



Aprender por el planeta

Revisión mundial de cómo los temas relacionados con el medioambiente están integrados en la educación

La UNESCO: líder mundial en educación

La educación es la máxima prioridad de la UNESCO porque es un derecho humano esencial y la base para consolidar la paz y el desarrollo sostenible. La UNESCO es la agencia de las Naciones Unidas especializada en educación. Proporciona un liderazgo a nivel mundial y regional para reforzar el desarrollo, la resiliencia y la capacidad de los sistemas educativos nacionales al servicio de todos los estudiantes. La UNESCO lidera los esfuerzos para responder a los desafíos mundiales actuales mediante un aprendizaje transformador, con un enfoque especial en la igualdad de género y África a través de todas sus acciones.

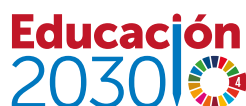


unesco

Organización
de las Naciones Unidas
para la Educación,
la Ciencia y la Cultura

La Agenda Mundial de Educación 2030

En calidad de organización de las Naciones Unidas especializada en educación, la UNESCO ha recibido el encargo de dirigir y coordinar la Agenda de Educación 2030. Este programa forma parte de un movimiento mundial encaminado a erradicar la pobreza mediante la consecución, de aquí a 2030, de 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible. La educación, fundamental para alcanzar todos estos objetivos, cuenta con su propio objetivo específico, el ODS 4, que se ha propuesto *“garantizar una educación inclusiva, equitativa y de calidad y promover oportunidades de aprendizaje durante toda la vida para todos”*. El Marco de Acción de Educación 2030 ofrece orientación para la aplicación de este ambicioso objetivo y sus compromisos.



Publicado en 2022 por la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura,
7, place de Fontenoy, 75352 París 07 SP, Francia

© UNESCO 2022

ISBN 978-92-3-300174-9



Esta publicación está disponible en acceso abierto bajo la licencia Attribution-ShareAlike 3.0 IGO (CC-BY-SA 3.0 IGO) (<http://creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0/igo/>). Al utilizar el contenido de la presente publicación, los usuarios aceptan las condiciones de utilización del Repositorio UNESCO de acceso abierto (www.unesco.org/open-access/terms-use-ccbysa-sp).

Título original: *Learn for our planet: a global review of how environmental issues are integrated in education*

Publicado en 2021 por la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura.

Esta licencia se aplica exclusivamente al texto de la presente publicación. Para utilizar cualquier material que aparezca en ella y que no pertenezca a la UNESCO, será necesario pedir autorización a: publication.copyright@unesco.org o Ediciones UNESCO, 7, place de Fontenoy, 75352 París 07 SP, Francia.

Los términos empleados en esta publicación y la presentación de los datos que en ella aparecen no implican toma alguna de posición de parte de la UNESCO en cuanto al estatuto jurídico de los países, territorios, ciudades o regiones ni respecto de sus autoridades, fronteras o límites.

Las ideas y opiniones expresadas en esta obra son las de los autores y no reflejan necesariamente el punto de vista de la UNESCO ni comprometen a la Organización.

Foto de la portada: Rawpixel.com/Shutterstock.com

págs. 6 y 12: imagen creada por Aurélia Mazoyer y Olivier Marie

Iconos del interior:

págs. 30, 32 y 33: <https://thenounproject.com/>. Disponible en CC BY

Icono “Teacher” de Gan Khoon Lay, en la colección People, Jobs Occupations, Career

Icono “Tree” de Aleksandr Vector, en la colección Tree icon8

Icono “Gardener” de Alice Design, en la colección Plant Tree Nature Leaf Eco Garden Natural Forest

Icono “Gardener” de Alice Design, en la colección Plant Tree Nature Leaf Eco Garden Natural Forest

Icono “School” de Kevin, US, en la colección Physical Items: Filled

Icono “Recycle bin” en dhul, ID, de la colección Recycle Bin Bin Can Recycle Trash

Traducción: Capstan

Diseñado por Ana Carrasco

Impresión en los talleres de la UNESCO

Impreso en Francia

Los y las estudiantes necesitan recibir más apoyo para aprender por el planeta y actuar en su favor

El año 2020 ha sido el más cálido del que se tienen registros. Un millón de especies se encuentran en peligro de extinción. Utilizamos más recursos que los que el planeta puede generar cada año. Si seguimos viviendo como hasta ahora, se necesitarán los recursos de tres planetas Tierra como el nuestro de aquí a 2050. **Nuestra manera de vivir hoy en día no es sostenible.** Es necesario un cambio urgente, y un cambio sostenido, es posible sin educación.

Esta publicación explica en qué medida los temas relacionados con el medio ambiente se integran en las políticas y en los planes pedagógicos de la educación primaria y secundaria en 46 Estados Miembros de la UNESCO. Más de la mitad de las políticas educativas y de los planes de estudios examinados no mencionan el cambio climático. Solo el 19 % hace referencia a la biodiversidad. Los países han hecho avances: el 83 % de las políticas educativas y de los planes de estudios examinados abordaron las cuestiones relativas al medio ambiente al menos una vez y el 69 % mencionó la sostenibilidad, pero queda claro que es necesario hacer más para dotar a las y los educandos de los conocimientos, habilidades, actitudes y valores necesarios para actuar en favor de nuestro planeta.

Los diferentes Gobiernos, responsables de la formulación de políticas educativas, la academia y las partes interesadas del sector educativo y el medio ambiente deben comprometerse más con la Educación para el Desarrollo Sostenible. ¡Garanticemos que las y los estudiantes alrededor del mundo se conviertan en agentes de cambio que aprendan por el planeta y actúen en su favor!



unesco

"Puesto que las guerras nacen en la mente de los hombres y mujeres, es en la mente de los hombres y mujeres que deben erigirse los baluartes de la paz".

Prólogo



© UNESCO

En 2020 la UNESCO realizó una encuesta mundial en la que pedía a la gente que compartiera su opinión sobre los desafíos más urgentes a nivel mundial y sus posibles soluciones. A pesar de encontrarnos en plena pandemia mundial, la primera en un siglo, el 67 % de las personas encuestadas señalaron el cambio climático y la pérdida de biodiversidad como el principal desafío al que nos enfrentamos y declararon que la educación es esencial para afrontarlo.

El mundo es consciente desde hace mucho tiempo de la necesidad de aprovechar el poder de la educación para superar los desafíos relativos al desarrollo sostenible, pero sigue faltando información sistemática sobre cómo abordan los países cuestiones como el cambio climático, la biodiversidad y el medio ambiente en general en sus sistemas educativos. Para progresar debemos entender dónde se encuentran las brechas.

La UNESCO ha preparado esta publicación para entender cómo se están integrando las cuestiones medioambientales en las políticas educativas y en los planes de estudios. El estudio de documentos nacionales de 46 Estados Miembros, que cubre todas las regiones, se ha complementado con entrevistas a partes interesadas clave del mundo de la educación y una encuesta mundial a educadores/as.

Los resultados son contundentes: no estamos haciendo lo suficiente para garantizar que lo que aprendemos nos ayude a lidiar con los desafíos medioambientales a los que nos enfrentamos.

El cambio climático afecta a todos los países de todos los continentes, pero ni siquiera se menciona en la mitad de los documentos curriculares y de políticas analizados. La naturaleza se está degradando en todo el mundo a un ritmo sin precedentes en la historia de la humanidad; sin embargo, la biodiversidad no aparece en el 81 % de los documentos analizados. Cuando aparecen cuestiones medioambientales, suele ser de pasada, con apenas un par de menciones por documento curricular o de políticas. Esta publicación hace hincapié en que los y las docentes necesitan mejor formación para convertirse en agentes de cambio, como parte de un enfoque integral del sector orientado hacia la Educación para el Desarrollo Sostenible (EDS).

Con esta publicación, la UNESCO espera ofrecer conocimientos, motivación y asesoramiento para aumentar el compromiso nacional e internacional con nuestro nuevo marco "EDS para 2030", que es una hoja de ruta para transformar la educación mediante acciones que hagan avanzar la política, adapten los entornos de aprendizaje, aumenten las capacidades de las y los educadores, capaciten y movilicen a las juventudes y aceleren las iniciativas a nivel local. Un compromiso mundial con EDS para 2030 nos permitirá dotar a los y las estudiantes con los conocimientos, la conciencia y la capacidad de vivir y actuar en aras de un futuro sostenible.

Para que nuestro planeta sobreviva, juntos/as debemos garantizar que todos/as estamos aprendiendo por el planeta.

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Stefania Giannini'.

Stefania Giannini
Subdirectora General de Educación
UNESCO

Agradecimientos

La UNESCO reconoce con gratitud el tiempo y esfuerzo consagrados por quienes han participado en la elaboración de esta publicación.

Esta publicación ha contado con la supervisión general de Vibeke Jensen, Directora de la División de Paz y Desarrollo Sostenible, Sector de Educación, UNESCO. Ha sido coordinada por Alexander Leicht, Alison Kennedy y Bernard Combes de la Sección de Educación para el Desarrollo Sostenible. Lily King y Maria Ferreira han ofrecido un valioso apoyo editorial y asistencia administrativa respectivamente.

La publicación no hubiera sido posible sin aquellos que se encargaron de las actividades de investigación y contribuyeron a redactarla y ultimarla. Nuestro agradecimiento a los coautores: Aaron Benavot, de la Universidad de Albany-Universidad del Estado de Nueva York y Marcia McKenzie, de la Sustainability and Education Policy Network (SEPN).

Las y los autores de la publicación están agradecidos por la valiosa labor de análisis de documentos, revisión bibliográfica, entrevista, análisis de encuestas, creación de figuras y recopilación de referencias de Florencia Silveira, David Y. Epstein-HaLevi, Kristen Hargis, Polina Denisova, Kai Zhou, Zabih Zabih, Nicola Chopin y Stefanie Mallow; y los y las colegas que han dedicado su tiempo a ayudar con el análisis de documentos en árabe, italiano, coreano y sueco, figuran Amal Khayat de la Universidad Hebrea de Jerusalén, Cecilia Bibbo' de la Universidad de Albany-Universidad del Estado de Nueva York, Sue Hye Kim de la Universidad de Corea (Seúl) y Malin Ideland de la Universidad de Malmö.

Se ha contado con el apoyo administrativo de Olivia Pounds de la universidad de Albany-Universidad del Estado de Nueva York, Miranda Martin de la SUNY Research Foundation y Nicola Chopin de la Universidad de Saskatchewan.

También agradecemos el tiempo y los conocimientos ofrecidos por las y los entrevistados como expertos nacionales, entre ellos Ahmed Shamin Al Razi, Ministerio de Medio Ambiente, Bosques y Cambio Climático (Bangladesh); Tatyana Shakirova, Centro Regional del Medio Ambiente de Asia Central; Henry Roberto Arias Guido, Ministerio de Educación Pública (Costa Rica); David Wilgenbus, Oficina de Educación sobre el Cambio Climático (Francia); Gianluca Grandi, Ministerio de Educación (Italia); Fumiko Sendai, Ministerio de Educación, Cultura, Deportes, Ciencia y Tecnología (Japón); Zipporah Musyoki, Programa de Educación para el Desarrollo Sostenible, World Wildlife Fund (Kenya); Paul Pace, Centro para la Educación y la Investigación Medioambientales, Universidad de Malta; Kenza Khallafi, Fundación Mohammed VI para la Protección del Medio Ambiente (Marruecos); Viktoria Keding, NaDEET (Namibia); Chris Eames, Universidad de Waikat (Nueva Zelanda); Ethel Agnes Pascua-Valenzuela, Secretaría de la Organización de Ministros de Educación del Sudeste Asiático (Tailandia); Ingrid Schudel, Centro de Investigación y Aprendizaje Medioambiental, Universidad de Rhodes (Sudáfrica); y Pramod Kumar Sharma, Fundación para la Educación Ambiental. También queremos expresar nuestra gratitud a todos aquellos que respondieron al cuestionario en línea.

Agradecemos, además, a nuestros colegas que revisaron los primeros borradores de la publicación.

Aprender por el planeta

Revisión mundial de cómo los temas relacionados con el medio ambiente están integrados en la educación

Índice

Prólogo	4
Agradecimientos	5
Lista de gráficos	8
Lista de tablas	9
Lista de acrónimos y abreviaturas	9
1. Resumen de hallazgos y recomendaciones	11
Hallazgos	11
Recomendaciones	12
2. Méthodologie	13
Componente 1 del estudio	13
Componente 2 del estudio	14
Componente 3 del estudio	14
Limitaciones	15
3. Revisión de literatura existente	16
Estudios internacionales sobre medioambiente en la política educativa y los planes de estudio	16
Estudios académicos sobre la integración de cuestiones medioambientales en la educación	22
4. Hallazgos	25
5. Instantáneas regionales	34
Asia Central y Meridional	34
Asia Oriental y Sudoriental	35
Europa y América del Norte	35
América Latina y el Caribe	36
Asia Occidental y África del Norte	37
Oceanía	37
África Subsahariana	38
6. Recomendaciones	39
Anexo A - Bibliografía del análisis de documentos	41
Anexo B – Referencias	47

