

RESEÑA

**MINISTERIO DE EDUCACIÓN, FORMACIÓN
PROFESIONAL Y DEPORTES (2023): *PISA 2022.
PROGRAMA PARA LA EVALUACIÓN INTERNACIONAL DE
LOS ESTUDIANTES. INFORME ESPAÑOL.* MADRID, INEE.**

REVIEW

**MINISTERIO DE EDUCACIÓN, FORMACIÓN
PROFESIONAL Y DEPORTES (2023): *PISA 2022.
“PROGRAMA PARA LA EVALUACIÓN INTERNACIONAL
DE LOS ESTUDIANTES. INFORME ESPAÑOL” (PROGRAM
FOR INTERNATIONAL STUDENT ASSESSMENT. SPANISH
REPORT).* MADRID, INEE.**

Ángel Ocaña Díaz

Inspector de educación. (Comunidad de Madrid). Diploma de Estudios Avanzados (UCM). Licenciado en Historia y Ciencias de la Música (UCM). Diplomado en Maestro, especialista en Educación Musical (UCM).

Resumen

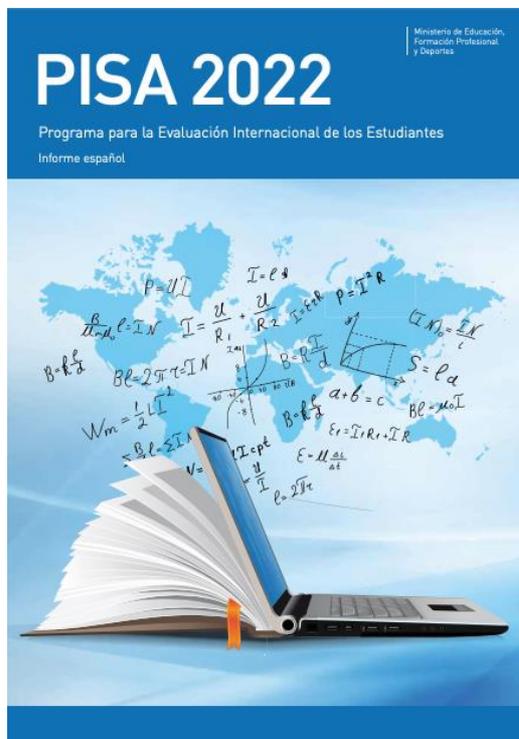
El presente texto tiene por objeto sintetizar los datos extraídos del Informe PISA 2022. Para ello, en primer lugar, se propone una pequeña introducción con relación al propósito de esta evaluación comparativa internacional. Posteriormente, se procede a la exposición de los aspectos más relevantes de cada uno de los apartados del informe español. Por último, a modo síntesis, se reflejan las conclusiones más relevantes de dicho informe.

Palabras clave: *reseña de libro, publicaciones gubernamentales, educación, evaluación internacional, indicadores educativos.*

Abstract

The purpose of this text is to synthesize the data extracted from the PISA 2022 Report. To do this, first of all, a brief introduction is showed about the purpose of this international comparative evaluation. Subsequently, the most relevant aspects of each of the sections of the Spanish Report are presented. Finally, as a summary, the most relevant conclusions of said report are reflected.

Keywords: book review, government publications, education, international evaluation, educational indicators.



FICHA TÉCNICA

Título: *PISA 2022. Programa para la Evaluación Internacional de los Estudiantes. Informe español.*

Autor: Ministerio de Educación, Formación Profesional y Deportes. Secretaría de Estado de Educación. Dirección General de Evaluación y Cooperación Territorial. Instituto Nacional de Evaluación Educativa.

Año: 2023

Idioma: español.

Edita: Secretaría General Técnica. Subdirección General de Atención al Ciudadano, Documentación y Publicaciones.

NIPO IBD: 847-23-142-8.

NIPO línea: 847-23-143-3.

Depósito: M-32873-2023.

Páginas: 261.

Disponible en: [Descarga del documento en línea](#)

INTRODUCCIÓN

El Programa para la Evaluación Internacional de los Estudiantes (PISA, *Programme for International Student Assessment*, en inglés), se ha convertido en la evaluación comparativa internacional de referencia para analizar la realidad de los sistemas educativos. Promovido por la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE), junto a otros países participantes, pretende valorar lo que los estudiantes saben y son capaces de hacer al término de su educación obligatoria (15-16 años de edad).

Este estudio se inició en el año 2000, reiterándose el mismo en ciclos trianuales. La edición de 2022 estaba prevista para el año 2021, pero tuvo que ser aplazada por el infortunio de la COVID-19. Tres son las competencias troncales en las que se sustenta la evaluación educativa: matemática, lectora y científica, centrándose cada ciclo en una de ellas con mayor ahínco. PISA 2022 toma la competencia matemática como eje central, relegando las otras dos a un segundo plano. Asimismo, cada ciclo incorpora otras competencias innovadoras, tales como la competencia financiera (2012), la resolución colaborativa de problemas (2015), la competencia global (2018), el pensamiento creativo (2022) o el aprender en un mundo digital (2025).

Los resultados del estudio PISA 2022, con relación a las competencias troncales, se dieron a conocer el pasado 5 de diciembre de 2023. El informe elaborado al

respecto es el propósito central de la presente reseña. A lo largo del año 2024 se publicarán otros informes, vinculados al pensamiento creativo, la evaluación de la competencia financiera y al aprendizaje a lo largo de la vida.

ESTRUCTURA Y CONTENIDO

El informe español PISA 2022 se estructura en un prólogo, cinco capítulos y un anexo.

