



i n F o c u s

¿Están preparados los
alumnos para hacer frente
a los retos relacionados
con el medio ambiente?

Programa para la Evaluación Internacional de Estudiantes



¿Están preparados los alumnos para hacer frente a los retos relacionados con el medio ambiente?

- En 2015, en la mayoría de los países o territorios que participaron en PISA, el resultado del alumnado en los ítems de ciencias relacionados con el medio ambiente no mejoró respecto a 2006.
- En 20 de los 26 países o territorios relacionados con datos disponibles de PISA 2018, el alumnado tuvo más problemas para identificar una respuesta a corto plazo para el aumento del nivel del mar causado por el calentamiento global que una respuesta a largo plazo.
- En todos los países o territorios, de media, aproximadamente la mitad del alumnado se considera amante del medio ambiente, es decir, informó tener una actitud a favor del medio ambiente que se mide en PISA 2018 (vivir paraecologismo, tener conciencia ecológica y creer en sus propias capacidades respecto al medio ambiente¹). Por el contrario, alrededor del 6 % presenta indiferencia respecto al medio ambiente, es decir, no muestra ninguna de las actitudes a favor del medio ambiente por las que se preguntó en PISA 2018.
- El alumnado con una gran conciencia ecológica obtuvo de promedio unos 80 puntos más en ciencias que el que presentaba indiferencia, después de tener en cuenta su situación socioeconómica.
- Es más probable que el alumnado tome medidas a favor del medio ambiente cuando presenta una actitud a favor del medio ambiente. Sin embargo, la proporción con una gran conciencia ambiental que no participa en acciones relacionadas con el medio ambiente oscila entre el 22 % y el 70 %, según el tipo de acción de que se trate.

Los jóvenes sufrirán las consecuencias del cambio climático y medioambiental más directamente durante su vida que cualquier otra generación anterior de la historia reciente (Thiery et al., 2021^[1]). El informe PISA recién publicado, *¿Están preparados los alumnos para hacer frente a los retos medioambientales?* (OCDE, 2022^[2]), muestra que los países y territorios difieren en la preparación de sus estudiantes de 15 años para los desafíos ambientales más urgentes a los que se enfrenta la humanidad.

Este boletín resume los resultados clave presentados en dicho informe, que identifica las políticas y prácticas educativas que pueden ayudar a preparar al alumnado para construir un futuro medioambientalmente sostenible.