Lista de gráficos

Figura 1	Países que informaron sobre el reflejo de los principios rectores de 1974 en la formación docente inicial, por región (en %)	17
Figura 2	Países que informaron sobre los distintos factores facilitadores para aplicar los principios rectores de la Recomendación de 1974, por región (en %)	17
Figura 3	Porcentaje de referencias en distintos temas de la EDS y la ECM	18
Figura 4	Porcentaje de referencias al aprendizaje cognitivo, social y emocional y conductual por contenido ECM y EDS	19
Figura 5	Cuestiones medioambientales en los libros de texto, 1950-2011	20
Figura 6	Porcentaje de documentos, por niveles de atención en temas medioambientales	25
Figura 7	Número normalizado de referencias, por tema	25
Figura 8	Nivel relativo de atención en los documentos, por tema	26
Figura 9	Número normalizado de referencias en todos los temas, por tipo de documento	26
Figura 10	Número normalizado de referencias en todos los temas, por región	27
Figura 11	Número normalizado de referencias, por tema y región	27
Figura 12	Grado de integración de los temas medioambientales en las escuelas	28
Figura 13	Inclusión de temas medioambientales en la formación docente (% de participantes)	30
Figura 14	Temas medioambientales en la formación docente, por tema y tipo de formación	30
Figura 15	Actividades medioambientales que ocurren al menos un par de veces al año, por nivel educativo	31
Figura 16	Inclusión y exclusión de temas medioambientales en el primer ciclo de secundaria, por asignatura	32
Figura 17	Frecuencia de la participación de estudiantes en actividades medioambientales fuera de la educación formal	32
Figura 18	Frecuencia de participación en actividades juveniles sobre cuestiones medioambientales	33
Figura 19	Medida en que las escuelas animan a las y los estudiantes a participar en actividades medioambientales	33
Figura 20	¿Tienen planes las escuelas de aumentar sus actividades medioambientales en uno o dos años? (% de participantes)	33
Figura 21	Distribución de las referencias a cuestiones medioambientales en los Planes del sector educativo y los marcos curriculares nacionales, Bangladesh e India	34
Figura 22	Distribución de las referencias a cuestiones medioambientales en los Planes del sector educativo y los marcos curriculares nacionales, Camboya y Japón	35
Figura 23	Distribución de las referencias a cuestiones medioambientales en los Planes del sector educativo y los marcos curriculares nacionales, Chequia y Malta	35
Figura 24	Distribución de las referencias a cuestiones medioambientales en los Planes del sector educativo y los marcos curriculares nacionales, Costa Rica y México	36
Figura 25	Distribución de las referencias a cuestiones medioambientales en los Planes del sector educativo y los marcos curriculares nacionales, Marruecos y Omán	37
Figura 26	Distribución de las referencias a cuestiones medioambientales en los Planes del sector educativo y los marcos curriculares nacionales, Nueva Zelanda y Tuvalu	38
Figura 27	Distribución de las referencias a cuestiones medioambientales en los planes del sector educativo y los marcos curriculares nacionales, Namibia y Rwanda	38

Lista de tablas

Tabla 1	Palabras clave relacionadas con el medio ambiente buscadas, por idioma	14
Tabla 2	Distribución regional de participantes en la encuesta	15

Lista de acrónimos y abreviaturas

ACE	Acción para el Empoderamiento Climático (por su sigla en Inglés)
RedPEA	Red de Escuelas Asociadas de la UNESCO
ECC	Educación sobre el cambio climático
DEDS	Decenio de las Naciones Unidas de la Educación para el Desarrollo Sostenible
EA	Educación ambiental
EPT	Educación para Todos
EDS	Educación para el desarrollo sostenible
PSE	Plan del sector educativo
ECM	Educación para la ciudadanía mundial
GEM	Informe de Seguimiento de la Educación en el Mundo
ICCS	Estudio Internacional de Educación Cívica y Ciudadana
IEA	Asociación Internacional de Evaluación del Rendimiento Escolar
IPCC	Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático
MCN	Marco curricular nacional
ONG	Organización no gubernamental
ODS	Objetivos de Desarrollo Sostenible
CET	Conocimientos ecológicos tradicionales
ONU	Naciones Unidas
PNUMA	Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente
UNESCO	Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura
CMNUCC	Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático

1. Resumen de hallazgos y recomendaciones

● Hallazgos

1. Aunque el 92 % de los documentos de políticas y planes de estudios examinados incluían al menos una referencia a temas medioambientales, la profundidad promedio con que se abordan resultó ser muy baja.
2. Se ha prestado mucha más atención al "medioambiente" que al "cambio climático" o a la "biodiversidad" y el estudio arroja que un 83 % de los documentos analizados mencionan el "medioambiente" al menos una vez y un 69 % menciona la "sostenibilidad", mientras que "cambio climático" y "biodiversidad" solo quedan mencionados en el 47 % y el 19 % de los documentos respectivamente.
3. En los marcos curriculares nacionales hay muchas más referencias a los temas relacionados con el medioambiente que en los planes del sector educativo.
4. Existen diferencias considerables a escala regional con respecto al grado de inclusión de contenidos relacionados con el medioambiente entre los documentos de políticas y los planes de estudios.
5. El papel desempeñado por las leyes medioambientales y los programas y eventos intergubernamentales en los avances del cambio de políticas a escala nacional se evidencia a través del cambio de los marcos que se utilizan en las políticas educativas.
6. Mientras que la atención que se da al aprendizaje sobre el clima y a otros temas relativos al medioambiente es continua, las competencias socioemocionales y las capacidades fundamentales para una acción en favor del medioambiente y del clima no se desarrollan por igual.
7. Se identificaron numerosas barreras logísticas, sociales y políticas que impiden la inclusión de los contenidos relativos al medioambiente en la educación, algo que sugiere la importancia del aprendizaje a lo largo de toda la vida y de cómo la paz y la sostenibilidad ambiental deben avanzar juntas.
8. Más de un tercio de los y las participantes en la encuesta indicaron que en los programas de formación docente no se incluían contenidos relacionados con el medioambiente.
9. Entre las partes interesadas de la educación que participaron en la encuesta, hay una mayor inclusión de actividades en favor del medioambiente en el segundo ciclo de educación secundaria, en contraste con la educación primaria y del primer ciclo de educación secundaria (al margen de la instrucción basada en la naturaleza y la jardinería, consideradas predominantes en los grados inferiores).
10. Las asignaturas consideradas más susceptibles de incluir contenidos relativos al medioambiente fueron la Biología, la Ciencia y la Geografía, mientras que la inclusión en todas las asignaturas fue percibida como bastante baja.
11. Casi el 60 % de los y las participantes en la encuesta indicaron que era muy común o relativamente común que los niños, niñas y juventudes participasen en actividades relacionadas con el medioambiente más allá de la educación formal; se consideró que era muy habitual la acción de los jóvenes en las cuestiones medioambientales y la mayoría indicó que las escuelas "permitían y animaban" a niñas, niños y jóvenes a participar.
12. Según quienes participaron en la encuesta, la mayoría de las escuelas disponían de planes para seguir incrementando el contenido y las actividades relacionadas con el medioambiente en los próximos años.



● Recomendaciones

- Se debe hacer más hincapié en los temas relacionados con el medioambiente en la educación; es especialmente necesario aumentar la integración del cambio climático y la biodiversidad en los contenidos.
- El aprendizaje medioambiental debiera estar integrado en todo el plan de estudios, teniendo en cuenta una pedagogía holística que vaya más allá del enfoque cognitivo exclusivo y que tenga como objetivo involucrar a las y los estudiantes social y emocionalmente, así como en una participación y un aprendizaje orientados a la acción.
- Los planes del sector educativo deben incluir temas relacionados con el medioambiente para mostrar que constituyen una prioridad absoluta, tener influencia en la orientación de los contenidos de aprendizaje, así como promover los enfoques integrales a la sostenibilidad en todo el sector.
- Todos los y las docentes y dirigentes escolares deben estar familiarizados con la educación para el desarrollo sostenible, también con las cuestiones relativas a la educación ambiental, el cambio climático y la biodiversidad. Deben estar preparados/as para llevar a la práctica su experiencia en este ámbito, utilizando los enfoques de la educación transformativa.
- El compromiso de las escuelas con respecto a las cuestiones medioambientales debe ir más allá de la enseñanza y el apoyo a las acciones en favor del medioambiente, involucrando a las comunidades y equipos de gestión de las escuelas en la acción.
- Se deben integrar mejor los saberes tradicionales indígenas en la educación ambiental mediante una amplia consulta a los grupos y pueblos originarios.
- Los actores de la educación y del medioambiente a escala nacional e intergubernamental deben aumentar su colaboración con miras a perseguir metas más ambiciosas y promover acciones mediante puntos de referencia, regulaciones, políticas, programas y eventos mundiales.

2. Metodología

Esta publicación parte de la hipótesis de que la educación debe dotar a las y los estudiantes de conocimientos, competencias, valores y actitudes para hacer frente a los dramáticos desafíos interrelacionados a los que se enfrenta el mundo: la crisis climática, la pérdida masiva de biodiversidad y otros desafíos relativos al medioambiente y la sostenibilidad.

La UNESCO viene apoyando a los países para que integren las cuestiones medioambientales en la educación a través de la educación para el desarrollo sostenible (EDS), un elemento integral de la meta 4.7 de los ODS, reconocido, además, como facilitador del resto de los Objetivos de Desarrollo Sostenible.

Aunque los conocimientos sobre el progreso de los países en la EDS y sus enfoques educativos han ido en aumento, aún es muy necesario obtener una comprensión más profunda sobre la medida en que los países abordan temas relativos a la sostenibilidad en la educación, y más concretamente en particular con dos de los mayores desafíos de nuestros tiempos: el cambio climático y la pérdida de biodiversidad.

Esta publicación responde a esa necesidad. Acá se comparten los resultados de un estudio que evalúa la integración de cuestiones medioambientales, y en concreto el cambio climático y la biodiversidad, en las políticas educativas y los planes de estudios de la educación primaria y secundaria alrededor del mundo.

La publicación se basa en numerosos componentes de estudio.

El principal componente es un análisis de planes del sector educativo y marcos curriculares nacionales de casi 50 Estados Miembros de la Unesco de todas las regiones ODS de las Naciones Unidas¹. Dicho análisis se complementa con revisiones de literatura académica y gris, entrevistas con expertos/as de los países y una encuesta mundial con docentes, equipos directivos y otras partes interesadas de la educación.

Más concretamente, los datos se recopilaron y analizaron mediante los siguientes componentes de estudio:

● Componente 1 del estudio

Un análisis sistemático de planes del sector educativo y marcos curriculares nacionales

En total, se estudiaron 78 documentos de un grupo geográficamente diverso de 46 países, en los que se buscaron términos clave que mostraran la presencia de temas medioambientales, como la sostenibilidad, el cambio climático y la biodiversidad.

Los países fueron seleccionados en función de la disponibilidad de este tipo de documentos y buscando una representación regional equilibrada. Se emplearon diversas fuentes para recopilar documentos para su análisis, incluyendo distintos archivos y estudios previos (véase una bibliografía de los documentos analizados en el anexo A). Dado que no todos los países contaban con ambos tipos de documentos, se analizaron un total de 37 planes del sector educativo (PSE) y 41 marcos curriculares nacionales (MCN)².

Se recurrió a la búsqueda de palabras clave para localizar texto relativo al medioambiente en los documentos, agrupadas según su relación con las palabras "medioambiental", "sostenibilidad", "cambio climático" y "biodiversidad". Se tomaron medidas para limitar la probabilidad de identificar referencias más generales con términos como "medio" o "climático", que pueden tener más de un significado. Por ejemplo, esta búsqueda incluía "medioambiental", pero no "medio" y "cambio climático", pero no "clima". Para ello se recurrió al programa informático especializado en gestión de datos e información NVivo11 en los documentos en inglés, francés y español (tabla 1) y a la codificación manual en los documentos en árabe, italiano, japonés, coreano, portugués y sueco.

Una serie de consultas matriciales permitió el análisis de los resultados de las palabras clave según la región, el tipo y el idioma del documento. Los resultados de las frecuencias de las palabras clave se normalizaron por millón de palabras para tener en cuenta la longitud respectiva de los documentos.



² En dos países se analizaron dos marcos curriculares nacionales diferentes pertenecientes a distintos niveles de sus sistemas educativos.

¹ <https://unstats.un.org/sdgs/indicators/regional-groups/>

Tabla 1.

Palabras clave relacionadas con el medio ambiente buscadas, por idioma

	Inglés	Francés	Español
Grupo sobre el medio ambiente en general	environmental ecol*	environnemental ecol*	ambiental ecol*
	ecosystem	écosystème	ecosistema
Grupo sobre la biodiversidad	biodiversity	biodiversité	biodiversidad
Grupo sobre el cambio climático	greenhouse	serre	invernadero
	global warming	réchauffement climatique	calentamiento global
	climate change	changement climatique	cambio climático
	climate crisis	crise climatique	crisis climática
	carbon	carbone	carbón
Grupo sobre la sostenibilidad	sustainability education	éducation au développement durable	educación para la sostenibilidad
	education for sustainability	éducation pour la durabilité éducation pour le développement durable	educación para la sostenibilidad
	sustainable development	développement durable	desarrollo sostenible

● Componente 2 del estudio

Entrevistas con partes interesadas de la educación con conocimientos sobre la inclusión existente y/o planeada de cuestiones medioambientales en la educación primaria y secundaria

Se entrevistó a 20 informantes clave, provenientes de países incluidos en el componente de análisis de documentos del estudio, o bien que fuesen capaces de describir patrones más amplios a nivel regional y mundial en lo relativo a la involucración de la educación con las cuestiones medioambientales. Las personas entrevistadas fueron usualmente personal de los ministerios de Educación o Medio Ambiente con conocimientos en el área del primer ciclo de educación secundaria y/o con una cartera que incluyera la EDS o la educación ambiental. Además, se realizaron algunas pocas entrevistas a personas expertas del ámbito académico y representantes de ONG relevantes a nivel nacional, regional o mundial. Las entrevistas fueron transcritas y se recurrió a ellas para aportar ideas y ejemplos a la publicación.

● Componente 3 del estudio

Análisis de casi 1.600 respuestas de una encuesta en línea (principalmente de docentes y equipos directivos de la educación primaria, secundaria y terciaria) en 93 países y territorios

Se difundió una encuesta en línea en tres idiomas (español, francés e inglés), principalmente a través de la Red de Escuelas Asociadas de la UNESCO (RedPEA). Alcanzó casi 1.600 respuestas en un período de seis semanas entre septiembre y noviembre de 2020. Una gran proporción de quienes respondieron (1.433 de 1.597, el 92%) procedía solo de tres regiones ODS: América Latina y el Caribe (principalmente México y Brasil), África del Norte y Asia Occidental (principalmente Palestina) y Europa y América del Norte (principalmente la Federación de Rusia); otras regiones de Asia, Oceanía y el África Subsahariana tuvieron una menor representación (tabla 2).

Esta distribución irregular de las respuestas por región es un claro límite de la encuesta. De este modo, los resultados deben verse como ilustrativos y no representativos de las opiniones mundiales sobre estos asuntos. También debe tenerse en cuenta que un gran número de las personas encuestadas ya estaban familiarizadas con la EDS y la educación ambiental (EA), por lo que podrían no ser partes interesadas de la educación típicas.

Tabla 2.

Distribución regional de participantes en la encuesta

Región ODS	Número de participantes	Distribución porcentual
Asia Central y Meridional	60	3.8
Asia Oriental y Sudoriental	10	0.7
Europa y América del Norte	364	22.8
América Latina y el Caribe	570	35.7
Asia Occidental y África del Norte	499	31.2
Oceanía	23	1.4
África Subsahariana	71	4.4
Totales	1,597	100.0

Los planes del sector educativo son documentos de políticas nacionales, elaborados por los gobiernos, que ofrecen una perspectiva a largo plazo del sistema educativo del país y describen un conjunto coherente de estrategias viables para lograr sus objetivos y superar las dificultades.

