

García-Herrero, M., Rodríguez-Conde, M.J. & Martínez-Abad, F. (2024). Factores de calidad docente asociados a la equidad educativa: formación del profesorado y estrategias docentes. *Revista Electrónica Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 27(1), 75-88.

DOI: <https://doi.org/10.6018/reifop.595181>

Factores de calidad docente asociados a la equidad educativa: formación del profesorado y estrategias docentes

Marina García-Herrero, María-José Rodríguez-Conde, Fernando Martínez-Abad
Instituto Universitario de Ciencias de la Educación, Universidad de Salamanca

Resumen

Las desigualdades sociales y su impacto en el rendimiento académico del alumnado señalan la necesidad de conocer qué factores educativos necesitan abordarse para lograr una sociedad progresivamente más equitativa y con mayor Justicia Social. Partiendo de los resultados de PISA 2018 en España, se obtuvieron dos indicadores de equidad: como igualdad de resultados, y como igualdad de oportunidades. Como variables predictoras se identificaron factores de contexto, de formación docente y de estrategias docentes. Se pusieron en relación estos indicadores con las variables predictoras para predecir factores de protección y de riesgo de la equidad educativa. Los resultados indican que, además de la influencia clave de características contextuales, factores docentes como su formación sobre orientación y asesoramiento profesional, o el apoyo en el proceso de enseñanza-aprendizaje, predicen una menor inequidad educativa como igualdad de resultados. De igual forma, la experiencia docente, la formación sobre gestión de aula, o una mayor presencia de actitudes docentes discriminatorias percibidas por el alumnado, son factores que predicen una menor inequidad educativa como igualdad de oportunidades. Por tanto, la formación docente y las estrategias implementadas en el aula por el profesorado son factores que pueden modular la equidad educativa.

Palabras clave

Equidad; rendimiento académico; formación docente; estrategias metodológicas.

Contacto:

Marina García-Herrero, marinagh@usal.es, Paseo de Canalejas, 169. Salamanca, 37008.

Artículo vinculado al proyecto de investigación “Evaluación y promoción de la equidad educativa en educación secundaria (EVIDENCE): Análisis secundario de las evaluaciones PISA y formación de agentes educativos clave” (Proyecto Nacional I+D, Convocatoria 2021, N° de Referencia: PID2021-125775NB-I00)

Teacher quality factors associated with equity in education: teacher development and teaching strategies

Abstract

Social inequalities and its impact on students' academic achievement highlight the need to determine which educational factors need to be tackled to achieve a progressively more equitable society with greater Social Justice. Based on the results of PISA 2018 in Spain, two indicators of equity were obtained: as equality of results and as equality of opportunities. Contextual factors, teacher training and teaching strategies were identified as predictor variables. These indicators were related to the predictor variables to predict protective and risk factors for educational equity. The results indicate that, in addition to the key influence of contextual characteristics, teacher factors such as their training in professional guidance and counselling, or their support during the teaching-learning process, predict lower educational inequity as equality of outcomes. Similarly, teaching experience, teacher training in classroom management, or a greater presence of discriminatory teaching attitudes perceived by the student are factors that predict less educational inequity as equality of opportunities. Therefore, teacher training and the strategies implemented in the classroom by teachers are factors that can modulate educational equity.

Key words

Equity; academic achievement; professional development; teaching strategies.

Introducción

El Informe sobre el Desarrollo Humano del año 2019 (Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo, 2019) señala la frustración causada por las desigualdades imperantes como un factor clave que obstaculiza el progreso, afecta a las oportunidades de las personas a lo largo de su vida, y se transmiten entre generaciones. En consecuencia, los colectivos vulnerables son testigos del progreso de una minoría, sin tener perspectiva propia de cambio ni de un futuro mejor.

Considerando a la educación como un vehículo fundamental para el logro de un cambio social, resulta fundamental analizar los factores asociados a la desigualdad desde la perspectiva de la Justicia Social, bajo la que toda la sociedad ha de trabajar de forma cooperativa para asegurar la participación y el progreso real de todos sus ciudadanos (Murillo Torrecilla, 2012).

En este sentido, la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE) identifica la equidad educativa como un principio esencial de la política educativa (OECD, 2018). Un sistema educativo es considerado equitativo en la medida en la que proporciona a los estudiantes igualdad de oportunidades en el acceso a una educación de calidad y asegura que el rendimiento académico del alumnado viene determinado por su esfuerzo y capacidades, con independencia de su nivel socioeconómico y cultural (Sicilia & Simancas, 2018).

En este estudio nos aproximaremos al concepto de equidad desde dos perspectivas: la equidad como igualdad de resultados, que se centra en el análisis de los niveles de logro alcanzados por los sujetos (Tiana Ferrer, 2020); y la equidad entendida como igualdad de oportunidades, que se enfoca en la compensación de las desigualdades surgidas como

consecuencia de factores socioeconómicos y demográficos mediante la redistribución de los recursos (Bolívar Botía, 2012).