En el **PRÓLOGO** se hace mención a la necesidad de ejercer políticas igualitarias con respecto a los sistemas educativos, como garantes de sociedades avanzadas. Asimismo, se expone el motivo por el que la evaluación prevista para 2021 tuvo que posponerse un año completo (COVID-19) y cuál es la competencia troncal sobre la que ésta se articuló (competencia matemática). Igualmente, se resalta la participación ininterrumpida de España en este estudio desde su primera edición (PISA 2000).

El **PRIMER CAPÍTULO** del informe se dedica a la contextualización del estudio. Los ciclos trianuales pasarán a ser cuatrianuales a partir del año 2025, si bien, no se contempla variar la esencia del mismo: orientar políticas educativas mediante la comparativa de rendimientos académicos, fomentar la integración del conocimiento teórico y práctico a través de las tareas competenciales y realizar un análisis cuasi longitudinal con un alto grado de participación.

La muestra PISA 2022 ascendió a un total de 690.000 estudiantes de 80 países distintos (37 de la OCDE más otros 43 asociados). España participó con 30.800 estudiantes de 4º curso de ESO (entre 15 y 16 años), pertenecientes a 966 centros

educativos repartidos por toda su geografía (17 comunidades autónomas y 2 ciudades autónomas).

Con respecto a las pruebas realizadas, es necesario distinguir la prueba cognitiva de los cuestionarios. La primera, de 2 horas de duración y realizada por ordenador, responde a un diseño matricial (estimaciones de rendimiento válidas y fiables) y carácter adaptativo (atendiendo a resultados de bloques precedentes). Las competencias se evalúan de manera combinada (por pares), siendo éstas la matemática (principal), la lectora y la científica (secundarias) y el pensamiento creativo (innovadora). Además, en España, se trató también la competencia financiera (opcional). Los segundos, proporcionan información diversa sobre el contexto del alumnado (familia, escuela, actitud ante las matemáticas, pensamiento creativo o uso de las TIC), implementándose así los datos para un mejor análisis e interpretación de los resultados obtenidos.

Con relación a la competencia matemática, definida como "capacidad de razonar matemáticamente y de formular, emplear e interpretar las matemáticas para resolver problemas en una variedad de contextos de la vida real", cabe destacar que el estudio se articula en 4 procesos matemáticos: razonar, formular, emplear e interpretar y evaluar; y 4 bloques de contenidos: cantidad, incertidumbre y datos, cambio y relaciones, y espacio y forma. Las preguntas varían en dificultad, estableciéndose hasta 3 grados de estudiantes (tipos A, B y C; siendo el alumnado tipo C el de rendimiento inferior) y 8 niveles de rendimiento (1a, 1b, 1c, 2, 3, 4, 5, y 6; siendo el nivel 1c el de las preguntas más fáciles).

El estudio alude al concepto de diferencia estadísticamente significativa (Gil Pascual, 2015). Se plantea desde un intervalo de confianza del 95%, de modo que las diferencias que puedan deberse a un error muestral (población) o a un error de

medida (preguntas) no se interpreten como reales. Asimismo, se correlacionan los datos presentes con puntuaciones de ciclos anteriores, al objeto de dotar de una mayor solidez las comparaciones entre puntuaciones.

El **SEGUNDO CAPÍTULO** desglosa los datos que se han obtenido en cada una de las competencias: matemática, lectora y científica, enfatizándose el análisis sobre la primera por ser la competencia principal de referencia en esta ocasión. Cabe destacar en el análisis la comparativa de los resultados de España con el "Promedio OCDE" (media aritmética, ponderándose todos los países por igual) y el "Total UE" (el cual toma como referencia la población de estudiantes, no la puntuación del país), así como de estos tres resultados (España, Promedio OCDE y Total UE) con los obtenidos por cada una de las comunidades y ciudades autónomas.

Con respecto a la **competencia matemática**, el mejor rendimiento medio estimado lo obtienen Japón (536), Corea (527) y Estonia (510). Por el contrario, México (395), Costa Rica (385) y Colombia (383) presentan los rendimientos más discretos.

España (473) no presenta diferencias estadísticamente significativas con respecto al Promedio OCDE (472) y Total UE (474), situándose en el tercio superior del nivel 2, de los tres niveles previstos. En cuanto a las comunidades y ciudades autónomas, destacan favorablemente Castilla y León (499), Principado de Asturias (495), Cantabria (495) y Comunidad de Madrid (494), y de manera contraria, Ceuta (395), Melilla (404), Canarias (447) y Andalucía (457).

El estudio presta atención no solamente al rendimiento medio estimado de un país o región, sino también a la dispersión de los resultados entre sus estudiantes. De este modo, se pretende valorar el grado de equidad existente en dicho sistema educativo (Murillo, 2004). En España, el rango intercuartílico (diferencia entre el

valor percentil 75 y 25) se sitúa en un valor de 120, lejos del valor del Promedio OCDE (128) y Total UE (132). Todas las comunidades y ciudades autónomas se sitúan por debajo del Promedio OCDE y Total UE, destacándose favorablemente por rebajar dicho rango Galicia (111) , Canarias (111) y Melilla (111), y al lado contrario, por su mayor dispersión, La Rioja (123) y Cataluña (123).