Los marcos curriculares nacionales son documentos que describen las prioridades curriculares generales del país y los resultados del aprendizaje que abarcan varios cursos y niveles de las asignaturas.

Más del 72 % de quienes participaron fueron docentes y equipos directivos; el resto incluía a otras partes interesadas de la educación, como docentes de educación superior, otros puestos administrativos y representantes de organizaciones de la sociedad civil.

● Limitaciones

A pesar del cuidado puesto en la recopilación de documentos y el proceso de revisión, los tipos de documentos que utilizaban los países tenían sus diferencias, por lo que fue preciso valorar qué materiales nacionales eran los más equivalentes a un plan del sector educativo o a un marco curricular nacional. Además, estos documentos solo reflejan una instantánea de un momento dado de los materiales en un país. En algunos casos ya existen materiales más recientes que no han podido formar parte del estudio.

El enfoque del análisis de documentos mediante la búsqueda de palabras clave en lugar de la codificación manual también

tiene sus limitaciones: a pesar de haber hecho lo posible por utilizar una serie de términos de búsqueda y traducirlos, es posible que se hayan pasado por alto algunos contenidos relevantes que incluyeran términos alternativos no incluidos entre las palabras clave de la búsqueda.

Todavía más importante es que estos materiales de políticas de alto nivel no suelen expresar al detalle los contenidos por curso o asignatura de los planes de estudios, los libros de texto u otras guías didácticas. Aunque algunos aspectos de la enseñanza y la pedagogía se abordan, en parte, a través de la encuesta en línea, este método también tiene sus limitaciones relativas a las personas encuestadas y países participantes.

En estos aspectos, los datos de la encuesta no son representativos de cada país y región ODS de las Naciones Unidas. A pesar de haber contado con al menos un encuestado de 93 países y territorios diferentes, la distribución de las respuestas por país fue desigual: en 58 países hubo menos de 5 personas encuestadas; en 4 países hubo entre 80 y 380 participantes; y en el resto de los casos se osciló entre 5 y 79 personas. Además, las cifras totales de participantes solo incluyen una pequeña proporción de educadores y educadoras, personal de administración y otras partes interesadas de la educación a nivel mundial, muchas de las cuales fueron contactadas a través de la RedPEA, y no ofrecen necesariamente una panorámica completa de las percepciones de las partes interesadas.

Los resultados del estudio permiten extraer conclusiones sobre documentos curriculares y de políticas y, en cierta medida, sobre la inclusión de cuestiones medioambientales en un sentido más amplio en los sistemas educativos a nivel mundial. Sin embargo, son precisos más análisis para entender mejor la inclusión de cuestiones medioambientales en el día a día de las escuelas; en asignaturas, cursos y niveles; y con respecto a diferentes tipos de prácticas y actividades pedagógicas.

3. Revisión de literatura existente

● Estudios internacionales sobre medioambiente en la política educativa y los planes de estudio

Anteriores estudios de la UNESCO y encuestas de las Naciones Unidas han abordado cómo se incluyen las cuestiones medioambientales en distintos tipos de documentos de políticas: planes y políticas sectoriales, marcos curriculares nacionales, distribución y horario de asignaturas a nivel nacional o escolares, temarios o planes de estudios y libros de texto (por ejemplo, IMGEP de la UNESCO, 2017). La mayoría de los estudios se han concentrado en estos tipos de documentos, ya que son fácilmente accesibles para su análisis. Dados los vínculos entre los planes de estudios previstos y aplicados en otras asignaturas (Kelly y otros, 2020), podría suponerse que cuanto más presencia tengan los contenidos medioambientales en los documentos oficiales de las políticas educativas y en los planes de estudio, más probable será que estos contenidos formen parte de los programas y la instrucción en las aulas. Sin duda, la enseñanza y el aprendizaje sobre el medioambiente no conducen necesariamente a cambios actitudinales y conductuales, pero pueden desencadenar y acelerar estos resultados.

La Conferencia Mundial sobre la Educación para el Desarrollo Sostenible celebrada en Aichi-Nagoya (Japón) en 2014 acogió con satisfacción "el creciente reconocimiento internacional de la EDS como elemento esencial y transformador de una educación inclusiva y un aprendizaje de calidad a lo largo de toda la vida, así como motor del desarrollo sostenible" (UNESCO, 2014a, pág. 2). El informe final del Decenio de las Naciones Unidas de la EDS (2005-2014), presentado en la Conferencia Mundial, concluyó que al final del decenio se habían solidificado las bases para la EDS, que los sistemas educativos estaban abordando cuestiones medioambientales y que las agendas de desarrollo sostenible y las educativas estaban convergiendo. Esto se ha conseguido sensibilizando, influyendo en las políticas y generando un número importante de proyectos de buenas prácticas en todas las áreas de la educación y el aprendizaje (UNESCO, 2014b, pág. 9).

La Conferencia General de la UNESCO de 1974 adoptó una resolución no vinculante denominada "Recomendación sobre la Educación para la Comprensión, la Cooperación y la Paz Internacionales y la Educación relativa a los Derechos Humanos y las Libertades Fundamentales" (en adelante, la "Recomendación de 1974"). Cada cuatro años, la UNESCO consultaba a los Estados Miembros por las medidas tomadas para aplicar los principios rectores de la Recomendación de 1974 a todos los niveles de

la educación formal³. De estas consultas cuatrienales pueden obtenerse algunos datos sobre la integración de los contenidos medioambientales en las políticas y planes educativos⁴. Por ejemplo, cuando se consultó a los países si sus políticas educativas tenían en cuenta los principios rectores, incluyendo referencias como "cuidar del medioambiente", cerca del 60 % de ellos respondieron afirmativamente: el 59 % en 2008 y el 61 % en 2012 (McEvoy, 2017). Ambos estudios descubrieron además que el porcentaje de países que afirmaban contar con una política, un plan o una ley de desarrollo sostenible relativa a la educación pasó del 5 % (2 de 37) al 12 % (8 de 57 países) durante el mismo período.

Para reflejar el compromiso nacional con la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible, y específicamente con la meta 4.7, la estructura de la sexta consulta de 2016 se rediseñó para centrarse en la asimilación de la EDS y de la educación para la ciudadanía mundial (ECM) en a) políticas educativas nacionales, b) planes de estudio, c) formación docente y d) evaluación de estudiantes, de acuerdo con el indicador mundial 4.7.1⁵. Casi la totalidad de los 83 países participantes (98 %) declararon que los principios rectores de la Recomendación de 1974 estaban "totalmente reflejados" o "algo reflejados" en la Constitución del país, su legislación interna y su política educativa (UNESCO 2018, pág. 5). Las regiones con la mayor tasa de implementación eran Europa y América del Norte (69 %), África (50 %) y Asia y el Pacífico (50 %). Además, los países informaron de que los principios rectores no estaban totalmente reflejados en sus programas de formación docente inicial y continua (UNESCO, 2018, pág. 9). En tan solo el 15 % de los países

3 La Recomendación de 1974 instó a los Estados Miembros a tomar medidas legislativas o de otro tipo para apoyar esta implementación a nivel institucional (p. ej., políticas y sistemas) y pedagógico (formación docente, materiales educativos, equipamiento, etc.). Estos pasos deberían basarse en los "objetivos" a los que se refiere el párrafo 4 de la Recomendación, considerados como "principales principios rectores": perspectiva global de la educación, diversidad cultural, interdependencia, comunicación, derechos y deberes, solidaridad y cooperación internacionales y solución de problemas, así como otros principios, entre ellos: diversidad cultural y tolerancia, igualdad y no discriminación, paz y no violencia, justicia y equidad, derechos humanos y libertades fundamentales, supervivencia y bienestar humanos y cuidado del planeta/sostenibilidad. (Para más información véase el anexo del Documento 119 EX/14 Parte III [marzo de 2016] Consejo Ejecutivo de la UNESCO).

4 Las siete consultas realizadas por la UNESCO (la más reciente en 2020) preguntan por las acciones relevantes emprendidas para apoyar la Recomendación de 1974 en lo relativo a política y planificación, aprendizaje y formación, materiales educativos, investigación y cooperación internacional. Los resultados de las encuestas pueden compararse, pero con precaución. Aunque las tasas de respuesta han mejorado (del 19 % en 2008 al 43 % en 2016), la participación de los Estados Miembros ha sido errática: un buen número de estados que participaron en 2008 rechazaron hacerlo en 2012. Únicamente cinco estados participaron en las consultas 3ª, 4ª y 5ª (McEvoy, 2017, pág. 8).

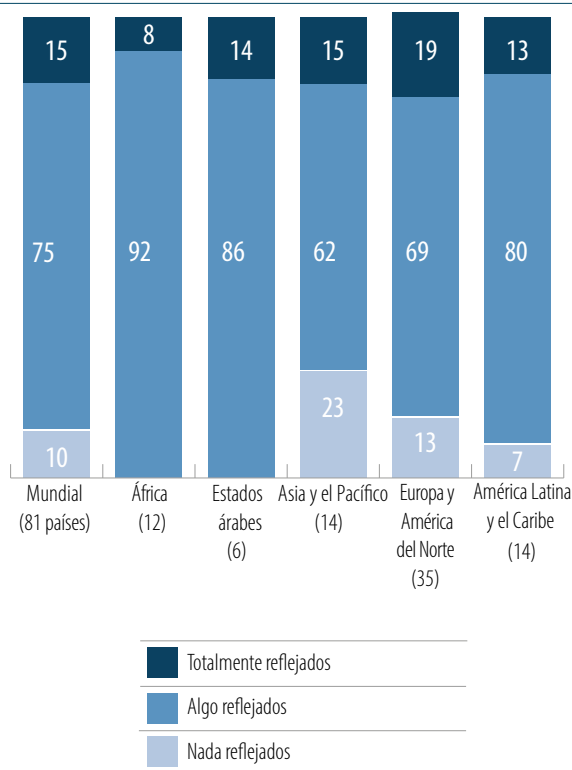
5 Nivel en que se incorporan la i) educación para la ciudadanía mundial y la ii) educación para el desarrollo sostenible a todos los niveles en a) las políticas educativas nacionales, b) los planes de estudio, c) la formación docente y d) la evaluación de estudiantes.

estaban "totalmente reflejados" en la formación docente inicial; tres cuartos de los países informaron de que los principios rectores estaban "algo reflejados" en la formación inicial (figura 1).

La UNESCO (2018) también exploró varias condiciones facilitadoras clave para la integración efectiva de principios rectores relativos a la EDS. Dos condiciones -concretamente, nuevas iniciativas educativas o pedagógicas; y priorización política o de políticas- parecieron ser los dos facilitadores más importantes para generar cambio relativo a la inclusión de la EDS en la política (figura 2).

Figura 1.

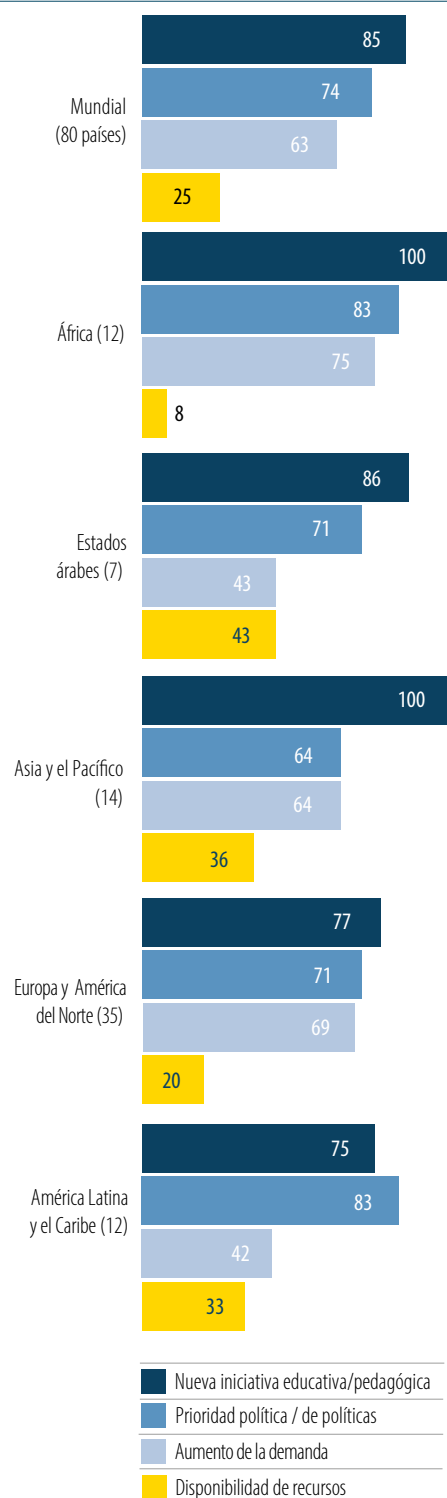
Países que informaron sobre el reflejo de los principios rectores de 1974 en la formación docente inicial, por región (en %)



Fuente: UNESCO (2018), pág. 9.

Figura 2.

Países que informaron sobre los distintos factores facilitadores para aplicar los principios rectores de la Recomendación de 1974, por región (en %)



Fuente: Adaptado de UNESCO (2018), pág. 11.

A partir de diferentes fuentes de datos, varios estudios han analizado de manera independiente informes de autoevaluación nacionales para determinar la integración de cuestiones medioambientales en la educación. Por ejemplo, a los países se les solicita que presenten informes como parte de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (1992) y el Acuerdo de París (2015), entre otras cosas, relativos a la Acción para el Empoderamiento Climático (ACE por sus siglas en inglés) o las seis áreas prioritarias: educación, formación, sensibilización pública, participación pública, acceso público a la información y cooperación internacional (UNESCO y CMNUCC, 2016). Un análisis independiente de los contenidos de estos informes nacionales reveló que prácticamente todos los países (95 %) abordaban la ACE de algún modo en uno o más de los elementos presentados ante la CMNUCC (UNESCO, 2019a, pág. 3). Dicho esto, gran parte del contenido de los documentos nacionales era de carácter "descriptivo o desiderativo", dificultando la comprensión de lo que ocurre en terreno en los países (UNESCO, 2019a, pág. 5). La aplicación nacional de los compromisos políticos sigue sin estar clara.