Para tal fin, y considerando el impacto que tienen el contexto, el desarrollo profesional docente, y las metodologías empleadas sobre el desarrollo del alumnado y su rendimiento académico, el objetivo de este artículo es identificar factores de desarrollo profesional docente y de estrategias metodológicas aplicadas en el proceso de enseñanza-aprendizaje asociados a la equidad educativa en la educación secundaria.

Revisión de la literatura: factores asociados a la equidad educativa

Durante las últimas décadas, han proliferado evaluaciones internacionales a gran escala, como es el *Programme for International Student Assessment* (PISA), promovido por la OCDE, que evalúan el rendimiento o competencia del alumnado. Además de la medida del rendimiento, estas evaluaciones recogen información relativa al contexto personal y de los centros educativos (Gamazo, Martínez-Abad, Olmos-Migueláñez, & Rodríguez-Conde, 2018). A partir de estos resultados, existe una amplia literatura que ha permitido obtener un mayor conocimiento sobre el rendimiento del alumnado, así como sobre los factores contextuales y educativos asociados al mismo (Van de Werfhorst & Mijs, 2010). Menos estudios se han centrado en analizar los factores asociados a la variabilidad del rendimiento y a su relación con el nivel socioeconómico, indicadores clave de la inequidad educativa. En el presente trabajo nos centramos en esta cuestión, analizando la relación de la formación del profesorado y sus estrategias docentes con la equidad en las escuelas.

Entre los factores **contextuales** del alumnado, el factor clave es la repercusión del estatus socioeconómico y cultural sobre los resultados académicos, cuyo efecto es generalizado (Choi, Gil Izquierdo, Mediavilla, & Valbuena, 2017). Existen otros factores clave como el género, obteniendo los alumnos mejores resultados en las áreas de matemáticas y ciencias, y las alumnas en lengua y comprensión lectora (Gamazo et al., 2018); el origen, presentando un peor rendimiento académico el alumnado inmigrante de primera generación o de segunda generación (Zinovyeva, Felgueroso, & Vazquez, 2014); o la repetición de curso, que parece repercutir negativamente en el rendimiento del alumnado en los cursos posteriores (Choi et al., 2017).

También se identifican factores importantes asociados a la **formación del profesorado**. Los cambios sociales continuos y acelerados que se producen en la actualidad tienen su reflejo en la educación, y requieren que los docentes adquieran herramientas para adaptarse a las cambiantes necesidades educativas (López Belmonte, Moreno Guerrero, & Pozo Sánchez, 2018). Así, Buczynski y Hansen (2010) destacan que los docentes han de actualizarse pedagógicamente por el impacto que tiene su propio aprendizaje en el aprendizaje de su alumnado, mediante el incremento de sus conocimientos o la indagación en su práctica docente. En esta misma línea, Wei et al. (2023) analizaron qué conocimientos pedagógicos y tecnológicos son necesarios para el logro de una mejora en la enseñanza. Así, establecen como elementos fundamentales que favorecen el desarrollo docente: el uso eficaz de los recursos didácticos y las herramientas tecnológicas, la retroalimentación y la comunicación en aula con los estudiantes, el apoyo emocional, la organización del aula, y las responsabilidades profesionales.

De igual forma, y para dar respuesta a la multiculturalidad existente en las aulas, tiene vital importancia la formación de docentes con capacidad para reconocer y atender a la diversidad existente, que promuevan la interacción entre los estudiantes con igualdad, equidad y

respeto, y que afiancen la interacción y el diálogo dentro y fuera del centro educativo (Valverde López, 2010).

En relación con los factores relacionados con la **metodología y estrategias docentes** en el proceso de enseñanza-aprendizaje, Marder et al. (2023) señalan que la participación activa del alumnado en la gestión del aula aumenta su complejidad, requiriendo que el profesorado se adapte a sus necesidades individuales y colectivas. En esta línea, Teng (2019) señala que un clima escolar positivo, así como una adecuada relación entre el alumnado y el profesorado son factores que contribuyen a paliar los efectos que tiene el entorno familiar en su rendimiento y a reducir las desigualdades educativas presentes en los centros con bajo rendimiento.

Teniendo en cuenta que la mayor parte de estudios previos ponen en relación el rendimiento con estos factores docentes, obviando la cuestión de la Justicia Social, el presente trabajo avanza en el estudio de la equidad educativa y los factores asociados a la misma. En concreto, estudiaremos el efecto de la formación docente del profesorado y las estrategias y metodologías empleadas en el aula sobre la equidad como igualdad de resultados y de oportunidades.

Metodología

Esta investigación se desarrolló a través de un enfoque metodológico cuantitativo empleando un **diseño** no experimental transversal. Se analizaron datos secundarios de panel de la muestra PISA 2018.

La **población** objetivo fueron los estudiantes españoles pertenecientes a la etapa de Educación Secundaria Obligatoria con 15 años en el momento de la evaluación PISA 2018. La muestra inicial de PISA 2018 en España incluye 1089 escuelas y 35943 estudiantes. La **muestra** final se redujo a 976 centros y 34411 estudiantes, al eliminar la información de las escuelas que contaban con menos de 20 participantes. La unidad de análisis de este estudio fue el nivel escuela.