Asimismo, el estudio tiene en cuenta la distribución del alumnado por niveles de rendimiento. A tenor de los resultados obtenidos, se muestran con carácter decreciente y creciente el número de estudiantes que han alcanzado los niveles superiores (5 y 6) o no logran el nivel mínimo esperado (nivel 2). En el primer caso, España (6%) queda por debajo del Promedio OCDE (9%) y Total UE (8%). En el segundo, ocurre lo contrario. España logra un 27%, por el 29% del Total UE o el 31% del Promedio OCDE. Ello conlleva a deducir que los resultados en España se sitúan en niveles intermedios, lo que refuta la menor dispersión de datos mencionada en el párrafo anterior. En cuanto a las comunidades y ciudades autónomas, La Rioja, Principado de Asturias y Castilla y León logran mejores resultados que el Promedio OCDE y Total UE en orden decreciente (alumnado que logra niveles 5 o 6), y Región de Murcia, Andalucía, Canarias, Melilla y Ceuta obtiene un resultado inferior al Promedio OCDE y Total UE en orden creciente (alumnado que no logra el nivel 2, mínimo requerido).

En cuanto a los rendimientos de las subescalas de procesos y contenidos previstos para la evaluación de la competencia matemática, cabe mencionar lo siguiente:

A nivel internacional, destacan de manera recurrente por el elevado rendimiento de sus estudiantes Japón, Corea, Estonia y Suiza. Por lo contrario, cabe mencionar a México, Costa Rica y Colombia.

España logra un rendimiento ligeramente inferior al Promedio OCDE y Total UE en los procesos "Formular situaciones matemáticamente" (465, por 469 y 468, respectivamente) y "Emplear conceptos, hechos y procedimientos matemáticos" (470, por 472 y 473), así como ligeramente superior en los procesos "Interpretar y evaluar resultados matemáticos" (477, por 474 y 476) y "Razonamiento matemático" (477, por 473 y 474), siendo este último elemento novedad con respecto a PISA 2012 (última evaluación en donde la competencia matemática fue también el eje central).

Con relación a los contenidos, España consigue una puntuación media estimada superior al Promedio OCDE y Total UE en "Cambio y relaciones" (474, por 470 y 471, respectivamente) e "Incertidumbre y datos" (478, por 474 y 475), así como ligeramente inferior en "Cantidad" (471, por 472 y 473). Más significativamente negativa resulta la diferencia obtenida en el bloque "Espacio y forma" (463, por 471 y 471).

En cuanto a las comunidades y ciudades autónomas, con carácter recurrente, suelen citarse con rendimientos superiores Castilla y León, Principado de Asturias, Comunidad de Madrid, Cantabria, Comunidad Foral de Navarra y la Rioja, y por rendimientos más discretos, Ceuta, Melilla, Canarias, Andalucía, Región de Murcia y Castilla-La Mancha.

Con respecto a la **competencia lectora**, el mejor rendimiento medio estimado lo obtienen Irlanda (516), Japón (516) y Corea (515). Por el contrario, Colombia (409), Bulgaria (404) y Chipre (381) presentan los rendimientos más moderados. Atendiendo a los niveles de rendimiento, destacarían favorablemente Estados Unidos, Canadá y Corea (niveles 5 y 6), siendo Chipre, Bulgaria y Colombia los países con un mayor porcentaje de estudiantes que no logran el nivel 2 mínimo requerido.

El rendimiento medio estimado de España (474) no difiere significativamente del Promedio OCDE (476) ni del Total UE (475). No obstante, sí resulta relevante que el nivel de rendimiento en los niveles 5 y 6 en España (5%) sea inferior al Promedio OCDE y Total UE (7% en ambos), y al revés cuando se atiende al porcentaje de estudiantes que no logran el nivel 2 mínimo previsto (24% de España, por el 26% del Promedio OCDE y Total UE). Es decir, España ocupa una mejor posición relativa en el porcentaje de alumnado en niveles bajos que en el porcentaje de alumnado en niveles altos, algo que ya ocurriera en la competencia matemática y que volverá a repetirse en la competencia científica.

En cuanto a las comunidades y ciudades autónomas, los rendimientos medios estimados más favorables se logran en Castilla y León (498), Principado de Asturias (487) y Comunidad de Madrid (496). En el caso contrario, se encuentran Ceuta (404), Melilla (405), Andalucía (461) y Cataluña (462). Atendiendo a los niveles de rendimiento, logran un mayor porcentaje de alumnado en los niveles 5 y 6 Comunidad de Madrid, Castilla y León y Principado de Asturias, obteniendo Melilla, Ceuta, Andalucía y Cataluña un porcentaje mayor de alumnado que no logra el nivel 2 mínimo requerido.

Con respecto a la **competencia científica**, el mejor rendimiento medio estimado lo obtienen Japón (547), Corea (528) y Estonia (526). Por el contrario, Costa Rica (411), Chipre (411) y México (410) presentan los rendimientos más discretos. Atendiendo a los niveles de rendimiento, destacarían favorablemente Japón, Corea y Finlandia (niveles 5 y 6), siendo Chipre, Colombia y México los países con un mayor porcentaje de estudiantes que no logran el nivel 2 mínimo requerido.

El rendimiento de España (485) no presenta diferencias estadísticamente significativas con el Promedio OCDE (485) ni con el Total UE (484). No obstante, tal y como ya se anticipará, el rendimiento en niveles superiores en España (5%) es algo menor que en el Promedio OCDE y Total UE (7% en ambas), aunque esta tendencia se invierte en los niveles inferiores (21% de España, frente al 24% del Promedio OCDE y Total UE).