Fortalecer los conocimientos y habilidades medioambientales

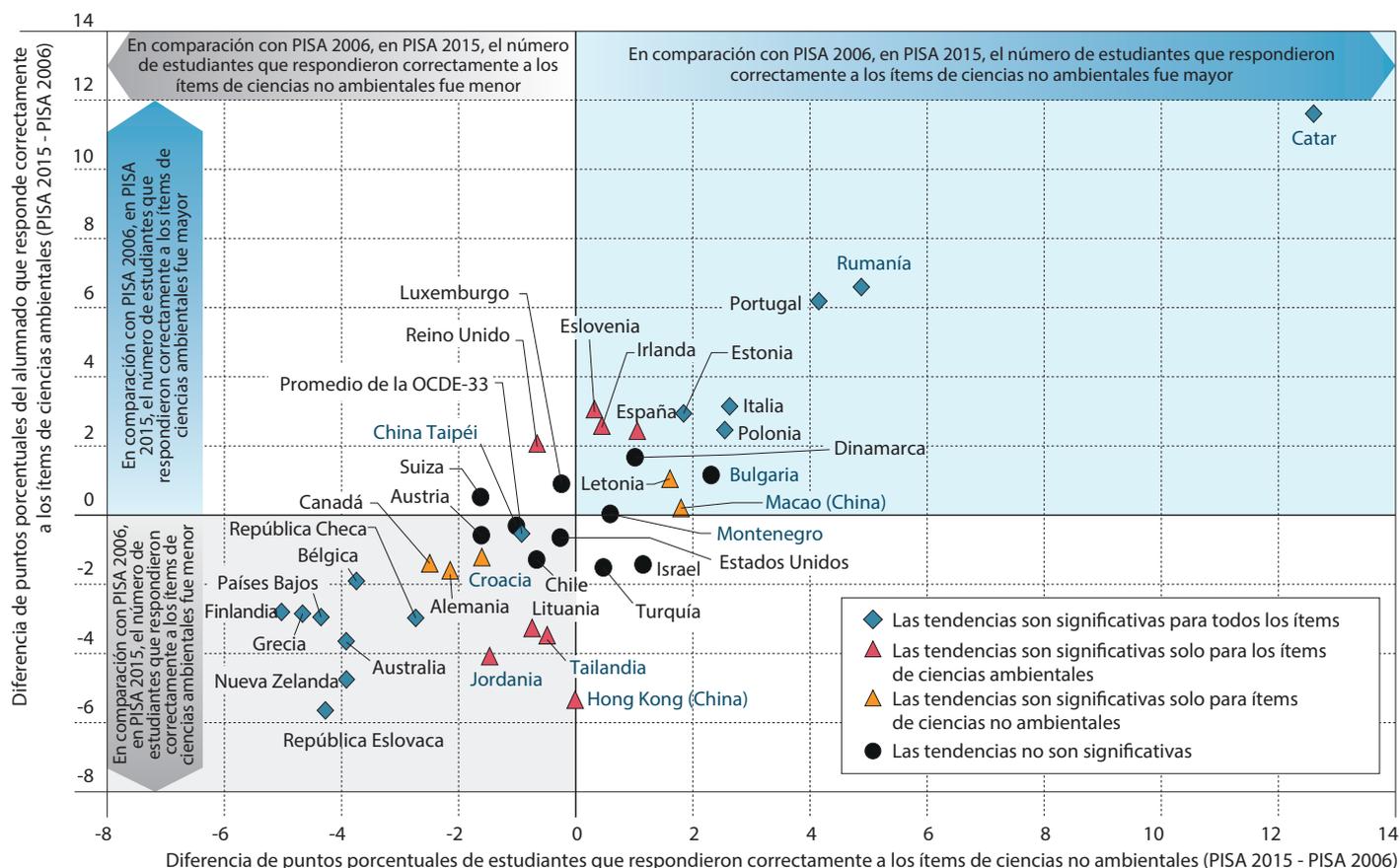
Los datos de PISA demuestran que el conocimiento y las habilidades del alumnado en cuestiones medioambientales varían notablemente entre países y territorios. Mientras que en algunos países/territorios (Canadá, Hong Kong [China], Escocia [Reino Unido], Singapur, España y Taiwán), de media, la mayoría supo responder correctamente a un conjunto de preguntas sobre sostenibilidad medioambiental

incluidas en PISA 2018, en otros, solo una minoría de estudiantes fue capaz de hacerlo (Albania, Indonesia, Kazajistán, Marruecos, Panamá y Filipinas).

La menor puntuación es más pronunciada en países y territorios con bajos ingresos (OCDE, 2019^[3]), algunos de los cuales son también los más vulnerables a las perturbaciones causadas por el cambio climático (IPCC, 2022^[4]).

Además, el rendimiento en los ítems de ciencias del medio ambiente no ha mejorado con el tiempo. Entre PISA 2006 y PISA 2015, el porcentaje de estudiantes que respondió correctamente de promedio a los ítems de ciencias ambientales disminuyó de media 0,5 puntos porcentuales en los países de la OCDE. Durante este periodo, los países que presentaron la mayor mejora en ciencias ambientales fueron Portugal, Catar y Rumanía, mientras que los países en los que la reducción fue más importante fueron Hong Kong (China) y la República de Eslovaquia. También se observa una disminución moderada similar para los ítems que no son de ciencias ambientales: la proporción de respuestas correctas disminuyó en 0,9 puntos porcentuales de promedio en los ítems de ciencias no ambientales que permiten comparar el rendimiento de promedio entre los países de la OCDE.

Variación entre PISA 2006 y PISA 2015 en el porcentaje de estudiantes que respondieron correctamente los ítems de ciencias, tanto los relacionados con el medio ambiente como los que no



Nota: En esta figura solo se muestran los países y territorios que cuentan con datos comparables entre 2006 y 2015.

Fuente: OCDE, Bases de datos PISA 2006 y PISA 2015, Tabla B.2.3.