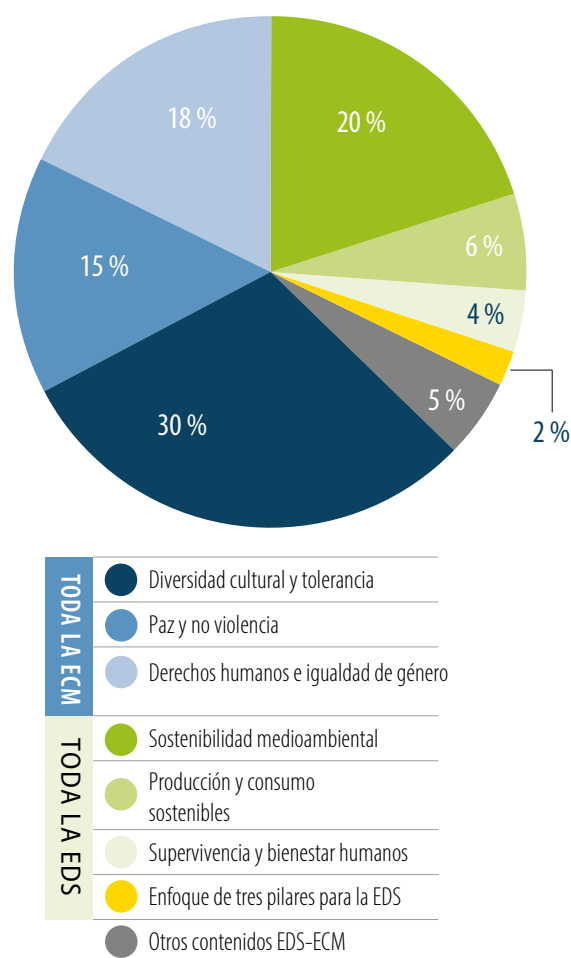
Otro análisis independiente (UNESCO, 2019b) de más de 260 documentos oficiales (es decir, leyes, planes, políticas, marcos curriculares y temarios) de diez países geográficamente diversos halló más de 2.000 referencias a cuestiones medioambientales (p. ej., a la sostenibilidad medioambiental, la producción y el consumo sostenibles, la supervivencia y el bienestar humanos y los tres pilares de la EDS), lo que representa alrededor de un tercio de todas las referencias a los temas recogidos en la meta 4.7 de los ODS (figura 3). En todos los países se observó que la política educativa y los documentos curriculares prestaban el doble de atención a la ECM (64 %) que a la EDS (32 %). En Costa Rica, Japón, México, Portugal y Suecia había un mayor número de referencias a cuestiones medioambientales; no tanto en Kenya, Líbano, Marruecos, la República de Corea y Rwanda.

Un estudio sobre políticas educativas y planes de estudio en Asia descubrió que a menudo se citaban los aspectos medioambientales del desarrollo sostenible, con hincapié en la conservación. Sin embargo, el "cambio climático" y la "energía renovable" tenían poca cobertura (IMGEP de la UNESCO, 2017).

El estudio informó además de que en las referencias a la EDS se enfatizan más las dimensiones del aprendizaje cognitivo, mientras que lo relativo a la ECM cuenta con más énfasis en la dimensión socioemocional (figura 4). La dimensión cognitiva desempeña un mayor papel en las "Ciencias Sociales" y en las "Ciencias Naturales" que en el plan de estudios "general", sobre todo en la educación primaria (UNESCO, 2019b, pág. 24). El énfasis sobre la dimensión cognitiva/académica y la falta de énfasis en las dimensiones socioemocional y conductual tiene como resultado que los y las estudiantes

sean capaces de aprobar exámenes normalizados sobre EDS y ECM sin desarrollar ningún compromiso emocional duradero ni adquirir las habilidades conductuales correspondientes para aplicar la EDS y la ECM (pág. 24).

Figura 3.
Porcentaje de referencias en distintos temas de la EDS y la ECM

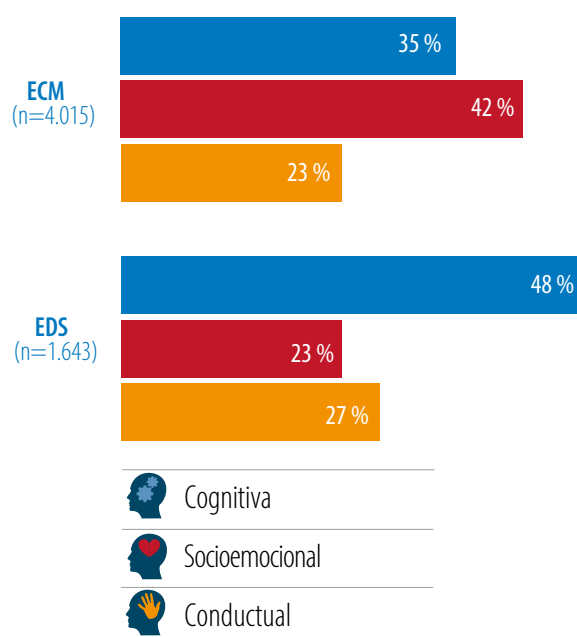


Fuente: UNESCO (2019b), pág. 27.



Figura 4.

Porcentaje de referencias al aprendizaje cognitivo, social y emocional y conductual por contenido ECM y EDS



Fuente: UNESCO (2019b), pág. 30.

Integración de cuestiones medioambientales en el plan de estudios y en los libros de texto

Los horarios y distribuciones curriculares oficiales son un buen reflejo de la integración en el plan de estudios de contenidos medioambientales. A partir de la información nacional validada por los países disponible en la Oficina Internacional de Educación de la UNESCO, análisis históricos de los horarios oficiales entre la década de 1980 y la del 2000 muestran que un creciente porcentaje de países exigía la instrucción de "Educación Ambiental"⁶ tanto en primaria como, en menor medida, en el primer ciclo de secundaria. En la década del 2000, cerca del 25 % de los países exigía la instrucción de esta asignatura en los cursos de primaria (un aumento respecto al 18 % en los años ochenta) y alrededor del 8 % en los cursos del primer ciclo de secundaria (un aumento respecto al 1 % en los años ochenta)⁷. El análisis de los horarios oficiales también revela una mayor prevalencia de asignaturas electivas y optativas, algunas de las cuales incluían cuestiones medioambientales (Benavot, 2008).

6 En diferentes calendarios oficiales esta asignatura aparecía como "Estudios Medioambientales", "Ciencias Medioambientales", "Ecología" o "Educación Ambiental".

7 Es posible que también se hubieran impartido cuestiones medioambientales en otras asignaturas no denominadas "Educación Ambiental", como Ciencias, Geografía, Estudios Sociales y Agricultura. No fue posible estimar el alcance de este tipo de integración a partir del análisis del calendario.

El análisis de los horarios oficiales también señala que, aunque en la década del 2000 había más países que exigían la instrucción de Educación Ambiental (en comparación con la década de 1980), la proporción de tiempo total de instrucción de la asignatura (entre los países que la requieren) ha disminuido: de entre el 8 % y el 10 % en la década de 1980 a entre el 4 % y el 8 % en la década del 2000.

Más recientemente, el Cuarto Estudio Regional Comparativo y Explicativo (ERCE) sobre la calidad de la educación en América Latina y el Caribe analizó documentos oficiales de planes de estudios de 18 países para determinar la inclusión de conceptos relativos a la EDS⁸. Este estudio reveló que los siguientes conceptos estaban presentes en los documentos de más de la mitad de los países (de más a menos): medioambiente, sostenibilidad, biodiversidad, recursos, riesgo de desastres, pensamiento crítico, salud, ecología, decisiones participativas, contaminación, cambio climático. Los primeros cinco conceptos también resultaron tener más presencia tanto a nivel declarativo (es decir, objetivos, visión y misión de la escuela) como programático (es decir, en los objetivos de aprendizaje y en el contenido del plan de estudios) (UNESCO y OREALC/ UNESCO Santiago, 2020).

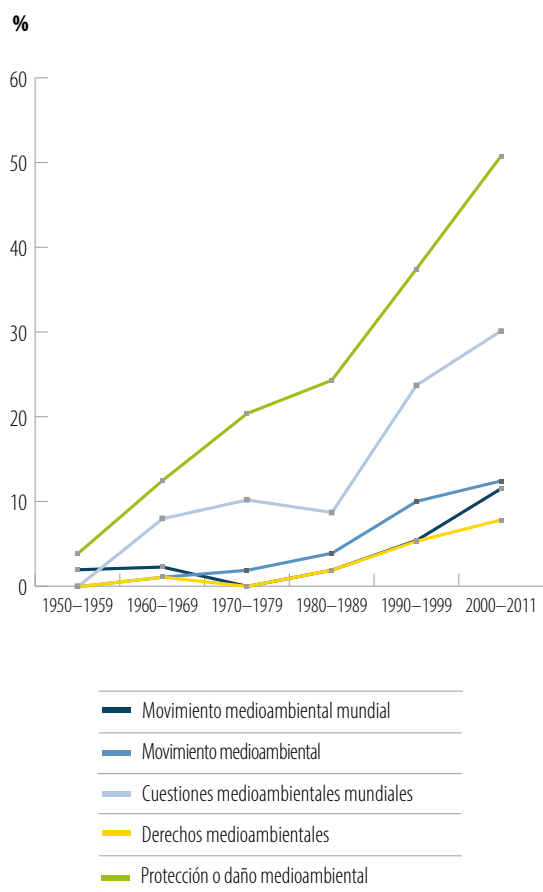
A partir de informes de autoevaluación de las consultas 4ª y 5ª de la Recomendación de 1974, McEvoy (2017) indicó que el 33 % de los Estados Miembros de la UNESCO habían declarado que la EDS era un elemento obligatorio del plan de estudios⁹. Esto incluye el hecho de que el 26 % de los países exigía la instrucción de aspectos específicos del cambio climático en 2012, un aumento respecto al 14 % respecto a 2008.

La manera en que se incorpora la educación ambiental en el plan de estudios de la escuela (ya sea de manera transversal o como asignatura independiente) también es digna de mención. Casi 9 de 10 países (88 %) informaron de que suelen incorporar contenidos relativos al desarrollo sostenible y otros elementos de la meta 4.7 mediante enfoques transversales (enseñando esos contenidos en más de una disciplina o asignatura). Más de la mitad de los países (57 %) declararon que integran estos contenidos como asignatura independiente (UNESCO, 2018, pág. 7). Cabe destacar la variación por regiones: por ejemplo, los enfoques transversales predominan en América Latina, el Caribe y África, mientras que el uso de asignaturas independientes es más común en Europa y América del Norte.

8 Se estudiaron 18 conceptos relativos a la EDS, a saber, biodiversidad, cambio climático, sostenibilidad, medio ambiente, reciclaje, recursos, riesgo de desastres, pensamiento crítico, salud, ecología, decisiones participativas, consumo, economía, verde, carbonos, imaginar hipótesis futuras, comprensión de sistemas complejos y contaminación.

9 En el sistema de codificación de este documento, el autor indica que esta cifra se refiere a países en los que la EDS es obligatoria en el plan de estudios (no especifica a qué nivel se refiere, como aspectos de los temarios, etc.). Sin embargo, sí distinguía este aspecto de otro aspecto: "países en los que la EDS forma parte de la política educativa nacional".

Figura 5.
Cuestiones medioambientales en los libros de texto, 1950-2011



Nota: Tamaño de la muestra para cada periodo: 54 libros de texto en 1950-1959, 88 en 1960-1969, 108 en 1970-1979, 103 en 1980-1989, 139 en 1990-1999 y 219 en 2000-2011.

Fuente: Adaptado de Bromley y otros. (2016), pág. 15.

Los libros de texto brindan una oportunidad valiosa para ver la integración de temas medioambientales en el contenido curricular. Los libros de texto transmiten conocimientos culturales selectos e información científica, así como valores colectivos e identidades políticas. Los libros de texto median entre la política prevista y la práctica en el aula e influyen fuertemente en qué y cómo enseñan los y las docentes (UNESCO 2016a). En muchos contextos, los libros de texto son los primeros y, a veces, los únicos libros que leen jóvenes.

Los manuales escolares pavimentan el camino hacia el desarrollo sostenible, un documento de política basado en el *Informe de Seguimiento de la Educación en el Mundo* (GEM) de 2016 (UNESCO, 2016b), examinaba, en parte, la integración de cuestiones medioambientales en los libros de textos (UNESCO, 2016a). El documento describía un aumento notable de la atención a cuestiones medioambientales en los libros de texto de Ciencias Sociales, sobre todo en secundaria. En los años cincuenta, el 5 % de los libros de texto mencionaba la "protección o el daño medioambientales", cifra que ascendía al 50 % en el período 2000-2011 (figura 5). Las menciones a los "derechos

medioambientales" y a los "problemas medioambientales mundiales" también aumentaron en este plazo, aunque en menor medida. Es probable que la atención a las cuestiones medioambientales en los libros de texto haya aumentado esta última década, aunque aún no contamos con pruebas definitivas de esa tendencia.

Este documento de política añade, además, que los libros de texto en ocasiones hacen afirmaciones científicas falsas sobre cuestiones medioambientales. En los libros de texto pueden verse imágenes problemáticas o estereotípicas. Por ejemplo, muchas fotos muestran a personas en países en desarrollo como combatientes, personas refugiadas o necesitadas, transmitiendo así una imagen de peligro, caos y pasividad. Los esfuerzos de países pobres, como la India, por solucionar sus problemas medioambientales no se mencionan (UNESCO, 2016a, pág. 4). Los libros de texto incluyen pocas imágenes de las muchas maneras en que estos países abordan en realidad los efectos del cambio climático. Además, los libros de texto suelen omitir las causas fundamentales del cambio climático, como el papel de las multinacionales en los patrones de consumo y la dependencia de los combustibles fósiles, la deforestación y la tala rasa y las emisiones de carbono.

Una conclusión potencialmente alentadora del Informe GEM de 2020 describe que cerca de 8 de cada 10 países estaban revisando libros de texto "para que se ajustaran a los principios [de la meta 4.7], si bien la modificación se vio limitada por la lentitud del proceso de reforma de los planes de estudio y la elaboración e implantación de los libros de texto" (UNESCO, 2020a, pág. 306). La lentitud en el desarrollo de los libros de texto se considera un obstáculo fundamental para el progreso en la meta 4.7 y requiere de preparación de docentes en estas áreas de contenido (UNESCO, 2020a, págs. 290 a 294).

El Estudio Internacional de Educación Cívica y Ciudadana (ICCS por su sigla en inglés), realizado por la Asociación Internacional de Evaluación del Rendimiento Escolar (IEA, ídem) en 2009 y 2016, también ofrece información sobre el aprendizaje centrado en el medioambiente (Schulz y otros, 2016). El ICCS de 2016 incluyó más puntos relativos al aprendizaje sobre desarrollo sostenible y ciudadanía medioambiental que el estudio de 2009.