Las **variables criterio** de la investigación (Tabla 1), fueron la equidad como igualdad de resultados (EQ_RES), la equidad como igualdad de oportunidades (EQ_OPO) y el Estatus socioeconómico y cultural familiar (ST_ESCS). Estas permitieron describir los resultados generales obtenidos a nivel escolar en términos de inequidad.

Tabla 1.

Variables principales empleadas en la investigación

Código	Definición operativa
EQ_RES	Resultante de la media obtenida para cada escuela a partir de las desviaciones típicas obtenidas en los resultados de las pruebas de competencias (10 de lectura, 10 de matemáticas y 10 de ciencias)
EQ_OPO	Resultante del cálculo de correlaciones entre el Estatus Socioeconómico y Cultural y cada valor obtenido en el rendimiento en las pruebas de lectura, matemáticas y ciencias de cada centro, calculando posteriormente su promedio.
ESCS	Se corresponde con la variable original de PISA 2018 “ESCS”

Las **variables predictoras**, que fueron obtenidas a partir de los cuestionarios de contexto

disponibles en PISA 2018, se organizaron en tres grupos: variables de contexto, de formación docente y de estrategias docentes. La Tabla A1 (<https://doi.org/10.5281/zenodo.10222899>) muestra el listado completo de las variables predictoras seleccionadas, los ítems de los que derivan en PISA 2018 y su rango de puntuaciones.

En cuanto al **procedimiento y análisis de datos**, para dar respuesta al objetivo de investigación propuesto, en primer lugar se preprocesó la base de datos proporcionada por PISA 2018 utilizando el software SPSS V.28. En concreto, se seleccionaron los datos de España, se suprimieron los centros con menos de 20 sujetos y las variables no seleccionadas para la investigación, se obtuvo la media de cada variable de estudiante y docente para cada escuela añadiéndola a la base de datos de centros educativos, y se calcularon los indicadores de equidad EQ_RES y EQ_OPO, como se detalla en la Tabla 1. Teniendo en cuenta las recomendaciones técnicas establecidas (OECD, 2017), se obtuvo un modelo independiente con cada uno de los 10 valores plausibles y se computó posteriormente su media para obtener las variables EQ_RES y EQ_OPO. Igualmente, se incluyeron las ponderaciones del nivel estudiante y escuela en los análisis pertinentes. Dado el carácter exploratorio de este trabajo, no fue necesario incorporar las réplicas de los pesos muestrales al análisis.

En segundo lugar, se empleó el software JASP 0.18 para aplicar los análisis de datos descriptivos, correlacionales y de regresión, fijándose un nivel de significación del 5%. El análisis descriptivo consistió en el análisis de la distribución de las variables EQ_RES, EQ_OPO y ESCS a nivel escuela. En el análisis correlacional se analizó la correlación entre los factores contextuales y de profesorado y las dos variables criterio (EQ_RES y EQ_OPO). Finalmente, a partir de los resultados correlacionales, se aplicó la técnica de regresión lineal paso a paso en cada variable criterio. En ambos casos se incluyeron 3 modelos:

- Modelo 1: modelo significativo totalmente contextual.
- Modelo 2: que incluye las variables del modelo 1 junto a las de formación docente.
- Modelo 3: que incluye todas las variables significativas.

Resultados

Análisis descriptivos de variables principales

Como se observa en la Tabla 2, en la variable EQ_RES la dispersión media del rendimiento de los centros escolares está por debajo de 100 puntos, el promedio de la OCDE, indicando que los centros españoles son más equitativos en términos de igualdad de resultados. La desviación típica indica que la mayoría de las escuelas se encuentran en dispersiones entre 70 y 90 puntos.

En cuanto a la variable EQ_OPO, el promedio de la correlación entre el rendimiento y el Estatus socioeconómico y cultural es superior a 0.2, reflejando un impacto importante del nivel socioeconómico sobre los resultados del alumnado. La dispersión es grande, por lo que existe gran variabilidad de igualdad de resultados por escuela.

Respecto a la variable ESCS, el estatus socioeconómico medio de los centros españoles está por debajo de 0 puntos, inferior al promedio de los países de la OCDE. La dispersión vuelve a mostrar una alta variabilidad en la composición o dispersión socioeconómica de las escuelas españolas.

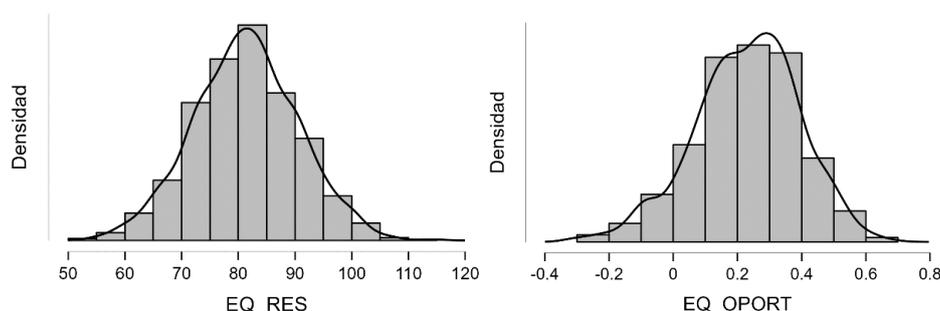
Tabla 2.