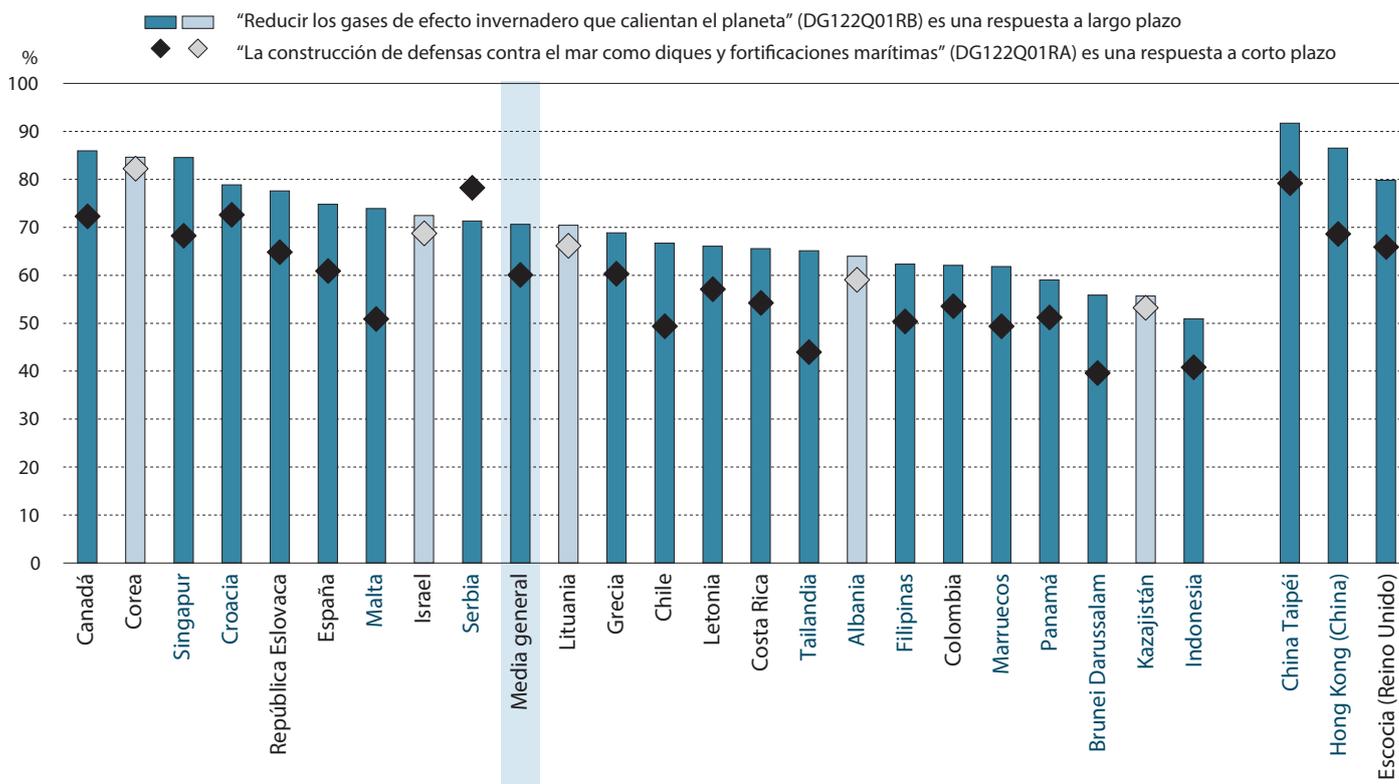
<https://stat.link/smneq9>

Una de las áreas en las que la comunidad educativa podría centrarse es la relacionada con las distintas posibilidades de respuesta de los adolescentes al cambio climático. Un análisis del ítem "Aumento del nivel del mar", incluido en PISA 2018 en la evaluación opcional de Competencia Global, muestra que, a los 15 años, conocen, en general, que la reducción de los gases de efecto invernadero es una solución a largo plazo para frenar el calentamiento global. Sin

embargo, en la mayoría de los países y territorios que participaron en la evaluación, únicamente una proporción reducida de estudiantes identificó correctamente que la construcción de defensas marítimas es una solución a corto plazo. Esto indica la necesidad de diferenciar de forma más compleja y matizada la lucha contra el cambio climático y la adaptación a sus efectos.

Ejemplo de ítem de sostenibilidad medioambiental: Aumento del nivel del mar

Porcentaje de estudiantes que respondió correctamente a los siguientes subítems de "Aumento del nivel del mar"



Nota: Las diferencias estadísticamente significativas entre el porcentaje de estudiantes que respondieron correctamente al ítem DG122Q01RA y de estudiantes que lo hicieron al ítem DG122Q01RB se muestran en un tono más oscuro.

Los países y territorios se clasifican en orden descendente del porcentaje de estudiantes que identificaron correctamente el subítem DG122Q01RB como una respuesta a largo plazo.

Fuente: OCDE. Base de datos PISA 2018. Tabla B.2.31.