Veinticuatro países de ingreso medio-alto participaron en el ICCS de 2016, que recopiló información entre equipos directivos, docentes y estudiantes sobre el conocimiento y comprensión estudiantil de la cívica y la ciudadanía en el primer ciclo de secundaria, así como de las oportunidades de gobernanza liderada por estudiantes y participación en actividades medioambientales. Cerca de 3 de cada 5 personas directoras (61 %) de todos los países afirmaron que había oportunidades para estudiantes de participar en actividades ciudadanas relacionadas con el medioambiente.

Por último, en los Estados Miembros de la UNESCO también se han analizado las prácticas pedagógicas en el aula relativas a contenidos medioambientales. Estudios de caso sobre la EDS realizados por la UNESCO resaltaron que numerosos países

habían establecido enfoques "de toda la escuela" para la integración de la EDS (UNESCO 2011a, 2013). El interés en los planteamientos de toda la escuela como estrategia para integrar los contenidos medioambientales en las escuelas parece ir al alza (Benavot, 2014). En respuesta a la sexta consulta (2016) de la Recomendación de 1974, los Estados Miembros de la UNESCO informaron sobre una serie de enfoques pedagógicos. Por ejemplo, cuando se les preguntó qué enfoques pedagógicos se "utilizaban para enseñar los principios relacionados con la aplicación de la Recomendación de 1974", los países refirieron que las pedagogías "centradas en estudiante" eran las más comunes (88 % de los países), seguidas de las pedagogías "participativas/interactivas" (84 %) y las "innovadoras/creativas" (71 %) (UNESCO, 2018). Del mismo modo, el reciente estudio comparativo sobre dimensiones del aprendizaje en relación con la EDS mencionado más arriba indicaba que los enfoques holísticos y de toda la escuela resultaban ser especialmente efectivos para la integración de la EDS (UNESCO, 2019b).

Integración de cuestiones medioambientales en la formación docente

La medida en que las y los docentes están preparados para enseñar cuestiones medioambientales en la educación primaria y secundaria se pone de manifiesto en varios estudios internacionales. Por ejemplo, el estudio ICCS de 2016 sobre educación cívica y ciudadanía en el primer ciclo de secundaria informó de que casi la mitad (44 %) de docentes de los 24 países participantes habían recibido alguna formación sobre sostenibilidad y contenidos medioambientales. La formación docente sobre cuestiones medioambientales varía considerablemente de país en país. Desde un escaso 16 % en Croacia y un 27 % en Malta e Italia, hasta un elevado 82 % en Colombia (Wheeler, 2019).

El estudio de la UNESCO sobre los Estados Miembros de 2012 reveló que tan solo el 7 % de los países afirmaban que la EDS es obligatoria en la formación docente (McEvoy, 2017). Las conclusiones de la sexta consulta de la Recomendación de 1974 (2016) reflejaron una cierta mejora (UNESCO, 2018): poco más de un cuarto de los países (28 %) indicaron que sus docentes habían recibido formación sobre los principios rectores, incluyendo los relativos a la EDS. Entre los países de este último grupo, se informó de que entre el 61 % y el 80 % de docentes tenían la oportunidad de recibir la formación requerida. No obstante, los países daban una calificación bastante baja a esta formación impartida sobre EDS (UNESCO, 2018, pág. 12).

Se precisa más formación docente en áreas relativas al medioambiente, sobre todo en lo relativo al cambio climático y la biodiversidad.

En el Informe GEM de 2016, La educación al servicio de los pueblos y el planeta, se analizaban datos sobre programas de formación docente en escuelas primarias y secundarias. El Informe reveló cambios "en la última década en actitudes, aceptación y discurso sobre la educación para el desarrollo sostenible en la formación docente" (UNESCO, 2016b, pág. 345). Un estudio de 66 respuestas de países en el marco del Decenio de las Naciones Unidas de la EDS (2005-2014) descubrió que el autodiagnóstico de la integración de la EDS en la educación de docentes había subido ligeramente desde el 2 % en 2005 al 8 % en 2013 (UNESCO, 2016b, pág. 345). Ya en 2016, tan solo el 20 % de los países informaron de que las y los docentes estaban recibiendo la preparación suficiente como para ofrecer instrucción sobre temas y cuestiones relativos a la meta 4.7 (UNESCO, 2018, pág. 8). Así, aunque hay evidencias de que la integración de cuestiones medioambientales en la política educativa y los planes de estudio ha aumentado significativamente en las últimas décadas, los informes sobre la educación de docentes apuntan a que la mayoría no cuentan con la suficiente preparación para impartir la educación relativa al medioambiente que les solicitan quienes elaboran las políticas.

En general, las diferentes fuentes de datos sugieren que las cuestiones medioambientales están poco integradas en los programas de formación docente inicial y continua. La mayoría de docentes no habían recibido ninguna preparación, o una preparación mínima, en estas áreas de contenidos. Desde luego, los países tienen mucho margen para mejorar la formación docente inicial y continua relativa a la EDS y al medioambiente, sobre todo en lo que respecta al cambio climático y la biodiversidad.

Temas especializados: cambio climático y biodiversidad

La falta de tratamiento específico del cambio climático o la biodiversidad como temas especializados se hizo patente en la mayoría de los estudios internacionales revisados. Esto resulta sorprendente teniendo en cuenta las crecientes constataciones de la extinción masiva de especies (Barnosky y otros, 2011) y el Quinto Informe de Evaluación del IPCC sobre el cambio climático (IPCC, 2014).

Hay una falta de menciones al cambio climático y a la biodiversidad como temas especializados, y algunos libros de texto están tergiversando la ciencia del cambio climático.

Una de las pocas fuentes de información comparativa es un estudio especial realizado por la UNESCO en 2011 (Estudio sobre Clima y Biodiversidad), que recopiló y comparó los esfuerzos educativos de los países en lo relativo al cambio climático, la biodiversidad y la reducción del riesgo de desastres. Más de tres cuartos de los 50 países participantes

en el estudio de 2011 de la UNESCO indicaron que el cambio climático y la biodiversidad formaban parte de su estrategia nacional y de los documentos de políticas nacionales; en algunos casos, había documentos especializados en estas áreas. Este estudio descubrió que el cambio climático estaba integrado en los planes de estudio de docentes en 28 países para la educación primaria y en 35 países para la educación secundaria, a menudo en el marco de la asignatura "Educación Ambiental" y/o "EDS". En algunos casos, la cobertura del cambio climático era obligatoria (Austria, Bahrein, Chipre, Seychelles, Uzbekistán). Dos países (Bosnia y Herzegovina y Madagascar) refirieron haber desarrollado manuales especiales para la educación sobre el cambio climático (ECC) para docentes de educación primaria. En otros países, el cambio climático y la biodiversidad eran cuestiones transversales incluidas en otras asignaturas, como Biología, Geografía o Ciencias. Pocos países indicaron que el cambio climático o la biodiversidad estuvieran incluidos en los programas de formación docente para primera infancia (prescolar) o en la enseñanza y formación técnica y profesional.

La literatura internacional también señala que los libros de texto pueden tergiversar la ciencia del cambio climático, lo que podría menoscabar la acción colectiva al dar información errónea a las juventudes sobre el cambio climático (Kwauk, 2020; UNESCO, 2016a). Aunque el problema de la tergiversación existe en lo relativo al clima y otras cuestiones medioambientales en algunos países, la tendencia dominante es más alentadora. Por ejemplo, este mismo documento añadía que de 49 libros de texto de educación cívica y ciudadanía utilizados en 2015, la gran mayoría (73 %) hablaba de la relación entre tensión ambiental y conflicto (UNESCO, 2016a).

● Estudios académicos sobre la integración de cuestiones medioambientales en la educación

Esta sección revisa estudios académicos sobre la amplitud y el tipo de integración de cuestiones medioambientales en la educación, sobre todo en la educación formal. Se llevó a cabo una revisión exhaustiva de la literatura académica, escrita principalmente en inglés y, en menor medida, en francés y en español. La revisión comprendía artículos y documentos académicos publicados entre 2014 y 2020 centrados en la integración de cuestiones medioambientales (incluyendo el cambio climático y la biodiversidad) en políticas y planes educativos y planes de estudios escolares nacionales o subnacionales.

Tipos de materiales educativos analizados con más frecuencia

En todos los artículos revisados, los materiales educativos descritos o analizados por artículos empíricos o no empíricos solían ser 1) planes de estudios y temarios, 2) políticas y, por

último, 3) libros de texto, o que provenían de Europa y América del Norte, o trataban sobre estas regiones.

Los planes de estudios o temarios analizados en los artículos empíricos tendían a centrarse en el nivel nacional y en las asignaturas de Ciencias y Estudios Sociales; mientras los análisis internacionales comparativos eran menos frecuentes (aun así, véase Bagoly-Simó, 2014). Los artículos no empíricos solían mencionar debates relativos a los enfoques transversales o de asignaturas independientes.

Los artículos empíricos solían evaluar el alcance de la integración medioambiental (y conceptos afines) en los planes de estudios y temarios y centrarse en la (des)conexión entre políticas, planes de estudios y libros de texto. La mayoría de los artículos no empíricos se centraban en planes de estudios y temarios. Además, solían restringirse al nivel nacional. También se incluían recomendaciones o propuestas para la inclusión de la educación sobre medioambiente y sostenibilidad. El segundo tipo de documento educativo analizado o descrito con más frecuencia en los artículos académicos empíricos y no empíricos eran las políticas educativas, normalmente a nivel nacional, siendo menos comunes las comparaciones entre regiones o países. Varios artículos no empíricos también incluían recomendaciones y propuestas de políticas.

Los artículos que revisaban los contenidos de planes de estudios y documentos de políticas prestaban menos atención a la pedagogía (Bieler y otros, 2018; Chang y Pascua, 2017) y a la evaluación (Jackson y Pang, 2017; Tal y otros, 2016). Aunque los documentos curriculares analizados incluían algunas menciones a enfoques temáticos, activos, basados en la experimentación y participativos (Ferreira y Molala 2017; Fredriksson y otros, 2020), estas menciones eran pocas e infrecuentes. Con más frecuencia, se pedía a docentes incluir cuestiones medioambientales sin instrucciones claras sobre cómo llevarlo a cabo o cómo evaluar al estudiantado (Jackson y Pang, 2017; Tal y Peled, 2016) desde los planes de estudios y los documentos de políticas.

En los artículos empíricos centrados en planes de estudios y políticas apenas había análisis sobre la inclusión de conocimientos indígenas y saberes ancestrales relativos a las preocupaciones medioambientales (aun así, véase Meza, 2016; Whitehouse y otros, 2014). Por ejemplo, Kim y Dionne (2014, pág. 311) señalaron que, a pesar de las estrategias nacionales para integrar los CET¹⁰, Canadá aún debe emprender un estudio exhaustivo sobre su presencia y representación en el plan de estudios. De los artículos que sí analizaban la inclusión de conocimientos indígenas en los planes de estudios y los documentos de políticas en relación con el medioambiente, algunas regiones mostraron contar con una inclusión adecuada de estos conocimientos (Kim y Dionne, 2014, en algunas provincias canadienses). Sin embargo, era bastante más frecuente que esta inclusión fuera insuficiente, imprecisa o mal conectada con las prioridades de la sostenibilidad (Kim y Dionne,

10 Conocimientos ecológicos tradicionales.

2014; Whitehouse y otros, 2014), con algunas excepciones (Meza, 2016). En los artículos no empíricos revisados se prestaba cierta atención a la importancia de que el cambio climático incluyera conocimientos indígenas y saberes tradicionales en los planes de estudios.

Es precisa una mayor comprensión de la integración de los conocimientos indígenas y saberes ancestrales en lo relativo a la educación.

Los materiales educativos que menos analizaron o describieron los artículos empíricos y no empíricos fueron los libros de texto. La mayoría de los libros de texto abordados se utilizaban en escuelas concretas y no venían impuestos desde los Gobiernos nacionales o estatales.

Los estudios empíricos que analizaban libros de texto impuestos por el plan de estudios solían centrarse en el nivel de integración de la EA y la EDS. Los artículos no empíricos centrados en libros de texto solían describir su uso en contextos nacionales o subregionales.

Peso relativo del medioambiente, el cambio climático y la biodiversidad

En los artículos empíricos y no empíricos, los temas generales de la sostenibilidad y el medioambiente eran los más comunes y se prestaba menos atención a las áreas del cambio climático y la biodiversidad, que son más específicas.

En los documentos empíricos centrados en el medioambiente, el enfoque común era el de la relación con el medioambiente, como la (falta de) armonía con el medioambiente, también en lo relativo a las estructuras y tendencias económicas. También se hizo hincapié en si el aprendizaje con los documentos analizados era "sobre", "para" y/o "en" el medioambiente; siendo el enfoque más común "sobre".

Los artículos empíricos que encontraron un enfoque sobre la sostenibilidad o el desarrollo sostenible dentro de los documentos revisados solían hacer hincapié en el lenguaje y la relación entre EA, EDS y ECC. Los artículos sugerían que la inclusión de la EDS dentro de los documentos de políticas variaba entre países; algunos incluían la EDS dentro de los marcos interdisciplinarios y otros, en los principios rectores o documentos específicos de las asignaturas. Dentro de los artículos no empíricos, la EA solía mencionarse como parte integrante de la EDS en los documentos curriculares y de políticas revisados. En algunos artículos, esta integración se veía como una extensión beneficiosa, mientras que otros hacían saltar las alarmas y proponían alternativas. Varios artículos describían también el contexto y la historia nacionales en relación con el plan de estudios y la política sobre la EDS.

Algunos artículos revisados sugerían que, cuando se incluía el cambio climático en políticas y planes educativos y planes de

estudios, el mecanismo necesario para su implementación solía ser insuficiente. La integración de la ECC en documentos de políticas solía conseguirse a través de la "gobernanza blanda" (p. ej., guías y marcos curriculares) y no con reglamentos obligatorios u objetivos de aprendizaje (Bieler y otros, 2018; Læssøe y Mochizuki, 2015). Tampoco el cambio climático se entendía siempre como una cuestión multidimensional en los documentos de políticas revisados. Por ejemplo, la aproximación al cambio climático solía limitarse a la reducción del riesgo de desastres, las soluciones tecnológicas y la adquisición de competencias cognitivas (véase Bieler y otros, 2018; Glackin y King, 2020; Læssøe y Mochizuki, 2015). En los documentos analizados en los artículos empíricos, era raro encontrar cuestiones relativas a la justicia (aun así, véase Gress y Shin, 2016). Los artículos no empíricos solían dar sugerencias para incluir la ECC dentro de las políticas educativas y los documentos curriculares y se centraban en la ciencia detrás del clima y sobre el crecimiento inteligente y "verde".

