un futur incert. Document de Treball de la Fundació Rafael Campalans*. Barcelona: Fundació Rafael Campalans, (pp. 41–62). Disponible en:  
[https://fcampalans.cat/uploads/publicacions/pdf/informe\\_social\\_12\\_fr\\_c.pdf](https://fcampalans.cat/uploads/publicacions/pdf/informe_social_12_fr_c.pdf)
- Muijs, D., Harris, A., Chapman, C., Stoll, L., & Russ, J. (2004). Improving schools in socioeconomically disadvantaged areas—A review of research evidence. *School effectiveness and school improvement*, 15(2), 149-175.  
<http://doi.org/10.1076/sesi.15.2.149.30433>
- Muijs, D., & Reynolds, D. (2017). *Effective teaching: Evidence and practice*. Londres: Sage.
- Murillo, F. J. (2008a). Hacia un modelo de eficacia escolar. Estudio multinivel sobre los factores de eficacia de las escuelas españolas. *REICE*, 6(1), 4-28. <https://revistas.uam.es/reice/article/view/5451>
- Murillo, F. J. (2008b). Los modelos multinivel como herramienta para la investigación educativa. *Magis, Revista Internacional de Investigación en Educación*, 1, 45-62.  
<https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=281021687004>

- Opendakker, M.-C., & Van Damme, J. (2001). Relationship between school composition and characteristics of school process and their effect on mathematics achievement. *British educational research journal*, 27(4), 407-432. <http://doi.org/10.1080/01411920120071434>
- Opendakker, M.-C., & Van Damme, J. (2006a). Differences between secondary schools: A study about school context, group composition, school practice, and school effects with special attention to public and Catholic schools and types of schools. *School Effectiveness and School Improvement*, 17(1), 87-117. <http://doi.org/10.1080/09243450500264457>
- Opendakker, M.-C., & Van Damme, J. (2006b). Teacher characteristics and teaching styles as effectiveness enhancing factors of classroom practice. *Teaching and teacher education*, 22(1), 1-21. <http://doi.org/10.1016/j.tate.2005.07.008>
- Opendakker, M.-C. & Van Damme, J. (2009). L'efficacité des classes dans l'enseignement secondaire. En: Dumay, X. (ed.). *L'efficacité dans l'enseignement: Promesses et zones d'ombre* (pp. 55-72). Louvain-la-Neuve: De Boeck Supérieur. <http://doi.org/10.3917/dbu.dumay.2009.01.0055>
- Pérez, C. N. (2002). Posiciones frente a la escuela por parte de alumnas de origen subalterno. *Revista de educación*, (329), 463-486.
- Pérez, C. N., Betancort, M., & Cabrera, L. (2013). Family influences in academic achievement. A study of the Canary Islands. *Revista Internacional de Sociología (RIS)*, 71(1) 169-187. <http://doi.org/10.3989/ris.2011.04.11>
- Pérez, C. N., Betancort, M., & Cabrera, L. (2014). Inversión pedagógica y éxito escolar del alumnado de clase obrera. *RASE*, 7(2), 410-428. <https://ojs.uv.es/index.php/RASE/article/view/8779>
- Reynolds, D., Sammons, P., De Fraine, B., Van Damme, J., Townsend, T., Teddlie, C., & Stringfield, S. (2014). Educational effectiveness research (EER): A state-of-the-art review. *School effectiveness and school improvement*, 25(2), 197-230. <http://doi.org/10.1080/09243453.2014.885450>
- Scheerens, J. (2000). *Improving school effectiveness*. UNESCO, International Institute for Educational Planning.
- Scheerens, J., & Bosker, R. J. (1997). *The foundations of educational effectiveness*. Pergamon.