<https://stat.link/2f1tev>

Fomentar actitudes y valores a favor del medio ambiente en el centro educativo

En todos los países y territorios prevalecen las actitudes a favor del medio ambiente. En PISA 2018, casi la mitad del alumnado se consideraba "amante del medio ambiente", lo que indicaba que, de promedio, en todos los países y territorios el alumnado tenía un gran respeto por el planeta, conciencia sobre el cambio climático y confianza en su comprensión sobre el problema del medio ambiente. Sin embargo, una parte importante declaraba que proteger el medio ambiente no es importante (más del 30 % del alumnado en Austria, Bosnia y Herzegovina, Alemania, Serbia, la República de Eslovaquia y Ucrania) y que sabía poco o nunca había oído hablar ni del cambio climático ni del calentamiento global (más del 40 % en Argentina, Indonesia, Líbano, Marruecos y Arabia Saudita).

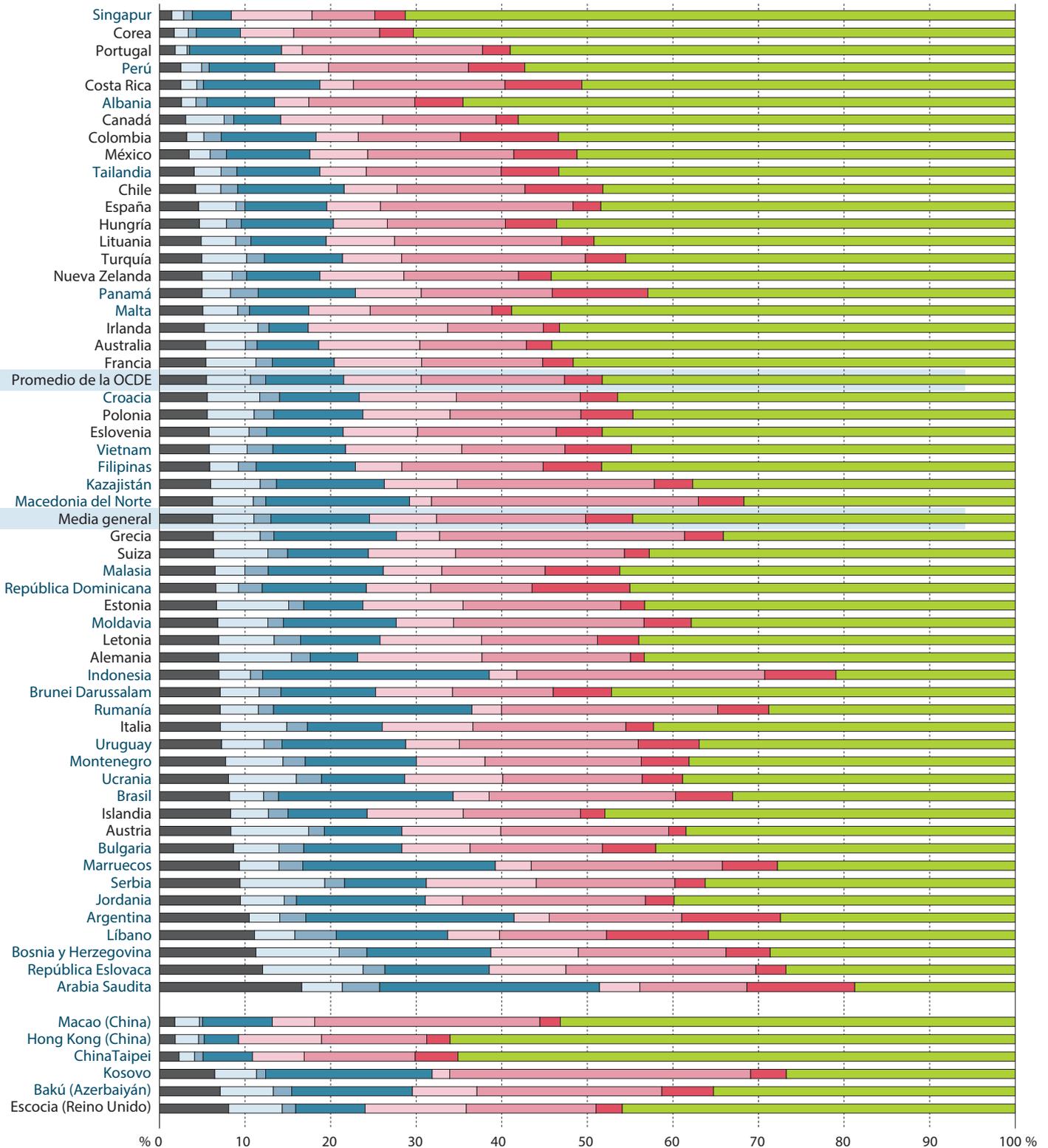
Esto demuestra que todavía hay margen para fomentar las actitudes de los adolescentes hacia el respeto por el medio ambiente.