A lo largo de todo nuestro análisis, se observó poca involucración con la ECC en los documentos curriculares y sobre políticas (Bieler y otros, 2018; Hung, 2014; Meehan y otros, 2018). Cuando se mencionaba el cambio climático, solía ser de manera general (Læssøe y Mochizuki, 2015) y orientado a adquirir conocimientos sobre el cambio climático, y no a desarrollar competencias socioemocionales o de acción (Glackin y King, 2020), aunque con excepciones (p. ej., en Chile, Filipinas, Singapur, Sudáfrica, Viet Nam) (Hung, 2014; Læssøe y Mochizuki, 2015). La mayoría de los artículos observaron que la ECC, la EA y la EDS se incluían sobre todo en el plan de estudios de asignaturas vinculadas a la Ciencia y los Estudios Sociales (p. ej., Chang y Pascua, 2017; Kalali y otros, 2019), o bien las y los autores solo analizaban el plan de estudios de estas asignaturas (p. ej., Bagoly-Simó, 2014; Dube, 2017). Incluir estas preocupaciones medioambientales en todas las asignaturas pone de relieve que son necesarias numerosas fuentes de conocimientos y acción para enfrentarse a las crisis ecológicas, en lugar de confiar únicamente en soluciones científicas o técnicas (Hornsey y otros, 2016).

La biodiversidad se mencionaba con mucha menos frecuencia que el cambio climático en los planes de estudios y documentos de políticas. Cuando se mencionaba la biodiversidad en los documentos analizados, normalmente se la enumeraba como una de las cuestiones medioambientales cubiertas por la ECC, la EA o la EDS, en lugar de recibir una atención más específica. Esta conclusión concuerda con una revisión previa de la literatura (véase Navarro-Pérez y Tidball, 2012). En los casos en que había un enfoque sobre la biodiversidad dentro del plan de estudios, las políticas y los libros de texto, se empleaban definiciones inconsistentes y desactualizadas de la biodiversidad (Bermúdez y otros, 2014; Sakir y Kim, 2019), que se atribuyeron a que tampoco apareciera en los documentos de políticas nacionales (Bermúdez y otros, 2014).

La biodiversidad se mencionaba con mucha menos frecuencia que el cambio climático en los planes de estudios y documentos de políticas. Cuando se mencionaba la biodiversidad en los documentos analizados, normalmente se la enumeraba como una de las cuestiones medioambientales cubiertas por la ECC, la EA o la EDS, en lugar de recibir una atención más específica. Esta conclusión concuerda con una revisión previa de la literatura (véase Navarro-Pérez y Tidball, 2012). En los casos en que había un enfoque sobre la biodiversidad dentro del plan de estudios, las políticas y los libros de texto, se empleaban definiciones inconsistentes y desactualizadas de la biodiversidad (Bermúdez y otros, 2014; Sakir y Kim, 2019), que se atribuyeron a que tampoco apareciera en los documentos de políticas nacionales (Bermúdez y otros, 2014).

Del mismo modo, se prestaba atención a la cognición en lo relativo a la biodiversidad (Glackin y King, 2020) en lugar de servirse del aprendizaje social para incentivar la "preocupación por la naturaleza y la(s) relación(es) con la misma" (Navarro-Pérez y Tidball, 2012, pág. 25). Las menciones a la biodiversidad en los documentos educativos analizados en los artículos empíricos se centraban casi siempre en la comprensión cognitiva. Cuando se incluía la biodiversidad en los planes de estudios y en los documentos sobre políticas, el tipo de biodiversidad mencionada no siempre reflejaba los ecosistemas locales y a veces resultaba "ajeno" (Bermúdez y otros, 2014; Selby y Kagawa, 2018).

Los análisis también observaron una falta de profundidad en lo relativo a la biodiversidad en algunos lugares, mientras que en otros la biodiversidad era esencial para abordar el cambio climático. Un enfoque menos común era comparar la presencia de la biodiversidad en los libros de texto de secundaria de distintos países. Los artículos no empíricos solían centrarse en propuestas de inclusión de la biodiversidad en el plan de estudios, con algunas consideraciones sobre la biodiversidad en los documentos educativos de las diferentes regiones y naciones.

También se identificó una oportunidad desaprovechada de conectar la biodiversidad con el cambio climático; tan solo un artículo empírico conectaba el cambio climático con la biodiversidad (Reynaga-Pena y otros, 2019). Aunque la pérdida de biodiversidad está relacionada directamente con el cambio climático, los enfoques que abordan uno suelen obviar el otro (Armarego-Marriott y otros, 2020, pág. 385). Cuando esto ocurre, los objetivos mundiales de la biodiversidad y el clima podrían no estar en consonancia o incluso entrar en conflicto (Armarego-Marriott y otros, 2020, pág. 385). Más allá de la conexión cognitiva con el cambio climático, es probable que los elementos de una "buena" educación sobre el cambio climático, que incorpora las dimensiones de aprendizaje cognitivas, socioemocionales y conductuales (de la "acción") (UNESCO, 2019b), también sean pertinentes para la educación sobre la biodiversidad; sobre todo porque ambas conllevan sentimientos similares, quizá incluso abrumadores, de pérdida y de necesidad de tomar medidas.

En cuanto a las tendencias observadas en las regiones ODS, los documentos curriculares y de políticas de Sudáfrica elaborados en un contexto posterior al apartheid se describieron como más fuertemente centrados en la justicia social y ecológica, en comparación con otras regiones (p. ej., Lotz-Sisitka, 2016; Schudel, 2017; Teise y le Roux, 2016). Era común que los artículos empíricos del Asia Central y Meridional se centraran en comprobar la inclusión de conceptos relativos a la EA y la EDS en su análisis de los libros de texto nacionales (p. ej., Salmani y otros, 2015). Los artículos empíricos del Asia Oriental y Sudoriental hacían mayor hincapié en el cambio climático del que se hacía en muchas otras regiones (p. ej., Chang y Pascua, 2017; Hung, 2014; Jackson y Pang, 2017). Los documentos curriculares y sobre políticas de esta región también solían presentar la EA como un componente importante de la EDS (p. ej., Chu y Son, 2014; Han 2015). En los artículos empíricos de Oceanía hubo algún análisis de cómo se incorporaban los conocimientos indígenas y saberes ancestrales en el plan de estudios de la sostenibilidad. Varios artículos observaron que, mientras que Australia incluye la sostenibilidad como prioridad transversal al plan de estudios, esto apenas se ha visto reflejado en la práctica (Nicholls y Thorne, 2018) y es raro que se incluya en las asignaturas troncales que son Inglés, Historia, Matemáticas y Ciencias (Gough, 2016). Los artículos empíricos de Europa y América del Norte solían centrarse en la medida en que se incorporaba el desarrollo sostenible en los distintos sistemas educativos (Veselaj y Krasniqi, 2014) y en el plan de estudios específico de las asignaturas (Gisselvik y otros, 2016; Grice y Franck, 2014; Perpignan y otros, 2020; Veinović, 2017). Los artículos de esta región solían aparecer en estudios internacionales comparativos (p. ej., Bagoly-Simó, 2014; Elshof, 2015; Gough, 2016; Fredriksson y otros, 2020).



4. Hallazgos

Hallazgo núm. 1

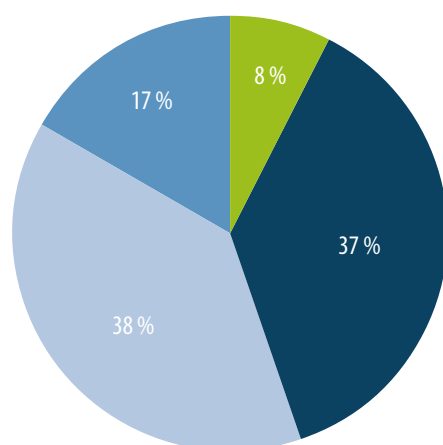
AUNQUE EL 92 % DE LOS DOCUMENTOS DE POLÍTICAS Y PLANES DE ESTUDIOS EXAMINADOS INCLUÍAN AL MENOS UNA REFERENCIA A LAS CUESTIONES RELATIVAS AL MEDIOAMBIENTE, LA PROFUNDIDAD PROMEDIO CON QUE SE ABORDAN RESULTÓ SER MUY BAJA.

Setenta y dos de los 78 documentos estudiados hacían al menos una mención explícita a cuestiones medioambientales. Sin embargo, la profundidad de la atención prestada a temas medioambientales varía sustancialmente en función del documento (figura 6).

Se empleó un número total normalizado de referencias en comparación con la extensión del documento para analizar la profundidad del enfoque y el enfoque comparativo, teniendo en cuenta también la gran diversidad de extensiones de los documentos, que iban desde más de 300.000 palabras a menos de 2.000. En todos los documentos, el estudio normalizó las referencias por millón de palabras para, a continuación, comparar entre temas y categorizar la profundidad del enfoque. Las categorías empleadas en todos ellos fueron: ningún enfoque (0 por millón de palabras); muy bajo enfoque (entre 1 y 300 palabras por millón de palabras); bajo enfoque (entre 301 y 1.000 palabras por millón de palabras); o enfoque moderado (más de 1.000 palabras por millón de palabras).

Figura 6.

Porcentaje de documentos, por niveles de atención en temas medioambientales



■ Ninguna atención
■ Muy poca
■ Poca
■ Moderada

El 45 % de todos los documentos estudiados tenían poco o ningún enfoque sobre temas medioambientales y solo el 17 % de los documentos entraba en la categoría "moderado".

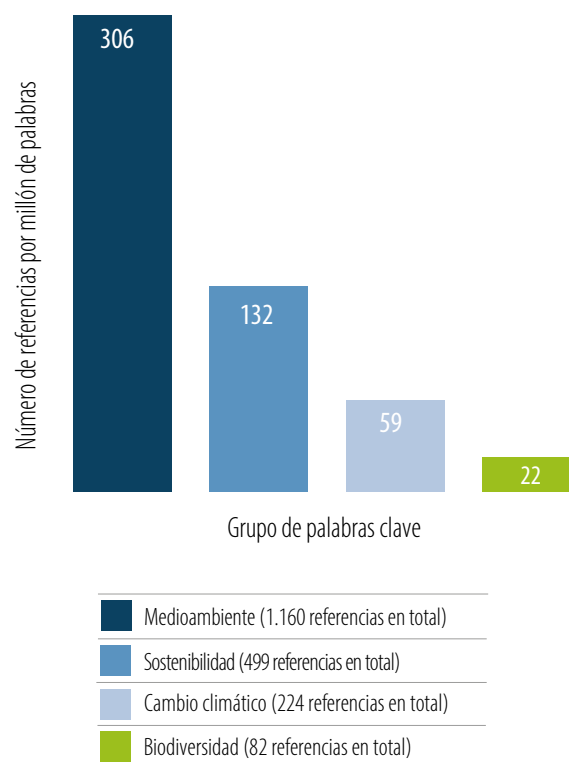
Hallazgo núm. 2

SE HA PRESTADO MUCHA MÁS ATENCIÓN AL "MEDIOAMBIENTE" QUE AL "CAMBIO CLIMÁTICO" O A LA "BIODIVERSIDAD". EL ESTUDIO ARROJÓ QUE UN 83 % DE LOS DOCUMENTOS ANALIZADOS MENCIONAN "MEDIOAMBIENTE" AL MENOS UNA VEZ Y UN 69 % MENCIONA "SOSTENIBILIDAD", MIENTRAS QUE "CAMBIO CLIMÁTICO" Y "BIODIVERSIDAD" SOLO QUEDAN MENCIONADOS EN EL 47 % Y EL 19 % DE LOS DOCUMENTOS RESPECTIVAMENTE.

En los documentos analizados, el número total de referencias al medioambiente superaba con creces al resto de grupos (figura 7).

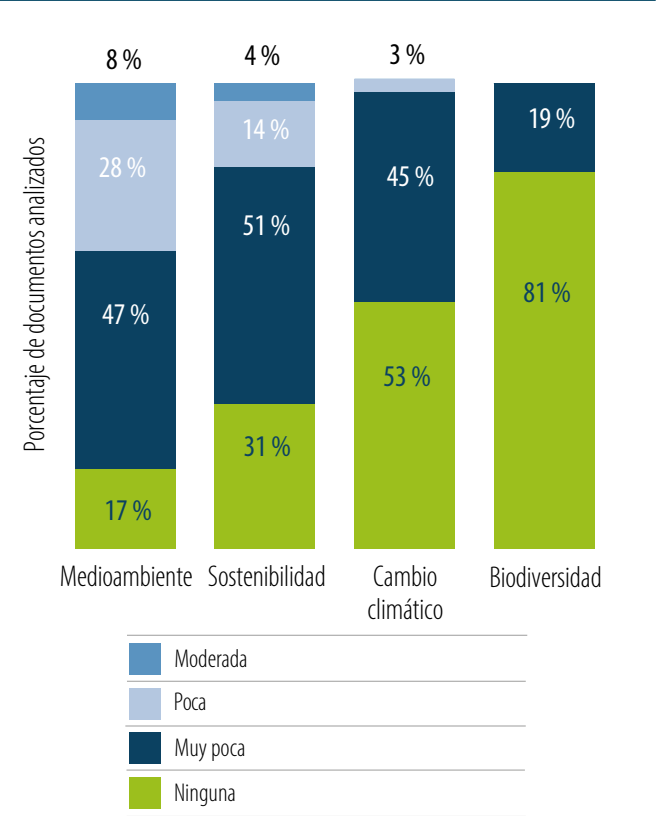
Figura 7.

Número normalizado de referencias, por tema



Aunque es de esperar que algunos temas reciban más atención que otros, en este caso todos ellos compartían un bajo enfoque (figura 8).

