



GOBIERNO DE ESPAÑA

MINISTERIO DE EDUCACIÓN Y FORMACIÓN PROFESIONAL

inee

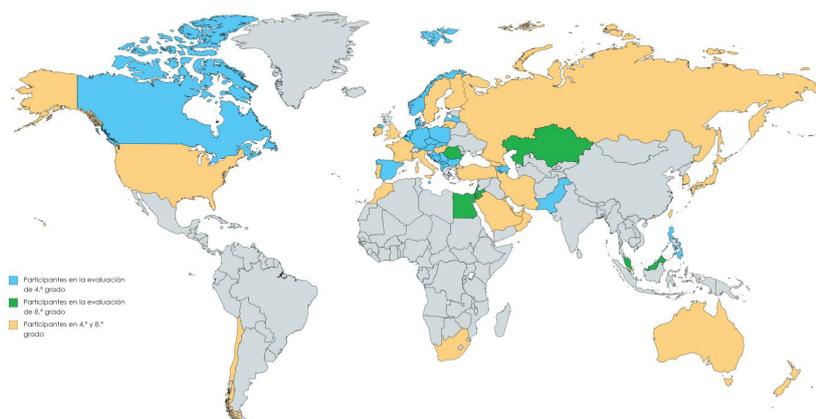
Instituto Nacional de Evaluación Educativa

## TIMSS 2019. Informe español (I). Resultados en matemáticas y ciencias

### Características principales del estudio y participación

**E**l Estudio Internacional de Tendencias en Matemáticas y Ciencias (TIMSS) de la IEA es una **evaluación internacional de matemáticas y ciencias** dirigida al alumnado de 4.º y 8.º grado<sup>1</sup> que se realiza de forma periódica cada cuatro años. Esta edición de 2019 constituye el séptimo ciclo de evaluación continuada y en ella han participado 64 países que pudieron elegir entre participar en la evaluación de 4.º –entre ellos España–, en la de 8.º o en ambas (FIGURA 1).

FIGURA 1. Mapa de participantes en TIMSS 2019



El estudio TIMSS 2019 consta de dos partes: una **prueba cognitiva de matemáticas y ciencias** y unos **cuestionarios de contexto**. La prueba cognitiva está organizada en torno a dos dimensiones: un **dominio de contenido** que especifica las áreas de conocimiento que deben ser evaluadas y un **dominio cognitivo** que precisa los procesos de pensamiento objeto de evaluación (FIGURA 2).

FIGURA 2. Distribución de porcentajes en la prueba cognitiva por dominios de contenido y cognitivos

	DOMINIOS DE CONTENIDO	%	DOMINIOS COGNITIVOS	%		DOMINIOS DE CONTENIDO	%	DOMINIOS COGNITIVOS	%
MATEMÁTICAS	Números	50 %	Conocimiento	40 %	CIENCIAS	Ciencias de la vida	45 %	Conocimiento	40 %
	Medidas y geometría	30 %	Aplicación	40 %		Ciencias físicas	35 %	Aplicación	40 %
	Datos	20 %	Razonamiento	20 %		Ciencias de la Tierra	20 %	Razonamiento	20 %

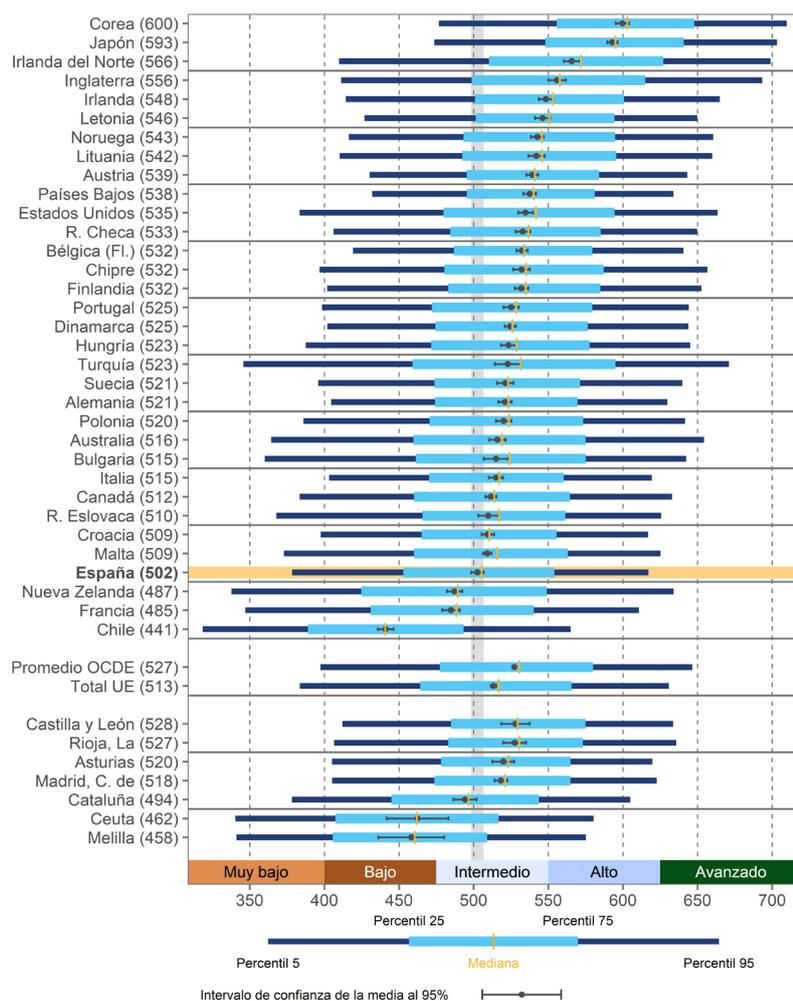
España ha participado en el estudio con una muestra representativa de **más de 500 centros educativos** y **más de 9500 estudiantes** y ha contado con la ampliación de muestra de algunas regiones que han podido así obtener datos representativos propios: Principado de Asturias, Castilla y León, Cataluña, La Rioja; y las dos ciudades autónomas, Ceuta y Melilla. Además, la Comunidad de Madrid ha participado como entidad de referencia en la evaluación, obteniendo datos al mismo nivel que cualquier país participante.