En cuanto a las comunidades y ciudades autónomas, los rendimientos medios estimados más favorables se logran en Castilla y León (506), Galicia (506) y Cantabria (504). En el caso contrario, se encuentran Ceuta (410), Melilla (414), Canarias (473) y Andalucía (473). Atendiendo a los niveles de rendimiento, logran un mayor porcentaje de alumnado en los niveles 5 y 6 Castilla y León, Principado de Asturias y La Rioja, obteniendo Melilla, Ceuta, Andalucía y Cataluña un porcentaje mayor de alumnado que no logra el nivel 2 mínimo requerido.

El análisis de este capítulo segundo concluye con una **perspectiva cronológica**, comparándose los datos ahora recogidos con ediciones anteriores de PISA (2012, 2015 y 2018). Prácticamente, se experimenta un significativo desplome en el rendimiento de las tres competencias troncales del estudio, tendencia que viene siendo progresiva desde 2012, más allá de la posible influencia ejercida en esta ocasión por la crisis sanitaria del COVID-19.

Con relación a la situación de España, cabe destacar una mejora insignificante en la competencia científica, una caída algo más suave que en el Promedio OCDE en la competencia lectora y una variación significativamente negativa en el promedio de la competencia matemática, si bien ésta se duplica en el Promedio de la OCDE.

Tal y como puede comprobarse en los gráficos siguientes, el rendimiento medio estimado de España en las tres competencias troncales es parejo al Promedio OCDE y Total UE, a lo cual cabe añadir que la dispersión de resultados entre el alumnado disminuye (menos rendimientos en niveles superiores e inferiores).

Figura 2.15. Evolución de los rendimientos medios estimados en matemáticas entre 2012 y 2022 para España, el Promedio OCDE y el Total UE

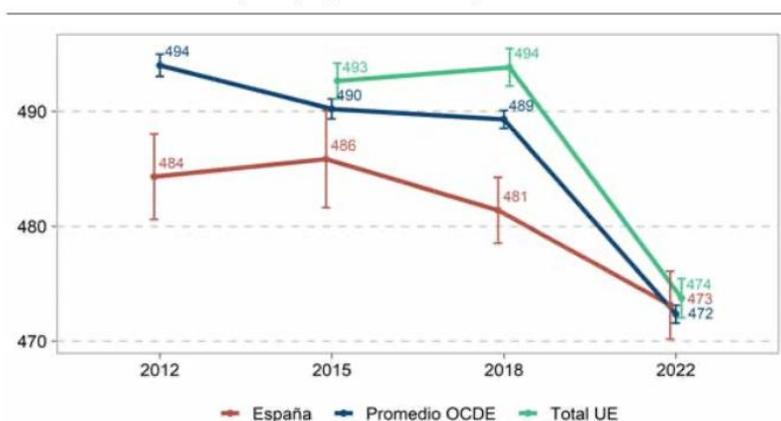


Figura 2.26. Evolución de los rendimientos medios estimados en lectura entre 2012 y 2022 para España, el Promedio OCDE y el Total UE

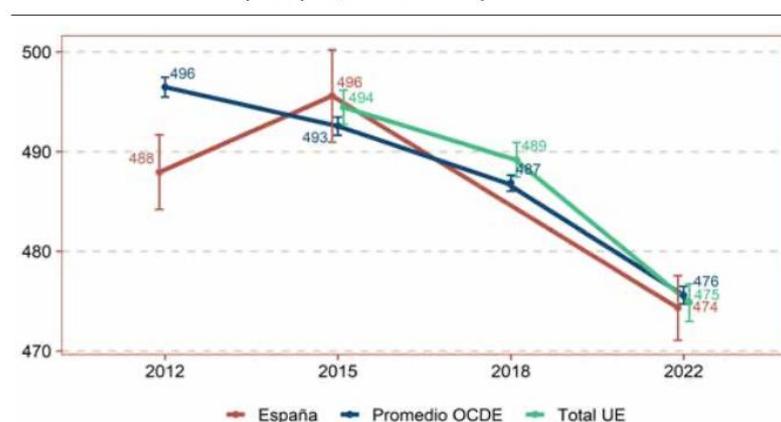
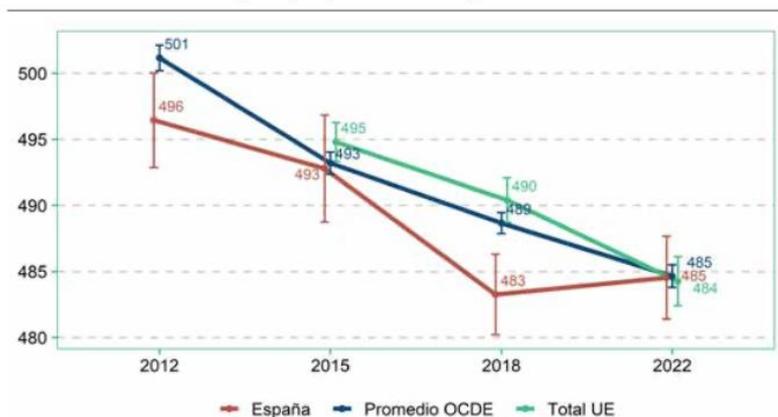


Figura 2.29. Evolución de los rendimientos medios estimados en ciencias entre 2012 y 2022 para España, el Promedio OCDE y el Total UE



(Gráficos tomados de las páginas 62, 81 y 85 del Informe español PISA 202)

El **TERCER CAPÍTULO** del informe se centra en analizar aquellos factores que podrían proporcionar un mayor rendimiento y una mayor equidad en los sistemas educativos, tomándose ambos conceptos como no mutuamente excluyentes entre sí. Se entiende por equidad un principio ético vinculado al concepto de justicia, en donde el rendimiento académico del alumnado debiera depender de sus capacidades y no de sus circunstancias (contexto social, económico y cultural). Para ello, dos son las dimensiones clave a tenerse en cuenta: igualdad (reducir o paliar circunstancias sociales o personales) e inclusión (garantizar un estándar mínimo para todos).