Las actitudes a favor del medio ambiente y el dominio de las ciencias tienden a reforzarse entre sí: el conocimiento y las habilidades en ciencias ambientales del alumnado, que se miden por su rendimiento en la prueba de ciencias de PISA, están altamente relacionadas con las actitudes a favor del medio ambiente. Las actitudes a favor del medio ambiente pueden fomentar la curiosidad y la motivación para aprender ciencias; a su vez, la comprensión del medio ambiente desde un punto de vista científico sienta las bases para tener una actitud a favor del medio ambiente. En cualquier caso, la educación de calidad en ciencias para todo el alumnado tiene el potencial de mejorar el nivel general de competencia en ciencias ambientales y su aprobación de las actitudes a favor del medio ambiente.

Actitudes a favor del medio ambiente en PISA 2018

Porcentaje de estudiantes que muestran diferentes combinaciones de actitudes a favor del medio ambiente

Ninguna actitud a favor del medio ambiente	Indiferencia respecto al medio ambiente (no muestra ninguna actitud a favor del medio ambiente)
1 actitud a favor del medio ambiente	Con conciencia ambiental, pero sin objetivo vital ni dedicación personal
	Sin conciencia ambiental ni objetivo vital pero muestra dedicación personal
	Sin conciencia ambiental ni dedicación personal pero con objetivo vital
2 actitudes a favor del medio ambiente	Con conciencia ambiental y dedicación personal, pero sin objetivo vital
	Con conciencia ambiental y objetivo vital pero sin dedicación personal
	Sin conciencia ambiental pero muestra dedicación personal y sentido vital
3 actitudes a favor del medio ambiente	Entusiasta de la protección del medio ambiente (muestra conciencia, dedicación personal y objetivo vital)



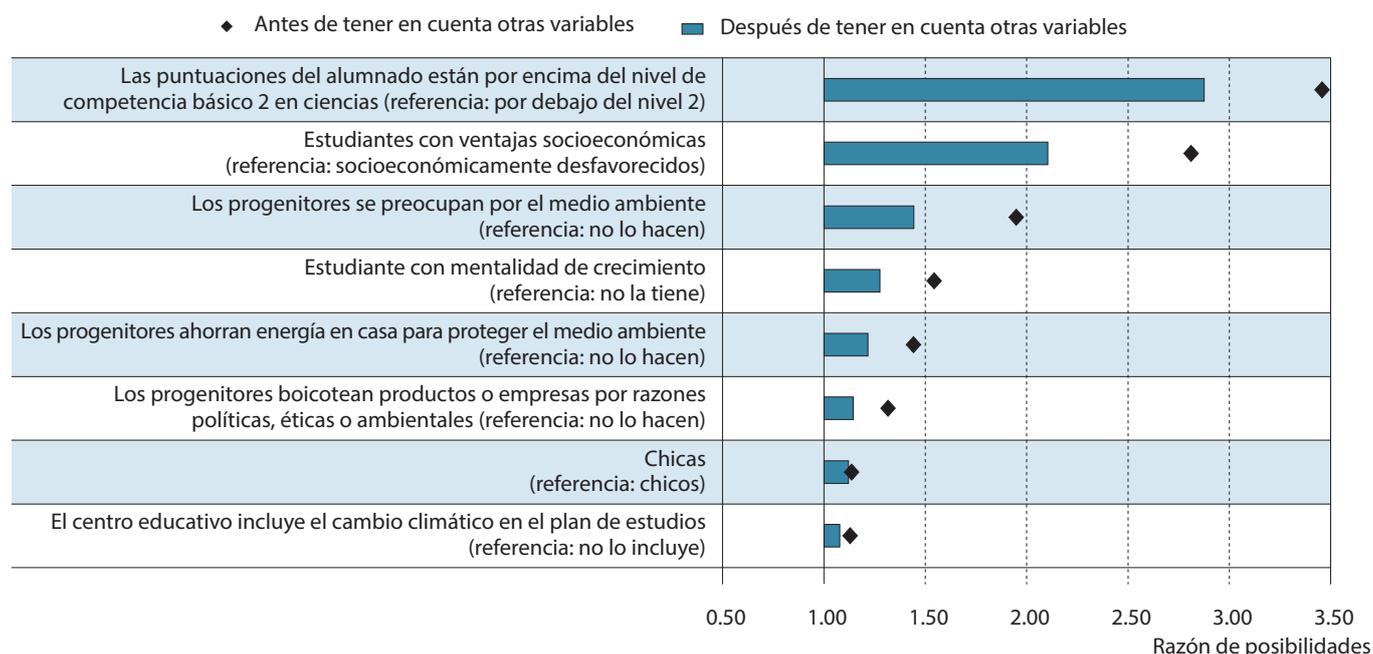
Los países y territorios están clasificados en orden ascendente de estudiantes que se muestran indiferentes respecto a las actitudes relacionadas con el medio ambiente.