Estadísticos descriptivos de variables principales

	Media	Sx	Mínimo	Máximo
EQ_RES	81.316	9.184	54.509	114.413
EQ_OPO	.229	.164	-.327	.687
ESCS	-0.054	0.537	-1.689	1.455

La Figura 1 muestra que en la variable EQ_RES la mayor parte de las escuelas se concentran sobre los 80 puntos. Muy pocas escuelas están por encima de 100 puntos, indicativo de que las escuelas españolas son superiores en equidad como igualdad de resultados a la media de la OCDE. En la variable EQ_OPO como era esperable la mayor parte de escuelas presentan valores positivos, siendo pocas las escuelas con niveles cercanos al 0. Aunque la mayoría de las escuelas se sitúan por debajo de 0.4 puntos, es preocupante observar un buen número de escuelas con índices de inequidad incluso superiores a este nivel.

Figura 1.
Histograma de variables EQ_RES y EQ_OPO



Relación bivariada entre variables criterio y predictoras

La Tabla 3 incluye las variables predictoras que alcanzaron una correlación significativa con al menos una de las variables criterio del estudio.

En primer lugar, todas las variables predictoras de contexto, exceptuando la variable experiencia docente, alcanzaron una correlación significativa con la equidad como igualdad de resultados. Las variables nivel socioeconómico, repetición del estudiante, titularidad pública y titularidad privada son las que alcanzaron una relación de mayor intensidad. El nivel socioeconómico promedio de la escuela se asocia inversamente con EQ_RES, la escuela pública alcanza mayores niveles de inequidad como igualdad de resultados, y los entornos con un mayor porcentaje de repetidores son más inequitativos.

Todas las variables de formación docente, excepto las que tratan acerca de la formación pedagógica, sobre TIC y enseñanza equitativa y diversa, se relacionaron significativamente con EQ_RES. Las variables con una relación más intensa resultaron la formación sobre orientación y asesoramiento, cooperación con las familias, y enfoques de aprendizaje individual. Cabe destacar que la mayor parte de estas variables alcanzaron una correlación inversa: es decir, a mayor formación docente, menor inequidad en las escuelas.

En cuanto a las estrategias docentes, todas las variables a excepción de la variable planificación de la enseñanza del docente alcanzaron una correlación significativa con la

igualdad de resultados. No obstante, estas correlaciones fueron de baja intensidad. Sobresalen las variables autoeficacia en la gestión de aula y en el establecimiento de relaciones adecuadas con el alumnado, y las relacionadas con el clima escolar. Se observan nuevamente correlaciones inversas, a excepción de la variable clima discriminatorio (que está formulada en sentido inverso). Así, entornos escolares en los que se desarrollan adecuadamente los procesos de enseñanza-aprendizaje son promotores de la equidad como igualdad de resultados.

En cuanto a la equidad como igualdad de oportunidades, únicamente las variables de contexto edad del docente, experiencia del docente, y titularidad resultaron significativas. Se observa que la equidad como igualdad de oportunidades se asocia con la titularidad privada, y que las escuelas con profesorado de mayor edad y experiencia docente resultan más inequitativas.

Las variables de formación docente con relación significativa con la igualdad de oportunidades son la formación sobre cuestiones pedagógicas, TIC, gestión de aula, enfoques de aprendizaje individual, orientación y asesoramiento, cooperación con las familias, y enseñanza equitativa y diversa. Se observan correlaciones inversas de baja intensidad. Así, a través de la formación de profesorado se pueden mitigar levemente los efectos indeseables del nivel socioeconómico y cultural familiar sobre los resultados académicos de los estudiantes.

Por último, respecto a las estrategias docentes, únicamente resultaron significativas las variables interés del docente, clima escolar discriminatorio, y planificación de la enseñanza por parte del docente. Todas ellas poseen una relación de intensidad baja. La direccionalidad de la relación resulta contraintuitiva en este caso: mientras que las variables interés y planificación de la enseñanza del docente poseen una relación directa, la variable clima escolar discriminatorio tiene direccionalidad inversa.

Tabla 3.