La vinculación **rendimiento y género** sigue mostrando un patrón similar al de los estudios previos de PISA. PISA 2022 muestra diferencias en competencia matemática a favor de los chicos y en competencia lectora a favor de las chicas. La diferencia en competencia científica no se muestra tan acentuada, variando incluso el género entre unos países y otros. En España, la diferencia entre géneros sigue la tendencia previamente descrita, la cual se repite también en el Promedio OCDE y

Total UE. Concretamente, se establecen 10 puntos a favor de los chicos en competencia matemática (468-478), 25 puntos a favor de las chicas en competencia lectora (487-462) y 5 puntos a favor de los chicos en competencia científica (482-487). No se establecen diferencias significativas en cuanto a las comunidades y ciudades autónomas. PISA 2022, con relación a PISA 2018, arroja un aumento en la diferencia de puntuación entre sexos.

La relación **rendimiento e inmigración** es un aspecto que requiere igualmente atención, dado el incremento de flujos migratorios y el número de acogimientos de refugiados. Sin duda, el idioma y el multiculturalismo se muestran como dos complejos obstáculos a los que sobreponerse. En el informe se analizan los datos distinguiéndose entre alumnado nativo (al menos un progenitor nacido en el país donde se realiza la prueba) y alumnado inmigrante (ningún progenitor nacido en el país donde se realiza la prueba). No se hace distinción entre si el alumnado inmigrante es de 1ª o 2ª generación (estudiante no nacido o nacido en el país donde se realiza la prueba). España, con un 15% de alumnado inmigrante, tiene un porcentaje similar al Promedio OCDE (13%) y Total UE (14%). Con respecto al rendimiento logrado en las distintas competencias, con carácter general, los nativos obtienen siempre mejores resultados. En España, es destacable que las diferencias en las competencias lectora (32) y científica (36) sean significativamente menores que en el Promedio OCDE (41 y 38, respectivamente) y Total UE (46 y 49). La competencia matemática (33) en España se muestra ligeramente superior al Promedio OCDE (30), pero es también significativamente inferior con respecto al Total UE (42). En cuanto a las comunidades y ciudades autónomas, cabe destacar que en Andalucía, Ceuta y Canarias no se aprecian diferencias significativas entre ambos tipos de alumnado, pero en País Vasco, Principado de Asturias y Aragón, las diferencias adquieren valores incluso superiores a los marcados por el Total UE.

El binomio **rendimiento y titularidad del centro educativo** es otro de los elementos analizados en este estudio. Dentro de los centros de titularidad privada se incluyen también los centros concertados, aunque en parte estén financiados con fondos públicos. En primer lugar, cabe destacar que el porcentaje de alumnado matriculado en centros públicos es bastante inferior en España (69%) que en el Promedio OCDE (84%) y Total UE (85%). En segundo lugar, que si bien la tendencia general es que el alumnado de centros privados obtenga un rendimiento estimado superior en todas las competencias, en España esta diferencia se incrementa con respecto al Promedio OCDE y Total UE. Por ejemplo, en competencia matemática se obtienen 35, 27 y 23 puntos, en competencia lectora 32, 28 y 18, y en competencia científica 32, 27 y 22 puntos de diferencia, respectivamente (datos de España, Promedio OCDE y Total UE, siempre en este orden).

Por último, este capítulo indaga también sobre la relación entre **rendimiento y estatus social, económico y cultural**. La tendencia natural es que aquellos estudiantes que se benefician de privilegios económicos, culturales y sociales, a la larga, logran mejores resultados en educación superior y remuneraciones más cuantiosas en sus puestos de trabajo. No obstante, esta tendencia no es inamovible. PISA ha creado el ISEC (Índice del Estatus Social, Económico y Cultural; ESCS en inglés), puntuación que combina en un único dato la información de tres componentes: nivel educativo más alto de los progenitores, estatus ocupacional más alto de los progenitores y riqueza familiar. Tomándose como referencia el dato del Promedio OCDE (0,00), se entiende que España (-0,03) presenta un índice socioeconómico y cultural muy próximo al Promedio OCDE y similar al Total UE (-0,04). No obstante, en cuanto a las comunidades y ciudades autónomas, cabe destacar de manera desfavorable Melilla (-0,79) y Ceuta (-0,47), y favorablemente, Comunidad de Madrid (+0,25) y País Vasco (+0,18). El análisis estadístico muestra una fuerte correlación positiva entre el ISEC y el rendimiento medio estimado en

competencia matemática. Atendiendo a la diferencia entre cuartiles del ISEC, la brecha de rendimiento dependiente del nivel socioeconómico en España (86) es menor que el Promedio OCDE (93) y que el Total UE (102). Asimismo, todas las comunidades y ciudades autónomas cuentan con diferencias entre cuartiles inferiores al Total UE y, excepto Cataluña, disponen también de una diferencia inferior al Promedio OCDE. Por tanto, aunque influyente, este factor queda atenazado en España.