Fuente: OCDE. Base de datos PISA 2018. Tabla B.3.12.

<https://stat.link/s4jimk>

Probabilidad de ser estudiante con conciencia ambiental

Mayor probabilidad de ser estudiante con conciencia ambiental, por características de cada estudiante, antes y después de tener en cuenta otras variables; promedio general



Notas: Todas las razones de probabilidades son estadísticamente significativas.

Las razones de oportunidades "después de tener en cuenta otras variables" provienen de una regresión logística que incluye como indicadores todas las variables que se muestran en la figura.

Las características del alumnado, del centro educativo y las familias se clasifican en orden descendente de las razones de probabilidades después de tener en cuenta otras variables.

Fuente: OCDE. Base de datos PISA 2018. Tabla B.3.24.

<https://stat.link/ve8xcdn>

Fomentar una actitud responsable a favor del medio ambiente dentro y fuera del centro educativo.

Que el alumnado esté preparado para los desafíos ambientales de hoy también requiere actuar de manera responsable en relación con el cambio climático. PISA 2018 recopiló datos sobre los informes del alumnado sobre su participación en cinco acciones relacionadas con la protección del medio ambiente. De promedio, en todos los países y territorios, alrededor de una quinta parte estaba "implicado activamente" en acciones relacionadas con la protección del medio ambiente (es decir, participó en cuatro o cinco acciones relacionadas con la protección del medio ambiente) y una proporción similar de estudiantes "no se implicó en absoluto" (es decir, no participaron en ninguna) de las cinco acciones ambientales que se tuvieron en cuenta en PISA 2018).

Las actitudes a favor del medio ambiente están muy relacionadas con la participación del alumnado en acciones vinculadas con el medio ambiente. El alumnado con una motivación medioambiental en su vida, en particular, es más propenso a realizar diferentes tipos de acciones relacionadas con el

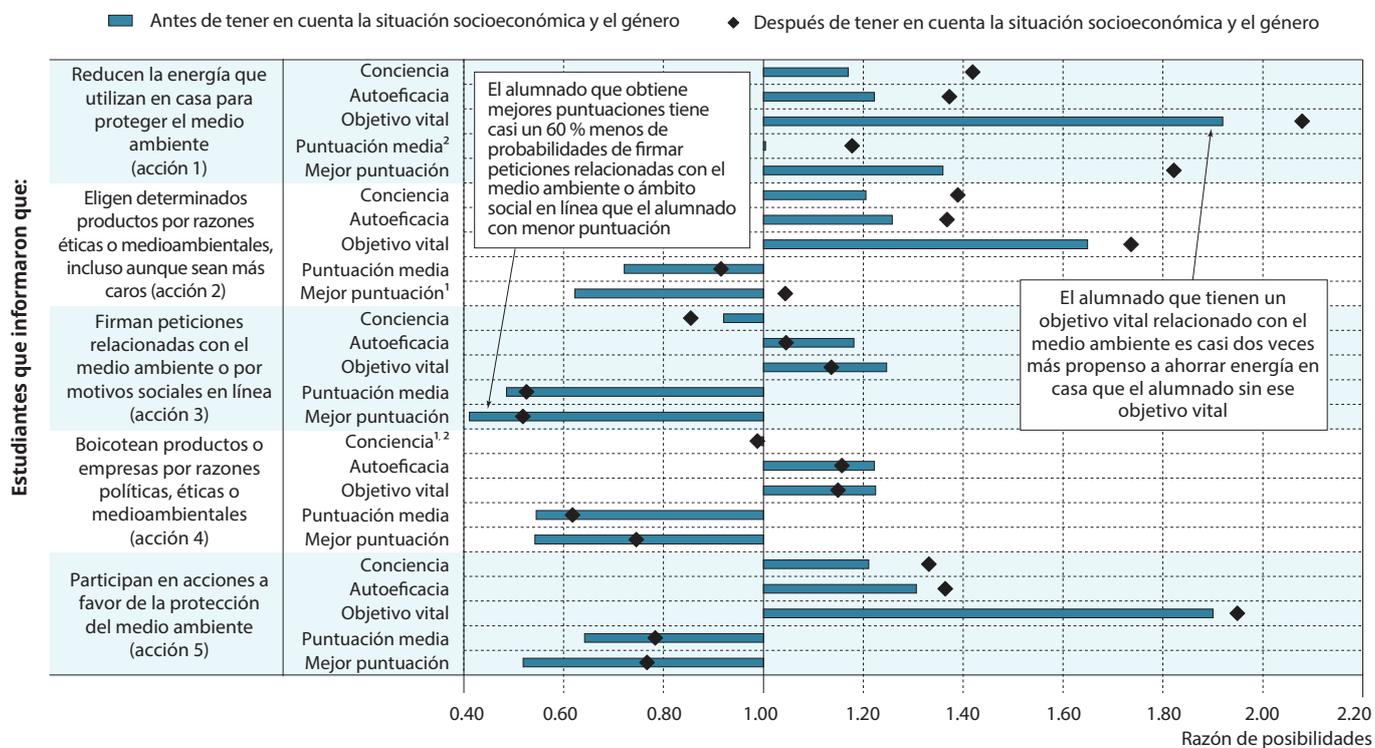
medio ambiente. Esta es una buena noticia porque, de promedio, 8 de cada 10 estudiantes informaron que están preocupados por la protección del medio ambiente. Pero objetivo vital se distribuye de manera desigual en términos socioeconómicos y de género: las niñas o el alumnado que presenta ventajas socioeconómicas tienen más probabilidades de tener más marcado el sentido de protección del medio ambiente que los niños o el alumnado desaventajado socioeconómicamente. Es necesario redoblar esfuerzos para llegar a estos grupos.