<sup>1</sup> Los cursos de 4.º y 8.º grado se corresponden en nuestro país con 4.º de Educación Primaria y 2.º de ESO

## Rendimiento en matemáticas

El rendimiento medio en matemáticas de los estudiantes de **España** (502 puntos) supera ligeramente los 500 puntos (punto de referencia central de la escala TIMSS) y queda significativamente por debajo del promedio OCDE (527 puntos) y del total UE (513 puntos), situándose en el **nivel intermedio** de la escala de rendimiento del estudio TIMSS<sup>2</sup>. La FIGURA 3 permite ver la distribución de los percentiles de los resultados en matemáticas de los países seleccionados, así como de las comunidades y ciudades autónomas españolas participantes en el estudio, y del promedio OCDE<sup>3</sup> y el total UE<sup>4</sup>. La figura incluye además la puntuación media estimada.

**FIGURA 3.** Distribución de los resultados de matemáticas (percentiles) y puntuación media estimada con intervalo de confianza al 95 % para la media poblacional



En cuanto a la variabilidad de las puntuaciones, se puede observar que los países que presentan una mayor diferencia entre el alumnado con puntuaciones altas y bajas son Turquía, Nueva Zelanda, Australia e Irlanda del Norte, con 290 puntos o más de diferencia entre el percentil 95 y el percentil 5. En **España**, con una diferencia de 239 puntos, la variabilidad en la distribución de puntuaciones de matemáticas es inferior tanto a la del promedio OCDE (249 puntos) como a la del total UE (247 puntos) indicando, por tanto, **menor brecha en el rendimiento entre el alumnado que obtiene mejores resultados y el que los obtiene más bajos**.

<sup>2</sup> En TIMSS se establecen cuatro niveles de rendimiento: bajo, intermedio, alto y avanzado, a los que se ha añadido un quinto nivel, denominado muy bajo, para incluir aquellos estudiantes que no han alcanzado el nivel inferior de la escala establecida en el estudio. Para consultar lo que son capaces de hacer los estudiantes que alcanzan un determinado nivel de rendimiento en matemáticas y en ciencias, ver: *Ministerio de Educación y Formación Profesional. TIMSS 2019. Informe español*. Madrid: Secretaría General Técnica. Recuperado de <https://www.educacionyfp.gob.es/inee/evaluaciones-internacionales/timss/timss-2019.html>