El ISEC permite calcular el gradiente socioeconómico, es decir, la desigualdad que las circunstancias contextuales acarrearán sobre un estudiante. A mayor asociación entre el indicador y su rendimiento, menor justicia social. En España, el 14,2% ($R^2=0,142$) de la variabilidad en los resultados de los estudiantes en competencia matemática puede atribuirse al estatus social, económico y cultural, porcentaje por debajo del Promedio OCDE ($R^2=0,155$; 15,5%) y del Total UE ($R^2=0,180$; 18,0%). Asimismo, se muestra como uno de los porcentajes más bajos entre los países seleccionados, lo que puede considerarse un dato positivo en lo que respecta al nivel de equidad en el sistema educativo. País Vasco, Región de Murcia, Melilla y Principado de Asturias muestran un porcentaje superior incluso al Promedio OCDE. Destacan por su bajo porcentaje Cantabria (7,5%), Galicia (9,3%) y Comunitat Valenciana (9,9%). En líneas generales, la influencia del ISEC en la puntuación media estimada de los estudiantes españoles sobre la competencia matemática no es estadísticamente significativa. Apenas aumentaría dos puntos, situación similar al Promedio OCDE (2 puntos) y la mitad de influyente con relación al Total UE (4 puntos).

El **CUARTO CAPÍTULO** recoge las opiniones de los estudiantes con relación a su bienestar en el entorno escolar, actitud hacia las matemáticas, segregación y resiliencia. Dichas opiniones quedaron reflejadas en un cuestionario, las cuales, hay

que recordar parten de valoraciones subjetivas. No obstante, la información tiene cabida en el presente informe dado que se considera fundamental que el alumnado muestre un adecuado empleo de sus capacidades psicológicas, cognitivas, materiales, sociales y físicas, al objeto de vivir de manera satisfactoria y explotar al máximo todas sus potencialidades. Es decir, favorecer una formación integral del ciudadano.

Con relación al **entorno escolar**, el análisis se centra en tres aspectos fundamentales: el acoso entre iguales, el sentido de pertenencia y la relación con los profesores.

PISA 2022 planteó a los estudiantes 9 afirmaciones, a partir de las cuales se obtuvo un porcentaje de sentimiento de acoso entre iguales. España, con un 6,5%, se sitúa entre los países con un porcentaje menor de estudiantes frecuentemente acosados (Promedio OCDE, 8,3%). El perfil más habitual de un episodio de acoso escolar suele plantearse en un chico, económicamente desfavorecido e inmigrante. En el caso de España, sin embargo, el acoso se asocia en mayor grado al género femenino. Asimismo, cabe destacar también que el alumnado más desfavorecido e inmigrante se siente más acosado en España (-0,15 y -0,18) que en el Promedio OCDE (-0,02 y -0,08) y Total UE (-0,07 y -0,10). Se constata que los estudiantes que tienen un menor índice de acoso obtienen en general puntuaciones más altas en competencia matemática, si bien, no es una tónica constante. Por ejemplo, España con un índice de acoso de -0,38, inferior al Promedio OCDE (-0,30) y Total UE (-0,30), obtiene un rendimiento medio en matemáticas de 473, muy próximo al Promedio OCDE (472) y al Total UE (474).

Asimismo, PISA 2022 planteó a los estudiantes 3 declaraciones afirmativas y otras 3 negativas con respecto al sentido de pertenencia al centro. Los resultados sitúan a

España, con un índice de 0,27 puntos, en 3º lugar del ranking, muy por encima del Total UE (0,04) y del Promedio OCDE (-0,02). En líneas generales, el perfil de chico, favorecido y nativo, goza de una mayor sensación de pertenencia. Se evidencia una correlación positiva entre el sentido de pertenencia al centro y el rendimiento en competencia matemática en la mayoría de los países de la OCDE y/o UE. No obstante, en el caso de España, ese dato inicialmente tan positivo (3º puesto en el ranking) no se termina reflejando en el rendimiento de los estudiantes con respecto a la competencia matemática.

Igualmente, los estudiantes fueron expuestos a 6 declaraciones positivas y otras 2 negativas con respecto a su relación con el profesorado. España, con un valor de 0,15 en este índice, se encuentra significativamente por encima del Promedio OCDE (0,00) y muy por encima del Total UE (-0,10). Una vez desagregados los datos por género, ISEC e inmigración, se observa una gran variabilidad en los resultados por países, no estableciéndose un patrón común. Aunque España (0,15) sigue encontrándose en el cuadrante donde están los países con promedios por encima de la OCDE, tanto en rendimiento como en el valor del índice, apenas se puede vincular este dato al rendimiento de los estudiantes en competencia matemática.

Con relación a la **actitud hacia las matemáticas**, PISA 2022 analiza la relación de ansiedad, autoeficacia y mentalidad de crecimiento de los estudiantes con esta materia.

A través de 6 indicadores, PISA 2022 recoge el sentimiento de ansiedad del alumnado en su relación con las matemáticas. Con 0,37 puntos, España se muestra muy por encima de los datos recogidos en el Promedio OCDE (0,17) y Total UE (0,17). El perfil de estudiante más afectado corresponde a una chica, desfavorecida e inmigrante. Se evidencia una asociación negativa entre el índice de ansiedad

matemática y el rendimiento en competencia matemática. Los países, comunidades y ciudades autónomas que tienen un mayor índice de ansiedad, obtienen en general puntuaciones más bajas en matemáticas. Se estima que por cada punto de incremento en el índice de ansiedad corresponderían 20 puntos menos de rendimiento académico.