Figura 8.
Nivel relativo de atención en los documentos, por tema

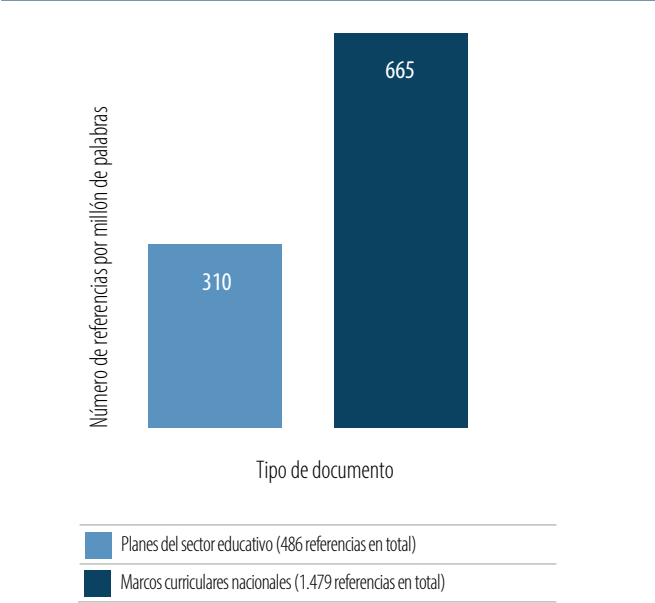


Hallazgo núm. 3

EN LOS MARCOS CURRICULARES NACIONALES HAY MUCHAS MÁS REFERENCIAS A LOS TEMAS RELACIONADOS CON EL MEDIOAMBIENTE QUE EN LOS PLANES DEL SECTOR EDUCATIVO.

Del total de referencias a cuestiones medioambientales, el 25% aparecía en documentos clasificados como planes DEL sector educativo a nivel nacional (PSE, 37 documentos) frente al 75 % en documentos clasificados como marcos curriculares nacionales (MCN, 41 documentos) (figura 9). Teniendo en cuenta que los MCN suelen centrarse en cuestiones, temas y prioridades curriculares, mientras que los PSE suelen ser documentos de políticas más amplias y a más largo plazo que plantean la visión del sistema educativo de un país y cómo materializarla (UNESCO, 2015), es comprensible que los primeros suelen incluir más detalles de índole temática (como cuestiones medioambientales).

Figura 9.
Número normalizado de referencias en todos los temas, por tipo de documento



Hallazgo núm. 4

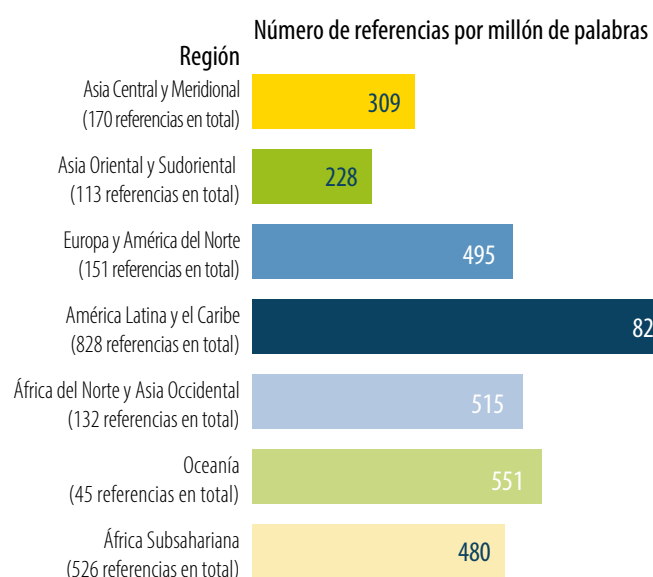
EXISTEN DIFERENCIAS CONSIDERABLES A ESCALA REGIONAL CON RESPECTO AL GRADO DE INCLUSIÓN DE CONTENIDOS RELACIONADOS CON EL MEDIOAMBIENTE ENTRE LOS DOCUMENTOS DE POLÍTICAS Y LOS PLANES DE ESTUDIO.

Considerando todas las regiones ODS de las Naciones Unidas y normalizando por número y longitud de los documentos analizados, América Latina y el Caribe tenían bastante más contenido relativo al medioambiente que otras regiones, mientras que el Asia Oriental y Sudoriental era la que menos tenía (figura 10).

Del total de referencias a cuestiones medioambientales, el 25 % aparecía en documentos clasificados como planes del sector educativo a nivel nacional [...] frente al 75 % en documentos clasificados como marcos curriculares nacionales.

Figura 10.

Número normalizado de referencias en todos los temas, por región



En todas las regiones, la mayoría de las referencias al medioambiente en los documentos curriculares y de políticas educativas eran a marcos relativos al "medioambiente", pero no a la "sostenibilidad", el "cambio climático" o la "biodiversidad" (figura 11).

En la encuesta se ofreció a docentes, personal directivo y otras partes interesadas de la educación una lista más detallada de temas relevantes. En promedio, entre dos tercios y tres cuartos indicaron que el agua, la biodiversidad, el cambio climático, la contaminación del aire, la protección de la tierra y el consumo sostenible estaban "bien integrados" o "parcialmente integrados" en las escuelas que ellos conocían (figura 12).

Figura 11.

Número normalizado de referencias, por tema y región

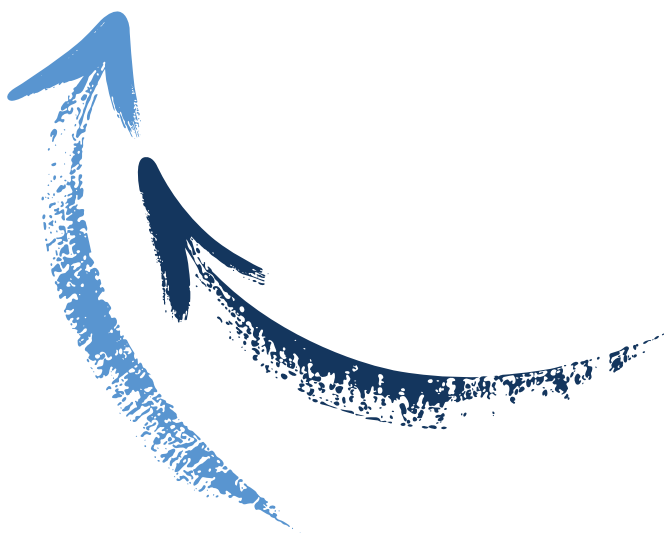
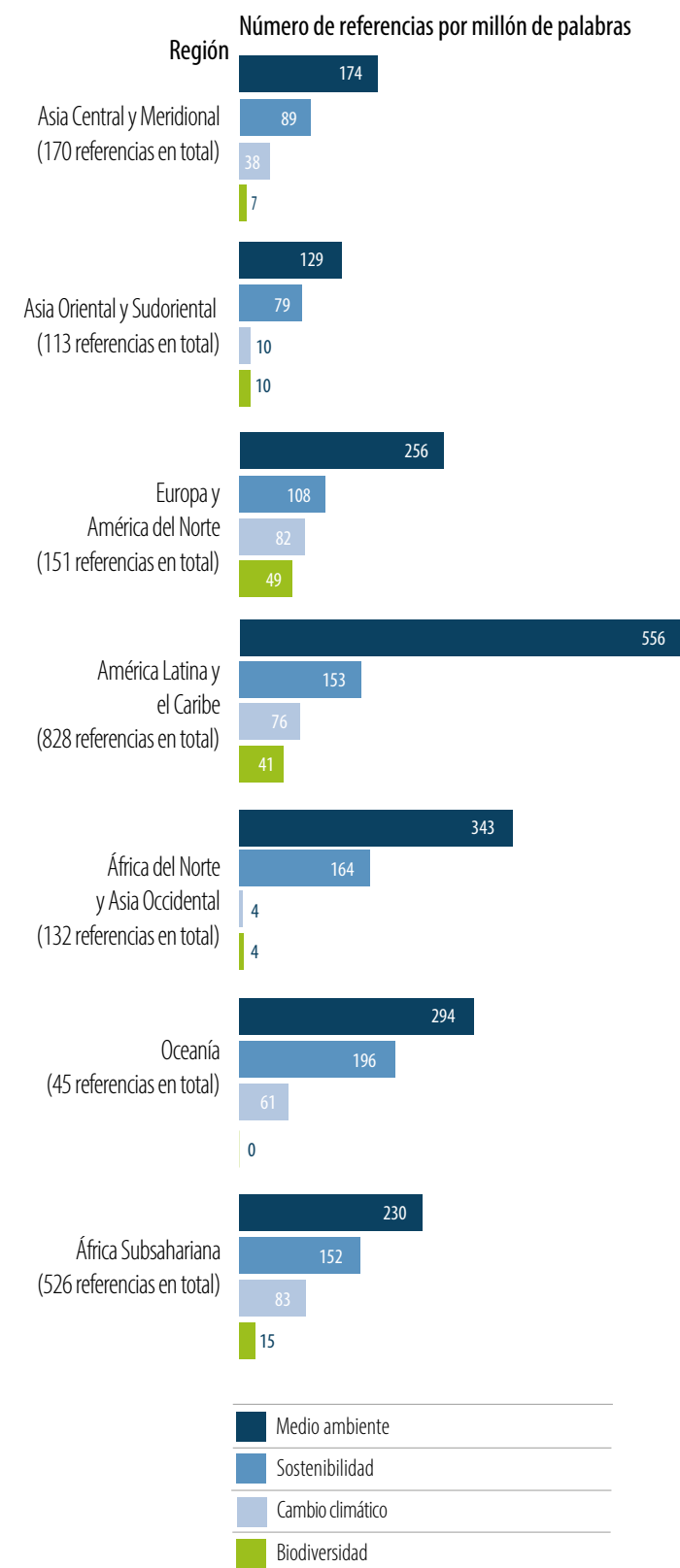
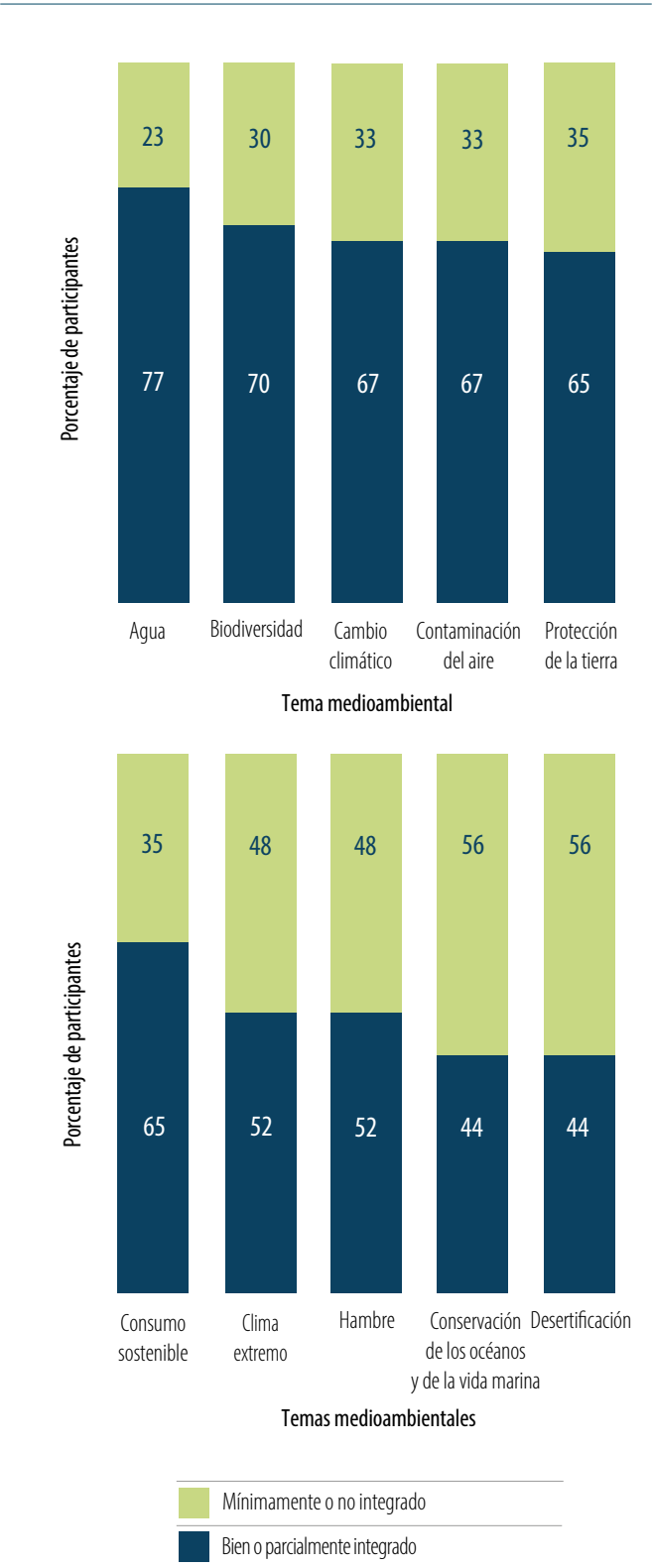


Figura 12.
Grado de integración de los temas medioambientales en las escuelas



Hallazgo núm. 5

EL PAPEL DESEMPEÑADO POR LAS LEYES RELATIVAS AL MEDIOAMBIENTE Y LOS PROGRAMAS Y EVENTOS INTERGUBERNAMENTALES PARA ACELERAR EN EL CAMBIO DE POLÍTICAS A ESCALA NACIONAL SE EVIDENCIA A TRAVÉS DEL CAMBIO DE MARCOS QUE SE UTILIZAN EN LAS POLÍTICAS EDUCATIVAS.

Las personas entrevistadas hicieron bastante hincapié en el papel significativo que desempeñan los organismos intergubernamentales y los eventos internacionales (sumado a las leyes medioambientales nacionales) para generar impulso e incrementar el enfoque medioambiental en los sistemas educativos de primaria y secundaria. Mencionaron el valor de iniciativas previas, como el Decenio de las Naciones Unidas de la EDS, así como de actividades en curso, como las reuniones internacionales y el seguimiento y definición de metas de los ODS.

Hallazgo núm. 6

LA ATENCIÓN SE CENTRA CONSTANTEMENTE EN EL APRENDIZAJE SOBRE EL CLIMA Y OTRAS CUESTIONES MEDIOAMBIENTALES, EN LUGAR DE DESARROLLAR, ADEMÁS, LAS COMPETENCIAS SOCIOEMOCIONALES Y DE ACCIÓN CRUCIALES PARA EMPRENDER ACCIONES MEDIOAMBIENTALES Y CLIMÁTICAS.

