

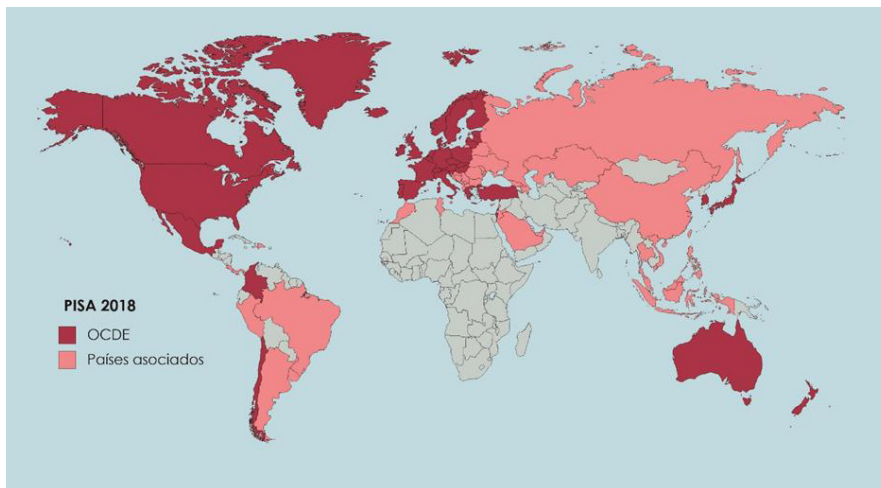
## PISA 2018 (I). Resultados en matemáticas y ciencias<sup>1</sup>

### Características principales del estudio PISA

PISA (*Programme for International Student Assessment*, Programa para la Evaluación Internacional de Estudiantes) es un estudio promovido por la OCDE que intenta responder a una necesidad común a todos los sistemas educativos actuales: delimitar, describir y explicar lo que los jóvenes de 15 años saben y cómo aplican lo aprendido en una variedad de entornos y contextos, coincidiendo con el final de su etapa educativa obligatoria. Esta evaluación, diseñada por expertos internacionales en educación, se organiza en ciclos de tres años de duración. PISA se viene realizando desde el año 2000 y cuenta con la participación de España desde su primera edición.

El estudio se centra en tres competencias consideradas troncales: lectora, matemática y científica, aunque en todas las ediciones se incorpora otra competencia considerada innovadora y relevante para la vida en la sociedad actual como es la competencia global, presente en esta edición.

En este boletín se recogen los resultados obtenidos en matemáticas y ciencias por los países participantes en PISA, centrándose en los que son miembros de la OCDE y de la UE, así como de las comunidades y ciudades autónomas españolas.



### Muestra española e internacional

En PISA 2018 han participado 79 países y economías aportando un total de 612 004 estudiantes de 15 años a la muestra. España, por su parte, ha aportado una muestra de casi 36 000 estudiantes, lo que hace que nuestro país represente el 5,9 % del total. Habría que resaltar que todas las comunidades y ciudades autónomas españolas han contribuido al estudio con muestras ampliadas con el fin de obtener datos representativos propios.

| Muestra PISA 2018       |             |         |
|-------------------------|-------------|---------|
|                         | Estudiantes | Centros |
| <b>España</b>           | 35 943      | 1089    |
| <b>OCDE</b>             | 294 527     | 11 327  |
| <b>Países asociados</b> | 317 477     | 10 577  |
| <b>Total</b>            | 612 004     | 21 904  |

<sup>1</sup> A instancias de la OCDE se ha aplazado la publicación de los resultados de PISA 2018 de lectura para España. Más información en: <https://cutt.ly/aeCdlad>