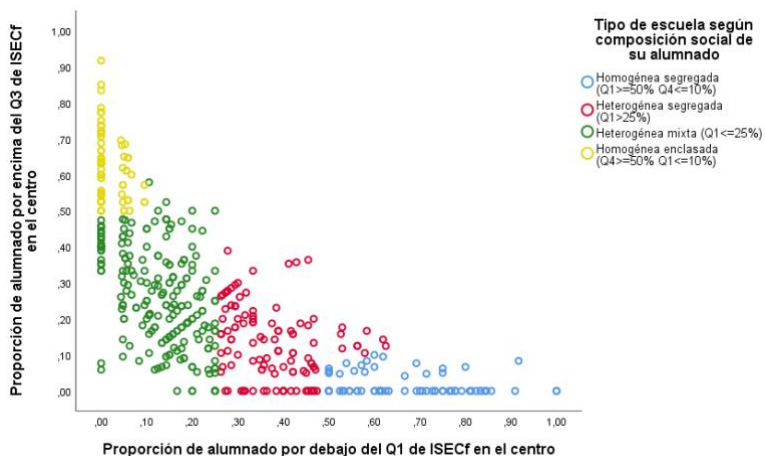
- Scheerens, J., & Creemers, B. P. (1989). Conceptualizing school effectiveness. *International journal of educational research*, 13(7), 691-706. [http://doi.org/10.1016/0883-0355\(89\)90022-0](http://doi.org/10.1016/0883-0355(89)90022-0)
- Thrupp, M. (1997). *The School Mix Effect: How the Social Class Composition of School Intakes Shapes School Processes and Student Achievement*. Paper presented to the AERA, 1997 Annual Meeting, Chicago. <https://eric.ed.gov/?id=ED406511>
- Thrupp, M. (1999). *Schools making a difference. Let's be realistic!*. Open University Press.
- Thrupp, M., Lauder, H., & Robinson, T. (2002). School composition and peer effects. *International Journal of Educational Research*, 37, 483-504. [http://doi.org/10.1016/S0883-0355\(03\)00016-8](http://doi.org/10.1016/S0883-0355(03)00016-8)
- Valls-Carol, R., Rodrigues de Mello, R., Rodríguez-Oramas, A., Khalfaoui, A., Roca-Campos, E., Guo, M., & Redondo, G. (2022). The Critical Pedagogy that Transforms the Reality. *International Journal of Sociology of Education*, 11(1), 58–71. Retrieved from: <https://hipatiapress.com/hpjournals/index.php/rise/article/view/8900>
- Van Damme, J., Opendakker, M.-C., Van Landeghem, G., De Fraigne, B.; Pustjens, H., & Van de Gaer, E. (2006). *Educational Effectiveness: An introduction to international and Flemish research on schools, teachers and classes*. Centre for Educational Effectiveness and Evaluation.
- Van Ewijk, R., & Slegers, P. (2010). The effect of peer socioeconomic status on student achievement: A meta-analysis. *Educational research review*, 5(2), 134-150. <http://doi.org/10.1016/j.edurev.2010.02.001>
- Van Landeghem, G., Van Damme, J., Opendakker, M.-C., De Frairie, D. F., & Onghena, P. (2002). The effect of schools and classes on noncognitive outcomes. *School Effectiveness and School Improvement*, 13(4), 429-451. <http://doi.org/10.1076/sesi.13.4.429.10284>
- Vezeau, C., Chouinard, R., Bouffard, T., Janosz, M., Bergeron, J., & Bouthillier, C. (2010). Estimation de l'effet-école et de l'effet-classe sur la motivation des élèves du secondaire. *Revue des sciences de l'éducation*, 36(2), 445-468. <http://doi.org/10.7202/044485ar>

- Walberg, H. J. (1984). Improving the productivity of America's schools. *Educational leadership*, 41(8), 19-27.  
<https://www.ascd.org/el/articles/improving-the-productivity-of-americas-schools>
- Willms, J. D. (2003). *Monitoring school performance: A guide for educators*. Routledge.

### ANEXO 1.

Gráfico 2.

*Tipología de escuelas según la proporción en que escolarizan a alumnado situado en el primer y el último cuartil de ISECF*



Fuente: Elaboración propia a partir de microdatos de TIMSS 2019 para España

Tabla 5.

*Tabla de frecuencias de la variable composición social escolar*

		<i>n</i> (centros)	<i>n</i> (estudiantes)
Valores válidos	Homogénea segregada (Q1>=50% Q4<=10%)	70	1363
	Heterogénea segregada (Q1>25%)	117	2145
	Heterogénea mixta (Q1<=25%)	210	4214
	Homogénea enclasada (Q4>=50% Q1<=10%)	62	1318
	Total	459	9040
Valores perdidos	(centros con <i>n</i> estudiantes con valores válidos en ISECF < 10)	42	515
Total		501	9555