Relación bivariada entre variables criterio y predictoras de contexto, formación y estrategias docentes

Categoría	Variable	EQ_RES		EQ_OPO	
		R _{xy}	p.	R _{xy}	p.
Contexto	Nivel Socioeconómico	-.257	<.001	.013	.695
	Género estudiante	-.117	<.001	.053	.098
	Procedencia	.129	<.001	-.023	.477
	Repetición	.279	<.001	.018	.577
	Edad del docente	.126	<.001	.120	<.001
	Tiempo en el centro	-.215	<.001	.024	.448
	Experiencia docente	.060	.064	.130	<.001
	Tipo de contrato	-.111	<.001	.000	.998
	Dificultades en el aprendizaje causadas por el alumnado	.237	<.001	.012	.702
	Dificultades en el aprendizaje por razones docentes	.131	<.001	-.043	.182
	Ratio estudiantes-docente	-.081	.017	.036	.293
	Falta de profesorado	.113	<.001	.012	.719
	Titularidad pública	.343	<.001	.094	.018

	Titularidad privada	-.452	<.001	-.234	.002
	F. Pedagógica	-.039	.225	-.078	.016
	F. Evaluación	-.106	.001	-.057	.075
	F. TIC	-.025	.433	-.070	.030
	F. Gestión de aula	-.073	.023	-.121	<.001
	F. Enfoques de aprendizaje individual	-.119	<.001	-.087	.006
	F. Atención a la diversidad	-.082	.011	-.036	.269
	F. Competencias transversales	-.099	.002	-.061	.058
Formación docente	F. Orientación y asesoramiento profesional	-.139	<.001	-.076	.018
	F. Evaluación interna y autoevaluación	-.104	.001	-.053	.099
	F. Uso resultados de evaluación	-.085	.008	-.055	.085
	F. Cooperación con las familias	-.121	<.001	-.076	.019
	F. Enseñanza equitativa y diversa	-.022	.492	-.068	.035
	Desarrollo profesional	-.070	.034	-.026	.426
	Profesorado con Doctorado	.090	.012	.040	.263
	Clima disciplinario estudiante	-.131	<.001	.061	.058
	Apoyo del docente	-.068	.034	.020	.537
	Apoyo emocional del docente	-.083	.009	.045	.164
Estrategias docentes	Adaptación de la enseñanza estudiante	-.086	.007	-.016	.615
	Interés del docente	-.069	.031	.068	.033
	Clima escolar discriminatorio	.128	<.001	-.087	.006
	Autoeficacia en la gestión de aula	-.138	<.001	-.009	.769
	Autoeficacia relaciones positivas con los estudiantes	-.137	<.001	-.013	.692
	Clima disciplinario docente	-.123	<.001	.023	.487
	Planificación de la enseñanza docente	.032	.325	.065	.045

Modelos de regresión lineal

Tras considerar las variables que correlacionan de forma significativa con las variables criterio, en las Tablas 4 y 5 se presentan los modelos de regresión lineal obtenidos.

En la Tabla 4, y respecto a la equidad entendida como igualdad de resultados, el Modelo 1 incluyó las variables de contexto género del estudiante, repetición, edad del docente, tiempo en el centro, dificultades de aprendizaje derivadas del comportamiento del alumnado, y titularidad privada. El Modelo 2, añadió la variable de formación del profesorado en

orientación y asesoramiento profesional¹. Finalmente, el Modelo 3 incluyó la variable de estrategias docentes apoyo del docente. A nivel contextual se observan entornos más equitativos en cuanto a sus resultados en las escuelas de titularidad privada, con una mayor proporción de mujeres, con menos estudiantes repetidores, con un profesorado con mayor estabilidad laboral, aunque de menor edad, y en los que se detecten menos dificultades de aprendizaje debidas al comportamiento de los estudiantes. Los factores educativos de formación del profesorado en orientación y asesoramiento profesional y de apoyo específico del profesorado a los estudiantes en cuestiones docentes predicen menos nivel de inequidad como igualdad de resultados.

Tabla 4.

Modelo de regresión lineal de equidad como igualdad de resultados*

Variable	Modelo 1		Modelo 2		Modelo 3		
	β	p.	β	p.	β	p.	
Intercepto modelo	73.283	<.001	74.688	<.001	75.255	<.001	
Contexto	Género estudiante	-8.238	.013	-8.222	.008	-7.805	.012
	Repetición	8.088	<.001	8.049	<.001	8.912	<.001
	Edad del docente	.286	.005	.270	.002	.248	.005
	Tiempo en el centro	-.261	.001	-.240	<.001	-.227	.001
	Dificultades en el aprendizaje causadas por el alumnado	.735	.022	.725	0.022	.720	.022
	Titularidad privada	-4.245	<.001	-4.196	<.001	-4.052	<.001
	Formación	F. Orientación y asesoramiento profesional	-	-	-5.434	.055	-5.430
Estrategias		Apoyo del docente	-	-	-	-	-1.944

* Se validan los supuestos previos de independencia (Durbin-Watson=1.86), colinealidad (FIV<2 en todas las variables criterio), igualdad y homocedasticidad (gráfico Q-Q, ver Figuras A1 y A2 disponibles online en <https://doi.org/10.5281/zenodo.10222899>)

Respecto a la equidad entendida como igualdad de oportunidades (Tabla 5), en el Modelo 1 únicamente la titularidad privada y un menor número de años de experiencia docente previa del profesorado (profesorado de menor edad) predicen una menor inequidad. En cuanto al Modelo 2, una mayor formación del profesorado del centro sobre la gestión de aula parece proteger la equidad como igualdad de oportunidades. Finalmente, en el Modelo 3 se vuelven a observar resultados diferentes a los esperables. Aunque con un tamaño de los efectos pequeño con relación al resto de factores de contexto y de formación, los centros educativos

¹ Teniendo en cuenta estudios previos, que indican valores probablemente significativos en el entorno de $0.1 > p > 0.05$, se decidió mantener esta variable en los modelos de regresión finales.

con mayores niveles de clima discriminatorio y en los que el profesorado declara una menor planificación de la enseñanza se asocian a menores niveles de inequidad como igualdad de oportunidades.