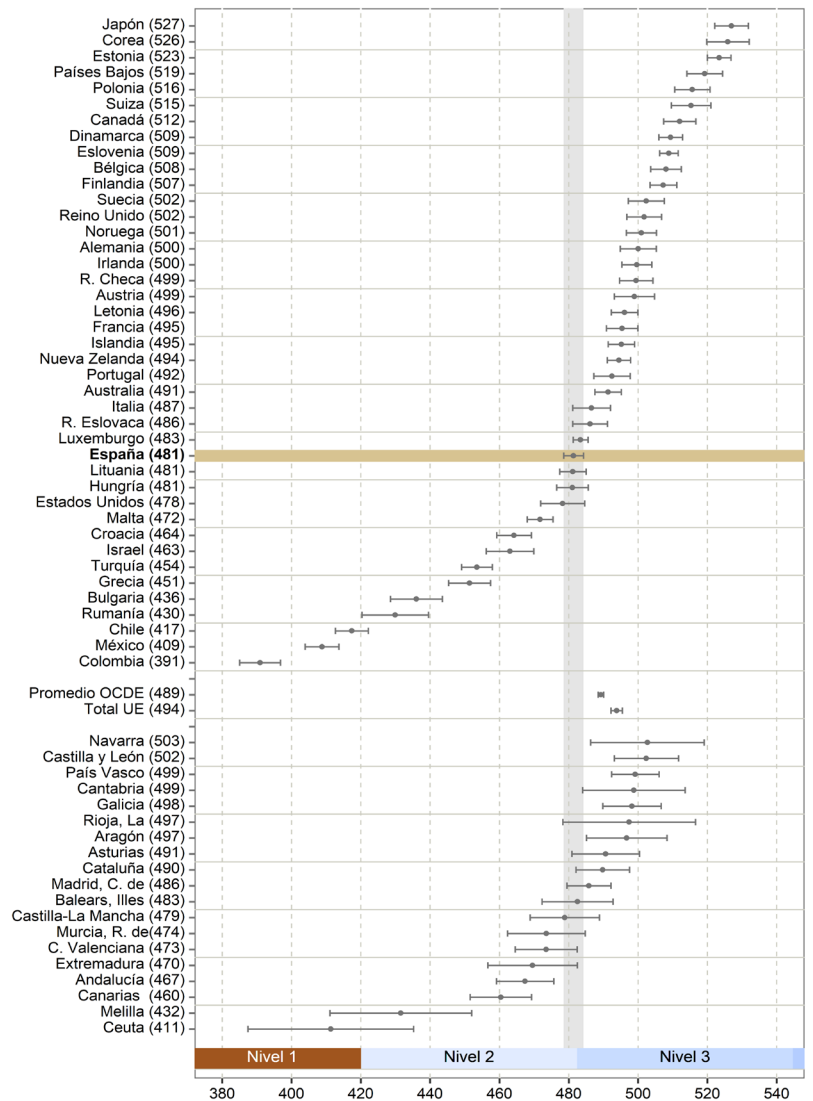
# Puntuaciones medias en matemáticas

En la Figura 1 se expone la puntuación media en matemáticas de cada país, así como de las comunidades y ciudades autónomas españolas, incluyendo el nivel de rendimiento que representa.

España alcanza una puntuación media estimada de 481 puntos, significativamente inferior a la de la media de la OCDE (489) y al total UE (494). Entre los países con puntuaciones medias más altas se encuentran Japón (527), Corea (526) y Estonia (523). La puntuación media del conjunto de países de la OCDE se encuentra en el nivel 3 de la escala de matemáticas, uno por encima del mínimo que deberían adquirir todos los jóvenes al finalizar la Educación Secundaria Obligatoria.

Encuanto a las comunidades autónomas españolas, las mejores puntuaciones corresponden a Navarra (503) y Castilla y León (502) que junto con País Vasco, Cantabria, Galicia, Aragón y Cataluña son las que obtienen resultados significativamente superiores a la media de España.