La conciencia ecológica y la autoeficacia en la comprensión del medio ambiente también hacen que el alumnado actúe sobre el cambio climático.

Un fenómeno preocupante llamado desajuste medioambiental ocurre cuando el alumnado presenta una gran conciencia por los problemas medioambientales, pero no toma medidas para proteger el medio ambiente. La proporción de estudiantes con una gran conciencia ecológica que no participa en acciones relacionadas con el medio ambiente oscila entre el 22 % (para quienes no ahorran energía en su hogar) y el 70 % (para quienes no hacen boicot a empresas o productos) de promedio en todos los países o territorios.

Participación de estudiantes en acciones relacionadas con el medio ambiente, con actitudes de respeto por el medio ambiente y competencia en ciencias

Mayor probabilidad de que el alumnado participe en acciones relacionadas con el medio ambiente, por actitudes del alumnado relacionadas con el respeto por el medio ambiente y la competencia en ciencias, después de tener en cuenta la situación socioeconómica y el género; promedio general



Nota: Los resultados que se muestran en la figura tienen en cuenta la situación socioeconómica y el género de cada estudiante.
 1. La razón de oportunidades antes de tener en cuenta la situación socioeconómica y el género no es estadísticamente significativa.
 2. La razón de oportunidades después de tener en cuenta la situación socioeconómica y el género no es estadísticamente significativa.

Fuente: OCDE. Base de datos PISA 2018. Tablas B.4.11 a B.4.15.
<https://stat.link/cqxuhm>

Es mucho menos probable que se dé un desajuste medioambiental cuando el alumnado está en contacto próximo con compañeros del centro educativo o familias implicadas en acciones relacionadas con el medio ambiente. Esto sugiere que las iniciativas

relacionadas con la educación medioambiental dirigidas a las comunidades escolares en su conjunto y no solo a individuos particulares son importantes y prometen dar sus frutos.

Conclusiones

Los datos de PISA presentan diferentes niveles de conocimiento y habilidades, actitudes y acciones relacionadas con el medio ambiente entre el alumnado de 15 años en todos los países y territorios. Necesitan contar con más conocimientos científicos y habilidades en temas ambientales que los que tiene actualmente, especialmente en países y territorios donde el rendimiento del alumnado en ciencias tiende a ser más bajo. Quienes logran el mejor rendimiento en ciencias presenta, de promedio, una actitud más activa hacia la protección del medio ambiente que el alumnado que logra un menor rendimiento, y los que presentan una actitud más favorable al medio ambiente tiene más probabilidades de participar en acciones en favor del medio ambiente. El hecho de que los centros educativos ayuden al alumnado a encontrar una razón vital para proteger el medio ambiente puede movilizar su conocimiento e impulsarlo a pasar a la acción. Las iniciativas de educación medioambiental dirigidas a las comunidades escolares en su conjunto y no solo a los individuos son prometedoras.