Tabla 5.

*Modelo de regresión lineal de equidad como igualdad de oportunidades**

Variable	Modelo 1*		Modelo 2		Modelo 3		
	β	p.	β	p.	β	p.	
Intercepto modelo	.143	<.001	.191	<.001	.179	<.001	
Contexto	Experiencia del docente	.005	<.001	.005	<.001	.005	<.001
	Titularidad privada	-.059	.007	-.053	.015	-.062	.005
Formación	F. Gestión de aula	-	-	-.119	.001	-.121	.001
Estrategias	Clima escolar discriminatorio	-	-	-	-	-.047	.004
	Planificación de la enseñanza docente	-	-	-	-	.025	.020

* Se validan los supuestos previos de independencia (Durbin-Watson=2.008), colinealidad (FIV<2 en todas las variables criterio), igualdad y homocedasticidad (gráfico Q-Q, ver Figuras A3 y A4 disponible online en <https://doi.org/10.5281/zenodo.10222899>)

Discusión y conclusiones

El presente estudio se propuso con un objetivo fundamental, identificar factores de calidad docente asociados a la equidad educativa entendida como igualdad de resultados e igualdad de oportunidades y relacionados con el contexto, la formación del profesorado y las estrategias empleadas en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Creemos que este objetivo se ha alcanzado en su totalidad, identificándose factores pertenecientes a estos grupos que han sido analizados a nivel bivariado e incluidos en los dos modelos finales de regresión.

En cuanto a la equidad como igualdad de resultados, las variables de contexto que implican un mayor impacto potencial en los niveles de inequidad educativa son repetición del estudiante, el género del estudiante, y la titularidad privada. Estos resultados están en consonancia con las contribuciones planteadas por Gamazo y Martínez-Abad (2020), sobre la influencia que tiene la repetición de los estudiantes en la variabilidad de su rendimiento posterior; con Gamazo et al. (2018), que tratan aspectos relativos a la repercusión que tiene el género sobre el rendimiento del alumnado, y con Capdevila Seder y Bellmunt Villalonga (2016), que señalan que las mujeres obtienen mejores resultados que los hombres debido a la presencia de una mejor actitud y disposición hacia el estudio, así como al empleo de técnicas de estudio más efectivas, entre otros factores. Finalmente, es importante destacar el Informe Español del Programa PISA 2018 (Ministerio de Educación y Formación Profesional, 2019), que indica que, de forma general, los centros educativos privados alcanzan mejores resultados que los centros públicos. Por tanto, un hallazgo importante de este trabajo es que los resultados directos de los factores contextuales sobre el rendimiento académico localizados en estudios previos parecen replicarse cuando analizamos la variabilidad del propio rendimiento.

Por otro lado, y respecto a las variables formación sobre orientación y asesoramiento profesional y apoyo del docente, en estas sí se observa un efecto promotor de la equidad. Así, los centros educativos en los que los docentes se han formado en esta temática, y que tengan conciencia sobre la importancia de mostrar apoyo a su alumnado en el desarrollo de su proceso educativo, predicen menores niveles de inequidad educativa. En esta línea, puede ocurrir que estos docentes sean más conscientes del impacto negativo que tiene en los estudiantes el abandono escolar de forma temprana (Gamazo & Martínez-Abad, 2020), por lo que a través de su formación, busquen adquirir los medios necesarios para que este hecho no suceda. Asimismo, respecto al apoyo del docente, los resultados constatan las aportaciones de Villalobos et al. (2022), que resaltan la alta repercusión que tiene tanto para el alumnado como para los docentes la existencia de relaciones positivas basadas en la horizontalidad, la cercanía, la escucha, la dedicación o la empatía; y de Wei et. al (2023), sobre la importancia de la comunicación y el apoyo emocional del docente.

En lo que respecta a la equidad como igualdad de oportunidades, los resultados obtenidos indican que las variables de contexto que implican un mayor impacto potencial en los niveles de inequidad educativa son la experiencia del docente, con un impacto directo sobre la equidad, y la titularidad privada, con impacto en este caso inverso. Estos resultados se relacionan con las aportaciones de Tiana Ferrer (2020), sobre las dificultades de los docentes con mayor edad para adaptarse a los retos de la sociedad actual, así como con Placklé et al. (2022), que indican que, una vez que estos han adquirido la suficiente experiencia docente, tienden a marcharse de los centros educativos con mayores dificultades, siendo sustituidos por docentes con poca experiencia que luchan con sus propias preocupaciones como principiantes y se enfrentan al mismo tiempo al reto de marcar la diferencia en el aprendizaje del alumnado más desfavorecido. Por otro lado, y en lo que se refiere a la titularidad, Perry (2018) señala que aquellos centros educativos cuyos entornos poseen un nivel socioeconómico superior suelen contar con más recursos, de modo que existirá una menor variabilidad en los resultados como consecuencia de la homogeneidad que existe en las características familiares de los estudiantes (Choi et al., 2017). Una composición socioeconómica menos dispersa presenta condiciones más favorables para el desarrollo de una docencia de calidad, y para la atención individualizada del profesorado a las dificultades individuales del alumnado.