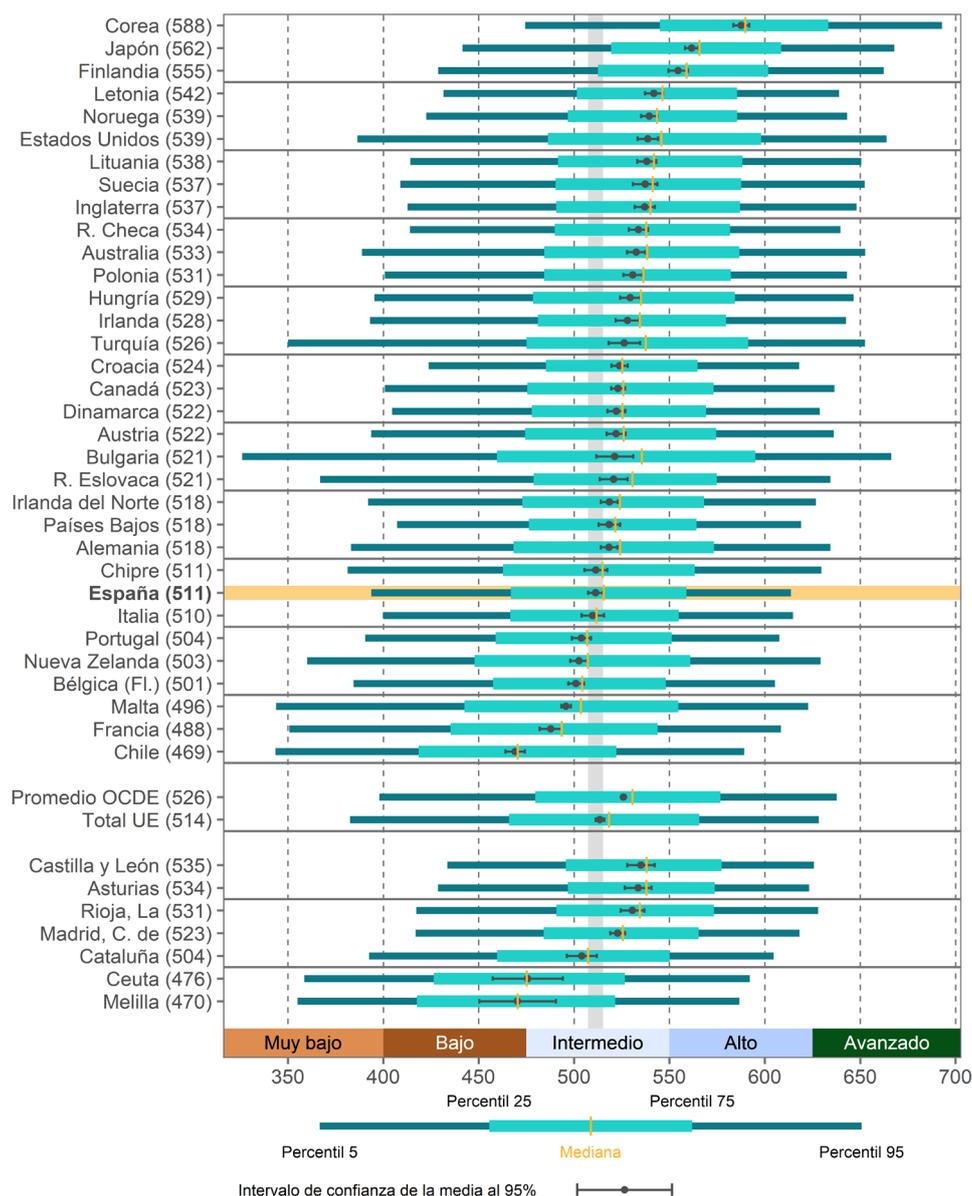
<sup>3</sup> Se denomina promedio OCDE a la media aritmética de las puntuaciones medias estimadas de los 29 estados miembros de la OCDE que han participado en este ciclo del estudio

<sup>4</sup> El total UE se ha obtenido teniendo en cuenta la suma de los pesos del alumnado de los países miembros de la Unión Europea que han participado en TIMSS 2019

## Rendimiento en ciencias

El mismo análisis de datos realizado para evaluar el rendimiento obtenido en matemáticas se ha efectuado para ciencias (FIGURA 4). La puntuación media estimada del alumnado de **España** (511 puntos) es similar a la de Italia y Chipre y queda significativamente por debajo tanto del promedio OCDE (526 puntos) como del total UE (514 puntos), todos estos dentro del **nivel intermedio** de rendimiento de la escala de ciencias.

**FIGURA 4.** Distribución de los resultados de ciencias (percentiles) y puntuación media estimada con intervalo de confianza al 95 % para la media poblacional

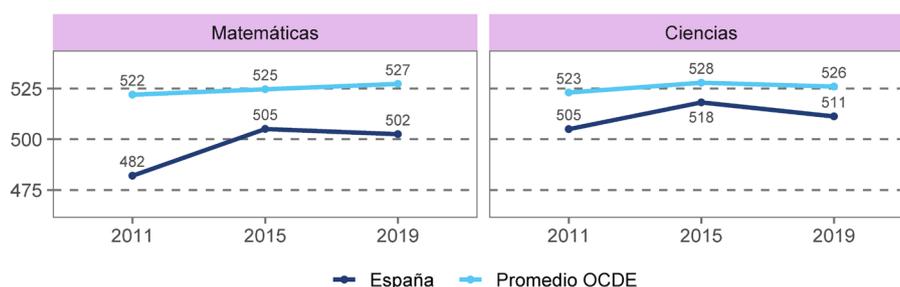


En relación a la distribución de las puntuaciones de ciencias, se observa que Bulgaria y Turquía tienen las variabilidades más altas entre los países seleccionados, con más de 300 puntos de diferencia entre el percentil 95 y el percentil 5, indicando con ello importantes diferencias en el rendimiento del alumnado. Las menores diferencias entre estos dos percentiles y, por tanto, las distribuciones con menos variabilidad se observan en Países Bajos, Letonia y Croacia, con diferencias inferiores a los 215 puntos. **España**, con una diferencia de 220 puntos, presenta una **variabilidad en la distribución de puntuaciones de ciencias significativamente inferior** tanto a la del promedio OCDE (240 puntos) como a la del total UE (246 puntos).