Nota

1. Como se define en este informe, el alumnado con un objetivo vital de protección del medio ambiente es alumnado que indicó que le importa que se proteja el medio ambiente de forma global. El alumnado con conciencia ambiental indicó que sabe algo o está muy familiarizado con el cambio climático y el calentamiento global. El alumnado con autoeficacia en la comprensión ambiental indicó que podía explicar fácilmente o con un poco de esfuerzo cómo las emisiones de dióxido de carbono afectan el cambio climático en todo el mundo. Cada una de estas actitudes a favor del medio ambiente se midió en PISA 2018 utilizando un solo ítem del cuestionario. Esto significa que son medidas indirectas que capturan parte de cada constructo, pero no cubren todos sus aspectos. Por ejemplo, la conciencia ambiental y la autoeficacia utilizan preguntas sobre el cambio climático, pero es posible que las mediciones más importantes quieran incluir temas como la pérdida de biodiversidad, la contaminación, las especies invasoras, la modificación genética, etc. PISA mejorará su medición de las actitudes ambientales en el contexto del nuevo Marco de Ciencias de PISA 2025, que incluirá la “identidad científica” como una nueva dimensión de la evaluación (OCDE, 2020^[5]).

Más información:

Contacto: Daniel Salinas (Daniel.SALINAS@oecd.org)

Véase:

IPCC (2022), *Climate Change 2022: Impacts, Adaptation, and Vulnerability. Contribution of Working Group II to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change*. [4]

OCDE (2022), *Are Students Ready to Take on Environmental Challenges?*, <https://doi.org/10.1787/8abe655c-en>. [2]

OCDE (2020), *PISA 2024 Strategic Vision and Direction for Science*, <https://www.oecd.org/pisa/publications/PISA-2024-Science-Strategic-Vision-Proposal.pdf>. [5]

OCDE (2019), *PISA 2018 Results (Volume I): What Students Know and Can Do, PISA, OECD Publishing, París*, <https://doi.org/10.1787/5f07c754-en>. [3]

Thiery, W. et al. (2021), “Intergenerational inequities in exposure to climate extremes”, *Science*, Vol. 374/6564, pp. 158-160, <https://doi.org/10.1126/science.abi7339>. [1]

PISA recopila datos fiables y comparables de los países y territorios participantes. Conforme a la normativa de la OCDE en materia de datos, se ha utilizado una separación visual entre países y territorios en todos los gráficos para reducir el riesgo de que los datos no se interpreten correctamente.

Este documento se publica bajo la responsabilidad del Secretario General de la OCDE. Las opiniones expresadas y los argumentos utilizados en este documento no reflejan necesariamente las opiniones oficiales de los países miembros de la OCDE.

Este documento, así como cualquier dato y mapa incluidos en el mismo, no conllevan perjuicio alguno respecto al estatus o soberanía de ningún territorio, a la delimitación de las fronteras y límites internacionales, ni al nombre de ningún territorio, ciudad o zona.

Los datos estadísticos de Israel han sido suministrados por y bajo la responsabilidad de las autoridades israelíes competentes. El uso de estos datos por la OCDE es sin perjuicio del estatuto de los Altos del Golán, Jerusalén Este y los asentamientos israelíes en Cisjordania bajo los términos del derecho internacional.

Esta obra está disponible bajo una licencia [Atribución-No Comercial-Compartir Igual 3.0 IGO de Creative Commons](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/3.0/) (CC BY-NC-SA 3.0 OIG). Para obtener información específica sobre el alcance y los términos de la licencia, así como el posible uso comercial de esta obra o el uso de los datos de PISA, consulte los [Términos y condiciones](#) en www.oecd.org

Esta traducción no ha sido realizada por la OCDE y, por lo tanto, no se considera una traducción oficial de la OCDE. La calidad de la traducción y su coherencia con el texto original de la obra son responsabilidad exclusiva del autor o autores de la traducción. En caso de discrepancia entre la obra original y la traducción, solo se considerará válido el texto de la obra original.



GOBIERNO
DE ESPAÑA

MINISTERIO
DE EDUCACIÓN
Y FORMACIÓN PROFESIONAL

SECRETARÍA DE ESTADO
DE EDUCACIÓN

DIRECCIÓN GENERAL DE EVALUACIÓN
Y COOPERACIÓN TERRITORIAL



Instituto Nacional
de Evaluación
Educativa