Por otra parte, la formación del profesorado sobre la gestión de aula predice menores niveles de inequidad como igualdad de oportunidades, con unos efectos de tamaño importante. Al respecto son valiosos los estudios de Wei et al. (2023) y Marder et al. (2023), que exponen la importancia de la gestión de aula y de la atención a las necesidades individuales del alumnado para una educación de calidad. Si el profesorado adquiere herramientas a través de su formación para adaptarse de una mejor forma a las necesidades y características concretas de su aula, esto podría reflejarse en la presencia de menor inequidad educativa.

Por último, las variables de estrategias docentes con impacto potencial en los niveles de inequidad como igualdad de oportunidades son el clima escolar discriminatorio presente en la escuela y las habilidades de planificación de la enseñanza percibidas por el docente. En ambos casos, un buen clima escolar y buenas habilidades de planificación de la enseñanza predicen niveles superiores de inequidad como igualdad de oportunidades. Estos resultados podrían indicarnos que, si bien el alumnado percibe la presencia de actitudes discriminatorias por parte de sus docentes, puede suceder que los docentes, al tener preocupación e interés por el alumnado, su contexto y necesidades (Villalobos Vergara et al., 2022), sí que estén poniendo los medios para tratar de compensar estas desigualdades existentes e implicándose activamente en su situación y que el alumnado por el contrario obtenga una visión de una mayor actitud discriminatoria hacia ellos. De igual forma, y relacionado con las

aportaciones de Jiménez Vargas et al. (2018), sobre la importancia de la compensación educativa, puede suceder que aquellos docentes con un alto interés en su materia y una planificación estructurada concedan una mayor importancia a la enseñanza de contenidos teóricos, sin tener en tanta consideración las características individuales de los estudiantes, las cuales van a repercutir en su rendimiento porque los profesores no van a poner los medios para paliarlas o reducir su significatividad. Se requiere más investigación en torno a estos resultados para tratar de esclarecer qué mecanismos están detrás de los mismos.

En suma, esta investigación ha realizado aportaciones que evidencian el impacto que tienen en la equidad los factores asociados a la formación permanente de los docentes y a las estrategias metodológicas que estos implementan en el desarrollo del proceso educativo. En consonancia con ello, es fundamental concienciar a la Comunidad Educativa acerca de la repercusión de estos resultados en la promoción de la Justicia Social, así como promover mediante las políticas educativas la formación y adaptación del profesorado a las circunstancias sociales, sirviendo estas de punto de partida para proporcionar una mayor calidad en la enseñanza y en la que las circunstancias individuales del alumnado no sean un factor determinante para su promoción educativa y social.

Por último, y si bien una de las limitaciones encontradas ha sido la falta de literatura sobre las temáticas sobre las que se forman los docentes de Educación Secundaria Obligatoria, sería interesante abordar este aspecto en futuros estudios a partir del análisis de las distintas actividades que se ofrecen a los docentes para dar respuesta al objetivo de la mejora de la calidad educativa establecida por la legislación educativa actual (Jefatura del Estado, 2020).

Agradecimientos

Proyecto PID2021-125775NB-I00 financiado por MCIN/AEI/10.13039/501100011033/ y por FEDER Una manera de hacer Europa.

Referencias

- Bolívar Botía, A. (2012). Justicia social y equidad escolar. Una revisión actual. *Revista internacional de educación para la justicia social (RIEJS)*, 1(1), 9-45. Recuperado de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=3917122>
- Buczynski, S., & Hansen, C. B. (2010). Impact of professional development on teacher practice: Uncovering connections. *Teaching and Teacher Education*, 26(3), 599-607. <https://doi.org/10.1016/j.tate.2009.09.006>
- Capdevila Seder, A., & Bellmunt Villalonga, H. (2016). Importancia de los hábitos de estudio en el rendimiento académico del adolescente: Diferencias por género. *Educatio Siglo XXI*, 34(1 Marzo), 157-172. <https://doi.org/10.6018/j/253261>
- Choi, Á., Gil Izquierdo, M., Mediavilla, M., & Valbuena, J. (2017). The Evolution of Educational Inequalities in Spain: Dynamic Evidence from Repeated Cross-Sections. *Social Indicators Research*, 138(3). <https://doi.org/10.1007/s11205-017-1701-6>
- Gamazo, A., & Martínez-Abad, F. (2020). An Exploration of Factors Linked to Academic Performance in PISA 2018 Through Data Mining Techniques. *Frontiers in Psychology*, 11. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2020.575167>