Siguiendo la misma estrategia, PISA 2022 expone 10 afirmaciones a los estudiantes para que midan su grado de seguridad con respecto a la competencia matemática. España (0,03) logra un índice positivo, próximo aunque ligeramente superior al Promedio OCDE (0,01) y Total UE (0,01). El perfil de estudiante autoeficaz es un chico favorecido (no se muestran diferencias estadísticamente significativas entre alumnado nativo e inmigrante). Se aprecia que por cada punto de incremento en el índice de autoeficacia matemática en España, se ganarían 18 puntos de rendimiento en la competencia matemática (23 en Promedio OCDE y 21 en Total UE). No obstante, no se evidencia una asociación directa entre el índice de autoeficacia y el rendimiento en matemáticas no estableciéndose un patrón común.

Igualmente, los estudiantes fueron preguntados por su grado de acuerdo con la siguiente afirmación: *Tu inteligencia es algo tuyo que no puedes cambiar demasiado*. España (-0,09) presenta un valor del índice de mentalidad de crecimiento negativo, similar al Total UE (-0,08), pero significativamente por debajo del Promedio OCDE (0,02). El indicador es mayor entre los chicos socioeconómicamente favorecidos (no se muestran diferencias estadísticamente significativas entre alumnado nativo e inmigrante). En todos los casos se aprecia una relación positiva entre la mentalidad de crecimiento y el rendimiento en matemáticas. No obstante, al igual que ocurriera en el apartado anterior, no se evidencia una asociación directa entre el índice de mentalidad de crecimiento y el rendimiento en matemáticas, dado que en la gráfica no se establece un patrón común.

Con relación a la **segregación**, se pretende medir el índice de aislamiento. Al disponer de sistemas educativos mixtos, no procede que el estudio tenga en cuenta la variable género. En cuanto a las variables favorecidos - no favorecidos, nativos - inmigrantes y bajo rendimiento - alto rendimiento, España muestra valores ligeramente inferiores al Promedio OCDE. Ello supondría, una menor segregación escolar en España por motivos socioeconómicos o razones académicas que en el Promedio OCDE.

Con respecto al concepto **resiliencia**, el estudio trata de calcular el porcentaje de alumnado cuyo rendimiento académico se sitúa por encima de lo esperado estadísticamente a tenor de su contexto. En España, el 12% de los estudiantes desfavorecidos socioeconómicamente obtuvieron calificaciones en el cuarto superior del rendimiento esperado en competencia matemática, por un 10% del Promedio OCDE. Vinculada la resiliencia con el resto de conceptos mencionados en los capítulos tercero y cuarto, mediante un modelo de regresión lineal múltiple, se concluye que el género y la autoeficacia son variables que mejoran los porcentajes de alumnado resiliente, que la repetición, la ansiedad y el acoso entre iguales son variables que repercuten negativamente en la condición de resiliencia, y que la pertenencia, la relación con el profesorado y la mentalidad de crecimiento no muestran un impacto estadísticamente significativo sobre este aspecto.

El **QUINTO CAPÍTULO**, último de este informe realiza un análisis sobre el proceso de enseñanza y aprendizaje durante la crisis sanitaria del COVID-19 y su posible repercusión en los resultados actuales. Para ello, se presta atención a la duración del cierre de los centros educativos, el empleo de las TIC con fines educativos, el apoyo del profesorado y las familias durante el cierre de los centros educativos y el

impacto de este cierre a nivel de equidad educativa y estado socioemocional del alumnado.

En cuanto a la **duración del cierre de los centros educativos**, España tuvo sus centros cerrados 45 días, lo cual supondría una variación de -7 puntos en el rendimiento medio estimado. No obstante, la recta de regresión obtenida en el análisis de los datos no difiere significativamente de 0, lo que indicaría que no hay relación entre esta variable y la caída de rendimiento.

En cuanto al **uso de las TIC con fines educativos**, cabe destacar el hecho de que aquellos países que en 2018 declaraban una mayor utilización de las TIC con fines educativos, la caída de rendimiento atribuible a la COVID-19 ha sido mayor. Ello lleva a la conclusión de que el empleo de estas herramientas no es sinónimo de autonomía y eficacia por parte del alumnado. Si bien el índice de manejo de las TIC se incrementa en España de 0,08 a 0,11 puntos, esta variable no se muestra finalmente como diferencial para la variación de los rendimientos atribuibles al periodo pandémico.

PISA 2022 incluyó dos afirmaciones sobre el **apoyo de los profesores y familiares** durante el cierre de los centros educativos. En este aspecto, España cae a los últimos puestos del ranking (posiciones 32 y 33, de un total de 39). No obstante, cabe recordar nuevamente que los datos surgen de valoraciones netamente subjetivas. En líneas generales, a mayor índice de necesidad de apoyo familiar, mayor bajada en el rendimiento de matemáticas. Ello puede explicarse porque aquellos estudiantes más demandantes coinciden con aquellos que requieren más apoyo y seguimiento.

Con respecto al grado de **equidad**, comparándose los datos de 2018 y 2022, se detecta que en 14 países, entre ellos España, la diferencia no resulta significativa, e incluso en 9 se detecta una situación inversa (la disminución del rendimiento del alumnado académicamente desaventajado resulta significativamente menor).