## Evolución del rendimiento en matemáticas y ciencias

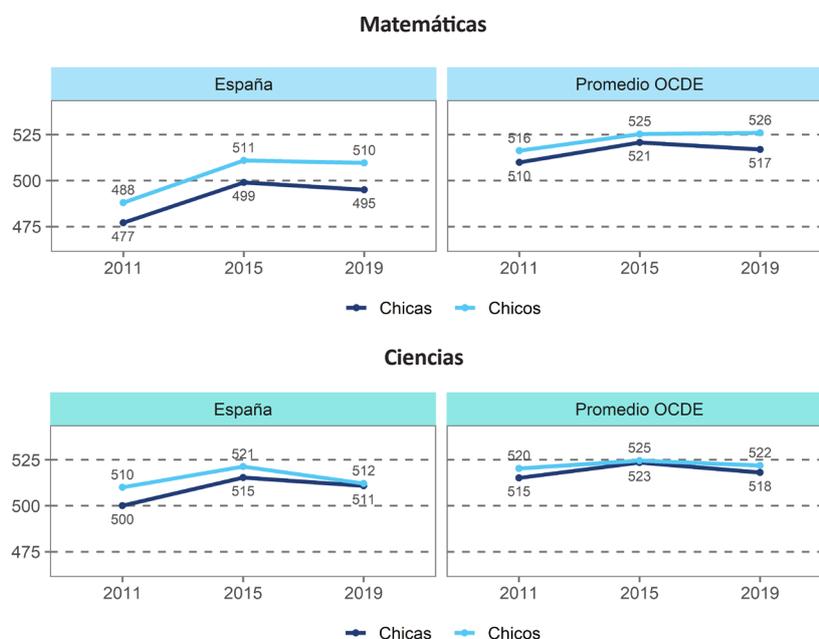
Si comparamos las puntuaciones de los tres últimos ciclos del estudio, el rendimiento medio en el **área de matemáticas** de los estudiantes españoles ha sufrido en 2019 un ligero descenso -no significativo estadísticamente- con respecto a 2015, manteniéndose un incremento significativo respecto a la edición de 2011. No obstante, la diferencia con el promedio OCDE se ha ampliado, pasando de los 20 puntos en 2015 a los 25 en 2019, aunque muy inferior a los 40 puntos que se dieron en 2011 (FIGURA 5). En el **área de ciencias**, el rendimiento medio de los estudiantes españoles sí que ha experimentado un descenso significativo (7 puntos) respecto a 2015. A pesar de ello el resultado actual sigue siendo significativamente más alto que en 2011 (FIGURA 5). En este caso la diferencia con el promedio OCDE se amplía hasta los 15 puntos y se acerca a la que se produjo en 2011 (18 puntos).

FIGURA 5. Evolución del rendimiento en ciencias y matemáticas. España y promedio OCDE



En cuanto a la evolución de la **brecha de género** en estas áreas a lo largo de las tres últimas ediciones del estudio, en 2019 se observa un preocupante incremento de la diferencia en el rendimiento entre chicas y chicos en **matemáticas**, tanto en el promedio de la OCDE (9 puntos más para los chicos que para las chicas) como en España (15 puntos más para los chicos que para las chicas). En **ciencias**, la diferencia de rendimiento se mantiene estable en el promedio de la OCDE, **mientras que en España la distancia en la puntuación se ha ido reduciendo hasta terminar por desaparecer en 2019**, al no ser estadísticamente significativa (FIGURA 6).

FIGURA 6. Evolución de la brecha de género en el rendimiento en matemáticas y ciencias. España y promedio OCDE



GOBIERNO DE ESPAÑA

MINISTERIO DE EDUCACIÓN Y FORMACIÓN PROFESIONAL

SECRETARÍA DE ESTADO DE EDUCACIÓN

DIRECCIÓN GENERAL DE EVALUACIÓN Y COOPERACIÓN TERRITORIAL

**inee** Instituto Nacional de Evaluación Educativa

**Instituto Nacional de Evaluación Educativa**

Ministerio de Educación y Formación Profesional

Paseo del Prado, 28 • 28014 Madrid • España

INEE en Blog: <http://blog.intef.es/inee/> | INEE en Twitter: @educaINEE

NIPO línea: 847-19-061-4 NIPO IBD: 847-19-060-9

Más información