- Gamazo, A., Martínez-Abad, F., Olmos-Migueláñez, S., & Rodríguez-Conde, M. J. (2018). Evaluación de factores relacionados con la eficacia escolar en PISA 2015. Un análisis multinivel. *Revista de Educación*, (379), 59-84. <https://doi.org/10.4438/1988-592X-RE-2017-379-369>
- Jefatura del Estado. *Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre, por la que se modifica la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación.*, (2020).
- Jiménez Vargas, F., Fardella Cisternas, C., & Chávez Rojas, J. (2018). La vulnerabilidad escolar como mito: Desafíos para el trabajo docente en entornos de exclusión social. *Athenea Digital. Revista de Pensamiento e Investigación Social*, 18(3), 2147. <https://doi.org/10.5565/rev/athenea.2147>
- López Belmonte, J., Moreno Guerrero, A. J., & Pozo Sánchez, S. (2018). Influencia del género y la edad en la formación continua multidisciplinar de los docentes de cooperativas de enseñanza. *INNOVA Research Journal*, 3(8.1), 42-59. <https://doi.org/10.33890/innova.v3.n8.1.2018.756>
- Marder, J., Thiel, F., & Göllner, R. (2023). Classroom management and students' mathematics achievement: The role of students' disruptive behavior and teacher classroom management. *Learning and Instruction*, 86, 101746. <https://doi.org/10.1016/j.learninstruc.2023.101746>
- Ministerio de Educación y Formación Profesional. (2019). *PISA 2018. Programa para la Evaluación Internacional de los Estudiantes. Informe español*. Recuperado de https://sede.educacion.gob.es/publiventa/descarga.action?f_codigo_agc=20372
- Murillo Torrecilla, F. J. (2012). Escuelas de calidad para la transformación social. *REICE: Revista Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación*, 10(1), 3-5. Recuperado de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=3993814>
- OECD. (2017). *PISA 2018. Technical Report*. Recuperado de <https://www.oecd.org/pisa/data/pisa2018technicalreport/>
- OECD. (2018). *Equity in Education: Breaking Down Barriers to Social Mobility*. OECD. <https://doi.org/10.1787/9789264073234-en>
- Perry, L. (2018). Using PISA to examine educational inequality. *ORBIS SCHOLAE*, 2. <https://doi.org/10.14712/23363177.2018.235>
- Placklé, I., Könings, K. D., Jacquet, W., Libotton, A., van Merriënboer, J. J. G., & Engels, N. (2022). Improving student achievement through professional cultures of teaching in Flanders. *European Journal of Education*, 57(2), 325-341. <https://doi.org/10.1111/ejed.12504>
- Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo. (2019). *Informe sobre Desarrollo Humano 2019*. Estados Unidos. Recuperado de <https://datawrapper.dwcdn.net/4V4tj/1/>
- Sicilia, G., & Simancas, R. (2018). *Equidad educativa en España: Comparación regional a partir de PISA 2015*. Madrid: Centro de Estudios Ramón Areces S.A. Recuperado de <https://www.fundacionareces.es/fundacionareces/es/buscadorGeneral.do?tiposBusqueda=C%7CM%7CD%7CPU%7CPR%7CN%7CA%7CCO%7CTE&textoBusqueda=sicilia+y+simancas&x=0&y=0>
- Teng, Y. (2019). The relationship between school climate and students' mathematics achievement gaps in Shanghai China: Evidence from PISA 2012. *Asia Pacific Journal of Education*, 40, 1-17. <https://doi.org/10.1080/02188791.2019.1682516>

- Tiana Ferrer, A. (2020). La equidad en la educación: Desafíos y líneas de actuación. *Transatlántica de educación*, (23), 13-26. Recuperado de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7634914>
- Valverde López, A. (2010). La formación docente para una educación intercultural en la escuela secundaria. *Cuicuilco*, 17(48), 133-147. Recuperado de http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S0185-16592010000100008&lng=es&nrm=iso&tlng=es
- Van de Werfhorst, H. G., & Mijs, J. J. B. (2010). Achievement Inequality and the Institutional Structure of Educational Systems: A Comparative Perspective. *Annual Review of Sociology*, 36(1), 407-428. <https://doi.org/10.1146/annurev.soc.012809.102538>
- Villalobos Vergara, P., Barría-Herrera, P., & Pasmanik, D. (2022). Relación docentes-estudiantes y resiliencia docente en contexto de pandemia. *Psicoperspectivas. Individuo y Sociedad*, 21(2). <https://doi.org/10.5027/psicoperspectivas-Vol21-Issue2-fulltext-2567>
- Wei, X., Chow, M.-K., Huang, L., Huang, X., & Cheng, G. (2023). Teacher Evaluation in Primary and Secondary Schools: A Systematic Review of SSCI Journal Publications from 2012 to 2022. *Sustainability*, 15(9), 7280. <https://doi.org/10.3390/su15097280>
- Zinovyeva, N., Felgueroso, F., & Vazquez, P. (2014). Immigration and student achievement in Spain: Evidence from PISA. *SERIEs*, 5(1), 25-60. <https://doi.org/10.1007/s13209-013-0101-7>