Finalmente, en cuanto al **impacto socioemocional** del alumnado, los estudiantes de países mediterráneos obtuvieron un porcentaje menor con respecto al sentimiento de soledad (España, 31%), pero incrementaron dicho porcentaje con respecto al sentimiento de ansiedad (España, 44%) y nostalgia de actividades físicas y deportivas (España, 61%). El indicador de alumnado socioemocionalmente afectado, es relevante, lo que corrobora el centro educativo como espacio físico capital en el proceso de enseñanza-aprendizaje. No obstante, ante esta adversidad se detectaron interesantes porcentajes de disfrute (56%) y motivación (38%) en el autoaprendizaje, así como confianza en la preparación para aprender por su cuenta (57%).

En el **ANEXO**, se muestra un resumen del marco de la prueba de matemáticas PISA 2022, así como un juego de unidades liberadas del estudio piloto y otro de unidades liberadas del estudio principal, no seleccionadas para la edición de 2025.

CONCLUSIONES

Debido a la COVID-19, PISA 2021 tuvo que retrasarse un año. Lo mismo ocurrirá con el siguiente ciclo (PISA 2024 pasa a 2025). Desde 2025, el estudio se prevé cuatrianual.

PISA 2022 se ha llevado a cabo en 80 países, con una muestra total de 690.000 estudiantes de 15-16 años. España ha participado en este estudio desde el año 2000.

La competencia principal en esta ocasión corresponde a la matemática. Como secundarias aparecen las competencias lectora y científica. Como competencia innovadora se incluye el pensamiento creativo. El informe sobre esta última competencia se estima en 2024.

La prueba de matemáticas se articula en 4 procesos y 4 bloques de contenidos. Se estiman tres 3 grados de estudiantes y 8 niveles de rendimiento (el mínimo requerido sería el nivel 2, quedando por debajo de éste los niveles 1a, 1b y 1c).

Los países con mejores rendimientos medios estadísticos son Japón (536), Corea (527) y Estonia (510), en competencia matemática; Irlanda (516), Japón (516) y Corea (515), en competencia lectora; y Japón (547), Corea (528) y Estonia (526), en competencia científica.

Los países con rendimientos medios estadísticos más discretos son, México (395), Costa Rica (385) y Colombia (383), en competencia matemática; Colombia (409), Bulgaria (404) y Chipre (381), en competencia lectora; y Costa Rica (411), Chipre (411) y México (410), en competencia científica.

España no presenta diferencias estadísticamente significativas con respecto al Promedio OCDE y Total UE, ni en competencia matemática (473, 472 y 474, respectivamente), ni en competencia lectora (474, 476 y 475), ni en competencia científica (485, 485 y 484). No obstante, destaca por tener una menor dispersión en

los resultados (menor número de niveles superiores e inferiores), lo que equivaldría a un mayor grado de equidad.

En cuanto a las comunidades y ciudades autónomas, en competencia matemática destacan por un rendimiento superior Castilla y León, Principado de Asturias, Comunidad de Madrid, Cantabria, Comunidad Foral de Navarra y la Rioja, y por un rendimiento más discreto, Ceuta, Melilla, Canarias, Andalucía, Región de Murcia y Castilla-La Mancha. En competencia lectora, los rendimientos medios estimados más favorables se logran en Castilla y León (498), Principado de Asturias (487) y Comunidad de Madrid (496). En el caso contrario, se encuentran Ceuta (404), Melilla (405), Andalucía (461) y Cataluña (462). En competencia científica, los rendimientos medios estimados más favorables se logran en Castilla y León (506), Galicia (506) y Cantabria (504). En el caso contrario, se encuentran Ceuta (410), Melilla (414), Canarias (473) y Andalucía (473).

En líneas generales, las tres competencias sufren una caída constante y significativa en todos los países desde 2012, agudizándose aún más en este último ciclo (2018-2022).

PISA 2022 muestra diferencias en competencia matemática a favor de los chicos y en competencia lectora a favor de las chicas. Con carácter general, los nativos obtienen siempre mejores resultados que los inmigrantes, así como los estudiantes que acuden a centros privados en lugar de a centros públicos.

La influencia del Índice del Estatus Social, Económico y Cultural (ISEC) en la puntuación media estimada de los estudiantes españoles sobre la competencia matemática no es estadísticamente significativa. Apenas aumentaría dos puntos,

situación similar al Promedio OCDE (2 puntos) y la mitad de influyente con relación al Total UE (4 puntos).

En cuanto al entorno escolar, se constata que los estudiantes que tienen un menor índice de acoso entre iguales obtienen generalmente puntuaciones más altas en competencia matemática, así como se evidencia una correlación positiva entre el sentido de pertenencia al centro y el rendimiento en competencia matemática. No obstante, no siempre se vislumbra tal afirmación (por ejemplo, como ocurre en el caso de España).

Se estima que por cada punto de incremento en el índice de ansiedad matemática corresponderían 20 puntos menos de rendimiento académico en dicha competencia.

España muestra una menor segregación escolar por motivos socioeconómicos o razones académicas que en el Promedio OCDE, así como un mayor porcentaje de alumnado resiliente (12% de España, por el 10% de la OCDE).

La crisis sanitaria generada por el COVID-19 no se muestra como hecho diferencial y significativo en cuanto a la bajada del rendimiento medio estimado en la prueba PISA 2022. Su impacto queda vinculado con mayor arraigo al ámbito socioemocional que al académico.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Gil Pascual, J. A. (2015): Metodología cuantitativa en educación (2ª edición). Madrid: UNED.

- Ministerio de Educación, Formación Profesional y Deportes (2023): PISA 2022. Programa Para La Evaluación Internacional de los estudiantes. Informe Español. Madrid, INEE.
- Murillo, F. (2004): Equidad en Educación. REICE. Revista Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación, 2(1), 1-5.