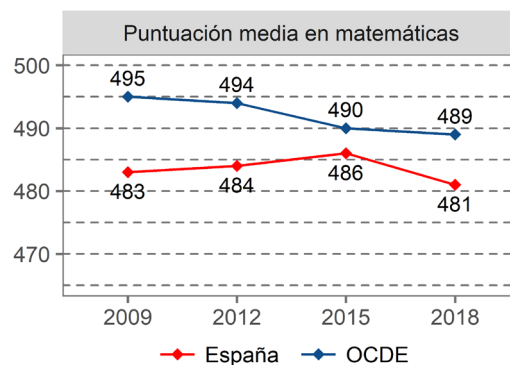
**Figura 1.** Puntuaciones medias estimadas en matemáticas junto con el intervalo de confianza al 95% para la media poblacional



# Evolución de las puntuaciones en matemáticas

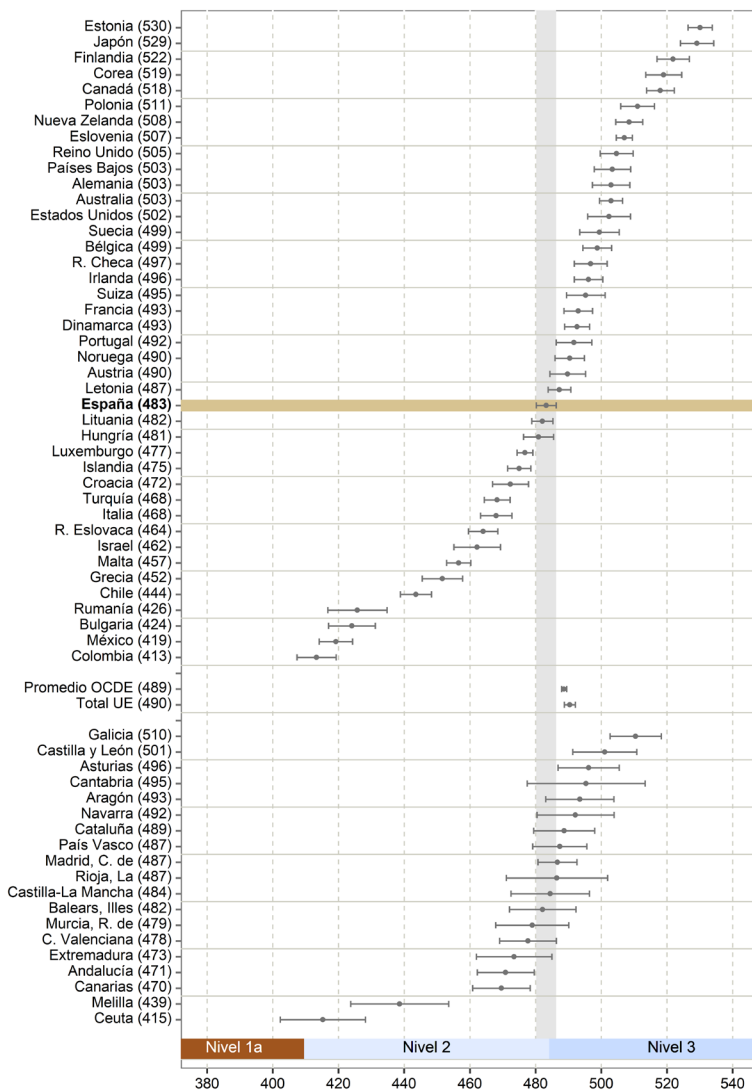
Aunque se observa un descenso puntual en España en el ciclo 2018, queda patente la estabilidad en el rendimiento en matemáticas, con ligeras diferencias a lo largo de los cuatro ciclos del decenio, algo que no ocurre en la media de los países de la OCDE, donde se muestra un leve pero continuo descenso en el mismo espacio de tiempo (Figura 2).

**Figura 2.** Evolución de las puntuaciones medias estimadas en matemáticas



# Puntuaciones medias en ciencias

**Figura 3.** Puntuaciones medias estimadas en **ciencias** junto con el intervalo de confianza al 95% para la media poblacional



Al igual que en matemáticas, la Figura 3 muestra la puntuación media estimada en ciencias para cada país o economía así como los niveles de rendimiento con los que se corresponde.