Fuente: Elaboración propia a partir de microdatos de TIMSS 2019 para España

**ANEXO 2.**

Tabla 6.  
*Variables utilizadas en el análisis*

<b>Variable</b>	<b>Valores</b>
<b>Nivel individual</b>	
Índice de estatus socioeconómico y cultural familiar (ISECf)	Métrica estandarizada (media 0, dt. 1)
Género	0 Chica 1 Chico
Procedencia nacional	0 Nativo 1 Inmigrante de 1 <sup>a</sup> + 2 <sup>a</sup> generación
<b>Nivel de centro: variables de proceso</b>	
RATIO Ratio profesor / alumno en las clases de matemáticas	Métrica (unidades: alumnos por profesor de matemáticas)
GrupoNIVEL Agrupación del alumnado por nivel de habilidad	0 No hay agrupación por nivel 1 Sí hay agrupación por nivel
EXPERIENCIA Años que lleva el profesor dando clase	Métrica (unidades: años)
<b>Nivel de centro: variables de composición</b>	
ISECf medio del centro	Variables calculadas para los centros con más de 10 valores válidos en la variable ISECf
Proporción de chicos en el centro	
Proporción de alumnado de origen extranjero en el centro	

Tabla 7.

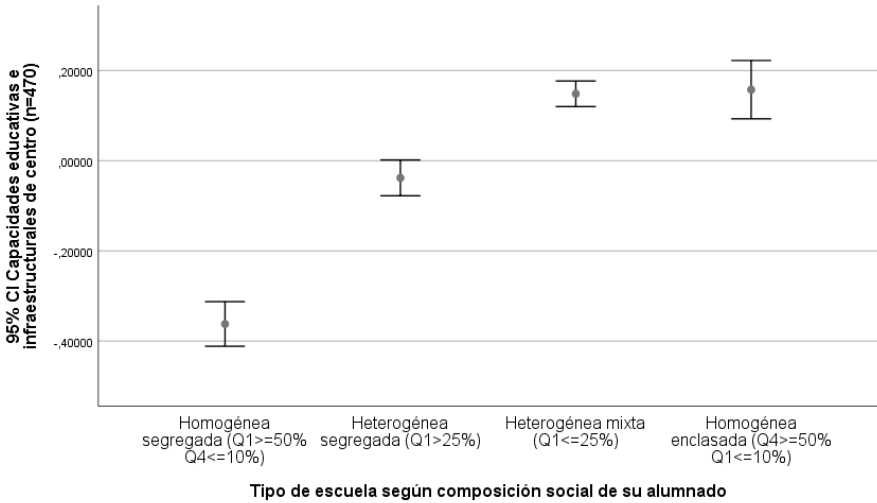
*Variables extraídas mediante Análisis de Componentes Principales*

Componente	Extracción	Variable TIMSS
<b>Nivel de centro: variables de proceso</b>		
1	COOPERACION Consenso y cooperación entre los agentes escolares	ACBG14(a-j). Cuestionario de las direcciones de centro
2	EXITO Éxito en la aplicación del currículo del centro	
1	CAPINFR Capacidades educativas e infraestructurales de centro	ACBG13A(a-i). Cuestionario de las direcciones de centro
2	CAPTEC Capacidad tecnológica de centro	
1	LACKREC Capacidad educativa afectada por carencia de recursos de enseñanza	ACBG13B(a-e) y ACBG13C(a-d). Cuestionario de las direcciones de centro
2	LACKPROF Capacidad educativa afectada por falta de profesores especializados	
1	SATISFACCION Satisfacción con el trabajo docente	ATBG08(a-e). Cuestionario del profesorado
1	CONDICIONES Carga de trabajo docente	ATBG09(a-h). Cuestionario del profesorado
1	IMPLICACION Implicación docente con el alumnado	ATBG12(a-h). Cuestionario del profesorado
<b>Nivel de centro: variables de composición</b>		
1	LIMPREP Limitaciones por la preparación del alumnado al acceder a Primaria	ACBG17. Cuestionario de las direcciones de centro

### ANEXO 3.

Gráfico 3.

*Barras de error de capacidad educativa afectada por carencias de recursos educativos e infraestructurales de centro por tipo de escuela según su composición social*



Fuente: Elaboración propia a partir de microdatos de TIMSS 2019 para España

**Daniel Bianchi** is PhD student at Universidad de La Laguna

**Leopoldo Cabrera** is professor at Universidad de La Laguna

**Contact Address:** [dbianchicalero@gmail.com](mailto:dbianchicalero@gmail.com)

<sup>1</sup> Todos menos el número de libros en el hogar preguntado a la familia, con menor tasa de respuesta que cuando se pregunta al estudiante