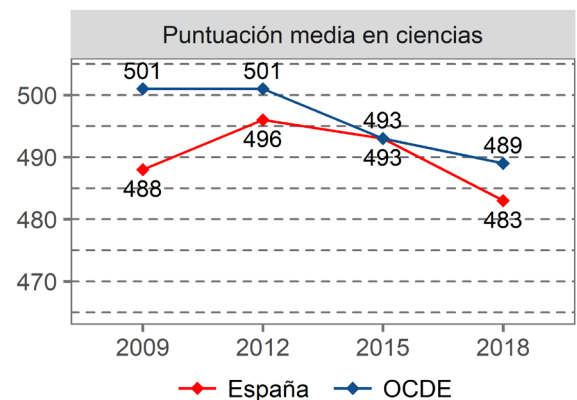
España consigue una puntuación media en ciencias de 483 puntos, significativamente inferior a la media OCDE (489) y al total UE (490). Los países que alcanzan puntuaciones medias más elevadas son Estonia (530), Japón (529) y Finlandia (522) mientras que Bulgaria, México y Colombia se encuentran por debajo de los 430 puntos. Se observa que la puntuación media del conjunto de países de la OCDE se encuentra en el nivel 3 de la escala de rendimiento en ciencias, que oscila entre 484,1 y 558,7 puntos.

Galicia (510), Castilla y León (502) y Asturias (496) obtienen el rendimiento medio más alto en ciencias entre las comunidades y ciudades autónomas participantes. Los resultados de Galicia y Castilla y León además destacan por estar significativamente por encima de los de la media OCDE.

# Evolución de las puntuaciones en ciencias

Al contrario que en matemáticas, no se puede afirmar que los estudiantes españoles presenten una estabilidad en el rendimiento en ciencias, sino más bien un descenso estadísticamente significativo que los ha situado 5 puntos por debajo de la media alcanzada en el ciclo 2009 (Figura 4). Este fenómeno también se observa en la media de los países de la OCDE, que desde el ciclo 2012 muestra un descenso continuo y pronunciado. Así, en el ciclo 2018 la media OCDE está 12 puntos por debajo de la media estimada en 2009. Esto hace que la diferencia entre las medias de España y la OCDE se haya reducido significativamente en la última década.

**Figura 4.** Evolución de las puntuaciones medias estimadas en **ciencias**



# Rendimiento medio y variabilidad en matemáticas y ciencias

Con los datos aportados por PISA 2018 se puede analizar la relación entre las puntuaciones medias estimadas y la variabilidad (diferencia existente entre las puntuaciones en los percentiles 95 y 5) para cada uno de los países o regiones participantes. Una alta variabilidad nos indicará una gran dispersión entre los resultados de los estudiantes de mayor y menor rendimiento y, en consecuencia, apuntará a importantes diferencias entre estos dos grupos.

En la Figura 5 se aprecia que la diferencia más alta entre los estudiantes de mayor y menor rendimiento en matemáticas corresponde a Israel y Bulgaria. Además, Corea, la República Eslovaca y Luxemburgo presentan diferencias de al menos 320 puntos que indican que en estos países los resultados del aprendizaje en matemáticas presentan importantes desigualdades. En cambio España (290) presenta una variabilidad relativamente baja en comparación con la media de la OCDE (297) y al total UE (309). Este dato se mantiene en la mayoría de las comunidades y ciudades autónomas españolas.

Figura 5. Puntuaciones medias estimadas y variabilidad en matemáticas

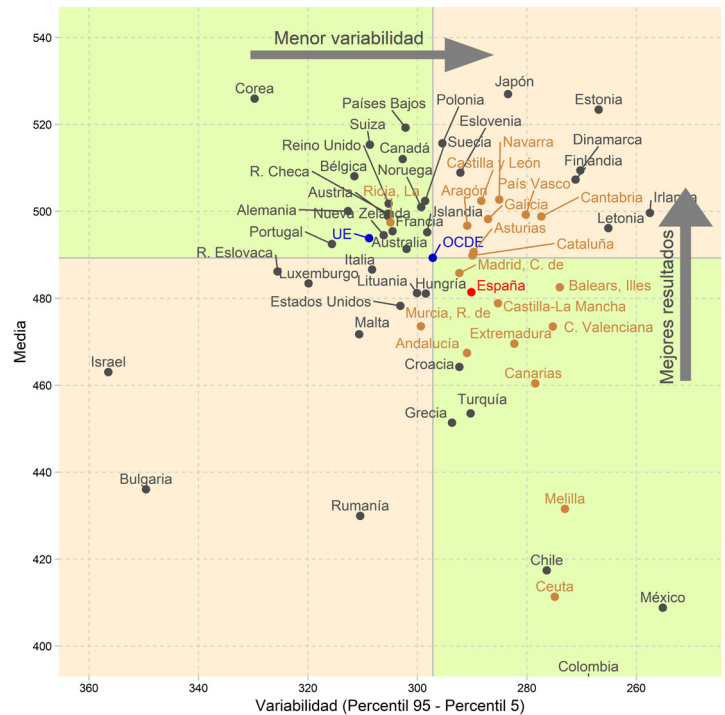
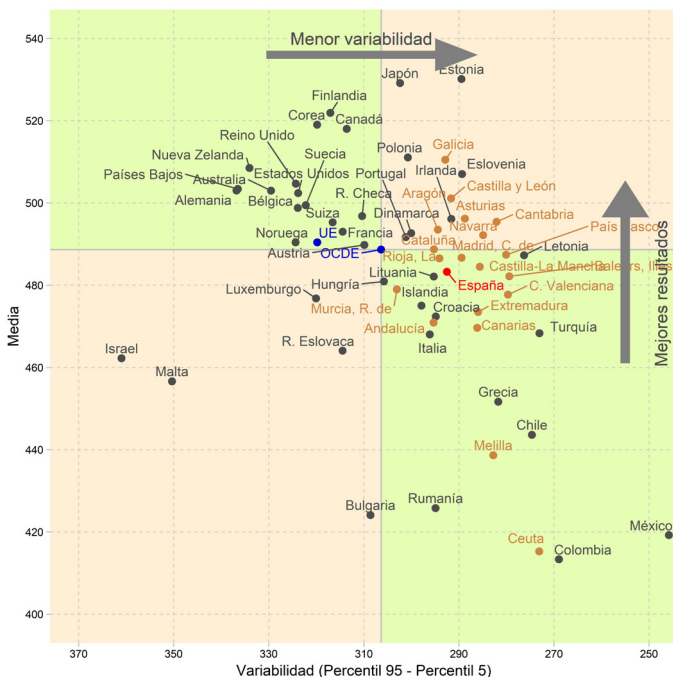


Figura 6. Puntuaciones medias estimadas y variabilidad en ciencias



La variabilidad observada en ciencias para la media OCDE (306) y el total UE (320) es mayor que en matemáticas (Figura 6). Israel vuelve a ser el país que presenta una variabilidad más acusada en sus resultados seguido de Malta. España (293) vuelve a ofrecer una variabilidad relativamente baja con una homogeneidad superior a la del promedio de la OCDE y al total UE. En cuanto a las comunidades y ciudades autónomas las diferencias más bajas las encontramos en Ceuta, Illes Balears, Comunitat Valenciana y País Vasco. Destaca Galicia que combina un dato de variabilidad igual al de España junto con la puntuación media más alta en ciencias del conjunto del país.



GOBIERNO DE ESPAÑA  
MINISTERIO DE EDUCACIÓN Y FORMACIÓN PROFESIONAL

SECRETARÍA DE ESTADO DE EDUCACIÓN Y FORMACIÓN PROFESIONAL  
DIRECCIÓN GENERAL DE EVALUACIÓN Y COOPERACIÓN TERRITORIAL



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