Los comentarios de las y los participantes sobre un desequilibrio en las dimensiones del aprendizaje (más énfasis en el aprendizaje cognitivo y menos en el aprendizaje socioemocional y orientado a la acción) están en la misma línea de estudios anteriores (p. ej., UNESCO, 2019b; Glackin y King, 2020). A pesar de ello, la mayoría enfatizó la importancia crucial de actividades orientadas a la acción en el aprendizaje medioambiental, incluyendo la participación en proyectos de acción y otros tipos de pedagogías interactivas y holísticas. Sugirieron que docentes y escuelas en específico, así como programas de ecoescuelas, estaban tomando la iniciativa para integrar estos enfoques, lo que a menudo compensaba la falta de inclusión de un enfoque de acción en el plan de estudios oficial. Esto podría explicar por qué las personas encuestadas señalaron la alta frecuencia con la que los y las estudiantes participan en iniciativas de la escuela sobre temas medioambientales. La discrepancia entre el tipo de aprendizaje transmitido en el plan de estudios previsto y lo que docentes, personas expertas y, probablemente, estudiantes consideran profundo merece una mayor atención por parte de las y los líderes educativos nacionales a la hora de calibrar la mejor manera de integrar los contenidos de índole medioambiental en el plan de estudios y en la pedagogía. Un plan de estudios y una pedagogía holísticos que involucran las dimensiones cognitiva, socioemocional y de acción son esenciales para educar a un estudiantado informado, competente, esperanzado y comprometido.

Hallazgo núm. 7

SE PUDIERON IDENTIFICAR NUMEROSOS OBSTÁCULOS LOGÍSTICOS, SOCIALES Y POLÍTICOS QUE IMPIDEN LA INCLUSIÓN DE LOS CONTENIDOS RELATIVOS AL MEDIOAMBIENTE EN LA EDUCACIÓN, LO QUE SUGIERE LA IMPORTANCIA DEL APRENDIZAJE A LO LARGO DE TODA LA VIDA Y DE CÓMO LA PAZ Y LA SOSTENIBILIDAD MEDIOAMBIENTAL DEBEN AVANZAR JUNTAS.

En las entrevistas y en las respuestas a las preguntas abiertas de las encuestas se observaron diversas barreras sociales y políticas, como evidencian los cuadros de texto a continuación. Algunos de los obstáculos destacados son la falta de apoyo al aprendizaje medioambiental y a las acciones en casa y en la cultura escolar más ampliamente, así como los conflictos políticos en y entre los países, que menoscaban el aprendizaje en la naturaleza y el vínculo de los y las estudiantes con su entorno. Otros problemas que se plantearon fueron la falta de recursos, la sobrepoblación de las aulas, el énfasis en las notas y la competencia, la variedad e interdisciplinariedad de los contenidos que deben cubrir las y los profesores, la falta de formación docente para la educación sobre el cambio climático y la biodiversidad, así como las altas tasas de abandono escolar prematuro.

La sostenibilidad es una perspectiva transversal en el plan de estudios australiano, pero ha sido dejada de lado por diversos motivos, principalmente por un plan de estudios saturado y las excesivas actividades extraescolares, que son tan comunes en nuestras escuelas.

— Participante en la encuesta, Australia.

No tiene detractores. Nadie, nadie se opone. Pero hay quien opina que se está bombardeando a las y los estudiantes con una cantidad enorme de contenidos. Hay profesionales de la psicología y gente del mundo de la educación que se preocupan porque las niñas y niños son muy pequeños y ya están sobrecargados. Se les enseñan mil cosas de los libros de texto, se les enseña a jugar al bádminton, se les enseña cómo proteger el medioambiente.

— Persona entrevistada, Bangladesh

Hallazgo núm. 8

MÁS DE UN TERCIO DE QUIENES PARTICIPARON EN LA ENCUESTA INDICARON QUE EN LOS PROGRAMAS DE FORMACIÓN DOCENTE NO SE INCLUÍAN CONTENIDOS RELACIONADOS CON EL MEDIOAMBIENTE.

El 62 % de todas las personas encuestadas fueron docentes y el 13 % eran parte del personal directivo (que se desempeñaban como docentes anteriormente). En total, el 36 % describieron una ausencia total de cuestiones medioambientales en su formación inicial (para obtener la docencia) o continua (mientras estaban en ejercicio), mientras que el 30 % declaró que tanto la formación inicial como continua las incluía (figura 13). Esta conclusión queda confirmada por la revisión de otros estudios sobre esta área llevada a cabo como parte de la revisión de la literatura.

Sinceramente, aunque a todo el mundo se le llena la boca hablando de la EDS, no es que sea prioritaria en nuestra agenda... Los resultados del aprendizaje generales de la EDS no se traducen en resultados del aprendizaje específicos de EDS para las asignaturas. Es algo que sigue faltando y está claro que las y los profesores están desorientados.

— Persona entrevistada, Malta.

En el trabajo del Ministerio de Educación falta algo muy importante: la formación y apoyo al docente [para cubrir el nuevo plan de estudios sobre biodiversidad y cambio climático]... El cambio climático es totalmente nuevo para muchos y muchas. Requiere muchos conocimientos sobre la ciencia detrás del clima y, además, mucha interdisciplinariedad, y eso es lo que resulta tan complicado en nuestro sistema escolar.

— Persona entrevistada, Francia

Figura 13.
Inclusión de temas medioambientales en la formación docente (% de participantes)



Temas medioambientales
y formación docente

36 %
No incluido en ninguna
formación docente

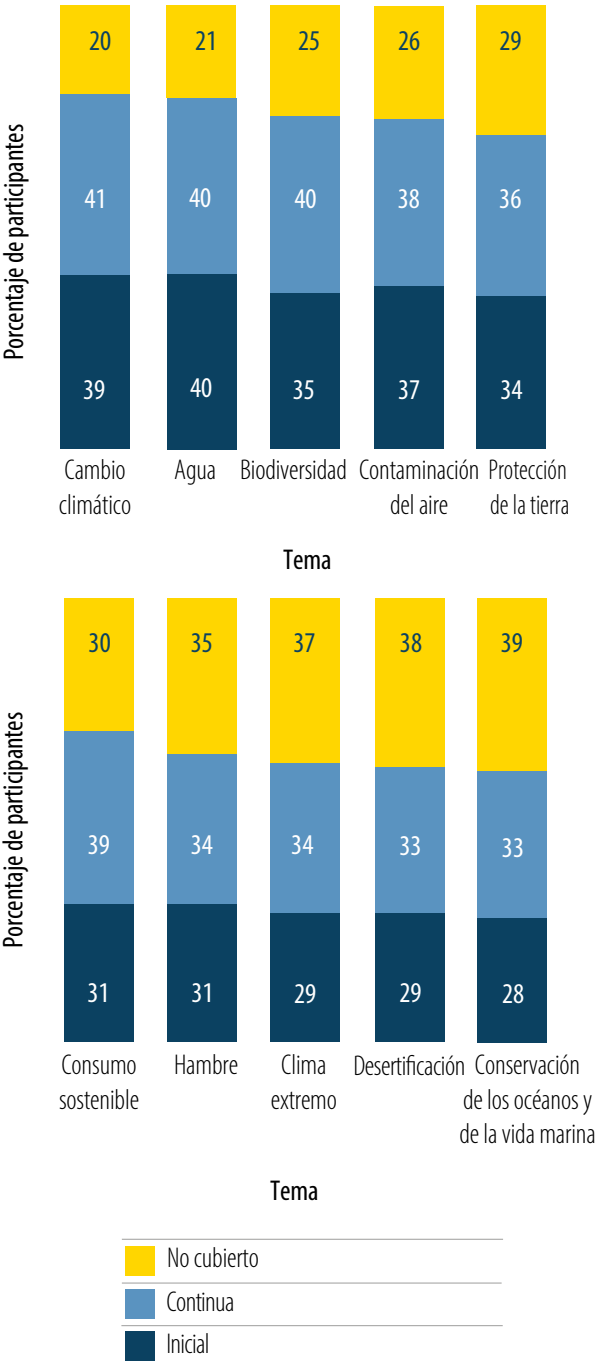
30 %
Incluido tanto en la formación
docente **inicial** como continua

19 %
Incluido solo en la formación
docente inicial

15 %
Incluido solo en la formación
docente continua

Cuando se preguntó por los tipos de temas medioambientales incluidos, la variación de las áreas temáticas entre la formación inicial y continua era mínima (figura 14).

Figura 14.
Temas medioambientales en la formación docente, por tema y tipo de formación



Hallazgo núm. 9

ENTRE LAS PARTES INTERESADAS DE LA EDUCACIÓN QUE PARTICIPARON EN LA ENCUESTA, HAY UNA MAYOR INCLUSIÓN DE ACTIVIDADES EN FAVOR DEL MEDIOAMBIENTE EN EL SEGUNDO CICLO DE EDUCACIÓN SECUNDARIA, EN CONTRASTE CON LA EDUCACIÓN PRIMARIA Y DEL PRIMER CICLO DE EDUCACIÓN SECUNDARIA (AL MARGEN DE LA INSTRUCCIÓN EN LA NATURALEZA Y LA JARDINERÍA, CONSIDERADAS PREDOMINANTES EN LOS GRADOS INFERIORES).

Esto va en línea con las conclusiones del estudio "Education Up Close" de la UNESCO (2019b, págs. 13 y 14), que encontró más contenidos relativos al medioambiente y la ciudadanía en el primer y segundo ciclo de secundaria que en primaria o preescolar. También percibió una tendencia hacia el aprendizaje más cognitivo y orientado a la acción en cursos superiores. Sin embargo, la tendencia general de percibir más actividad medioambiental en cursos superiores no fue algo común a todos los participantes.

Hallazgo núm. 10

LAS ASIGNATURAS CONSIDERADAS MÁS SUSCEPTIBLES DE INCLUIR CONTENIDOS RELATIVOS AL MEDIOAMBIENTE FUERON BIOLOGÍA, CIENCIA Y GEOGRAFÍA; PERO LA INCLUSIÓN EN TODAS LAS ASIGNATURAS SE PERCIBIÓ COMO BASTANTE BAJA.

De acuerdo a un grupo de participantes, todas las asignaturas pertinentes enseñadas en el primer ciclo de secundaria incluían contenidos relativos al medio ambiente (figura 16). Sin embargo, un máximo del 23 % de las personas encuestadas señalaron la inclusión de cuestiones medioambientales en cualquier asignatura, lo que revela el gran margen para aumentar la presencia de temas y actividades medioambientales en todas las asignaturas.

Hallazgo núm. 11

CASI EL 60 % DE QUIENES PARTICIPARON EN LA ENCUESTA, INDICARON QUE ERA MUY COMÚN O RELATIVAMENTE COMÚN QUE NIÑAS, NIÑOS Y JUVENTUDES PARTICIPASEN EN ACTIVIDADES RELACIONADAS CON EL MEDIOAMBIENTE MÁS ALLÁ DE LA EDUCACIÓN FORMAL; Y SE CONSIDERÓ QUE LA ACCIÓN DE LAS JUVENTUDES EN LAS CUESTIONES MEDIOAMBIENTALES ERA MUY COMÚN. LA MAYORÍA INDICÓ QUE LAS ESCUELAS "PERMITÍAN Y ANIMABAN" A NIÑAS, NIÑOS Y JUVENTUDES A PARTICIPAR.

Solo el 8 % de las personas encuestadas indicaron que no era nada común que los y las estudiantes participaran en actividades medioambientales fuera de la escuela (figura 17).

Como se muestra en los ejemplos de los cuadros, estas actividades pueden variar en su enfoque y en los tipos de organización de la sociedad civil o de otras entidades que se encargan de su coordinación.

Figura 15.

Actividades medioambientales que ocurren al menos un par de veces al año, por nivel educativo

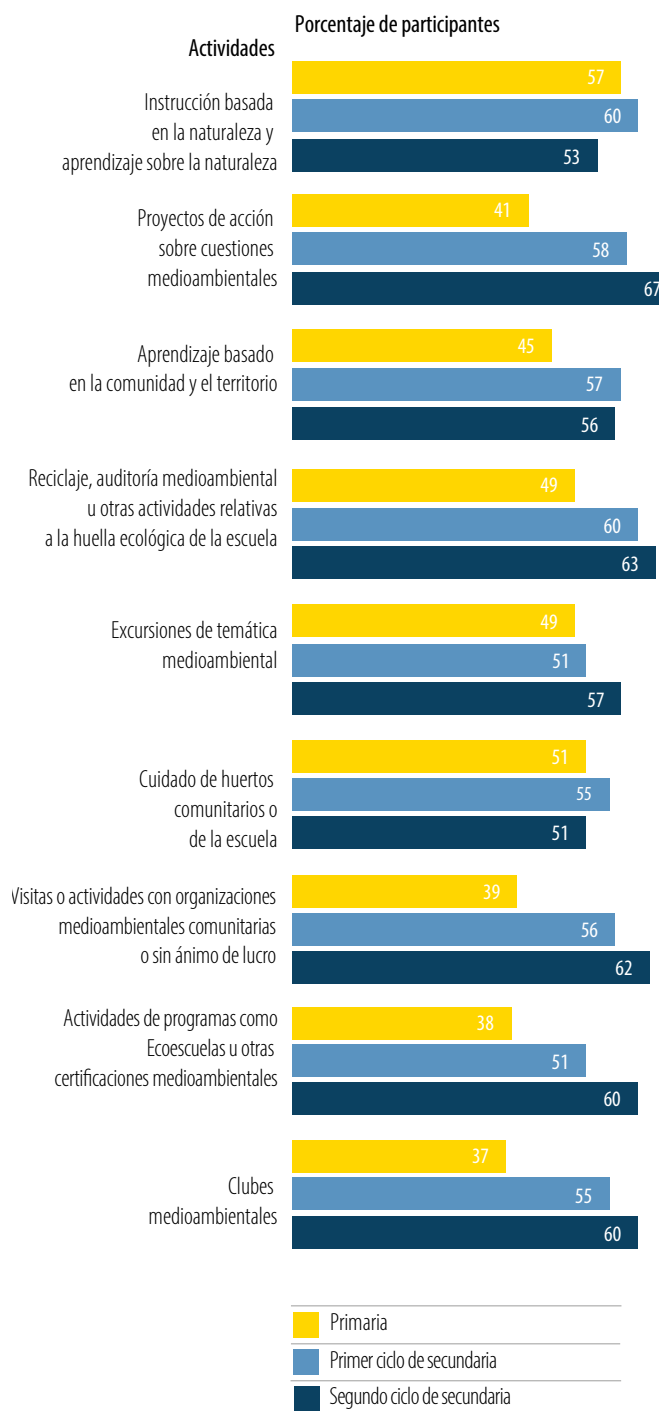


Figura 16.
Inclusión y exclusión de temas medioambientales en el primer ciclo de secundaria, por asignatura

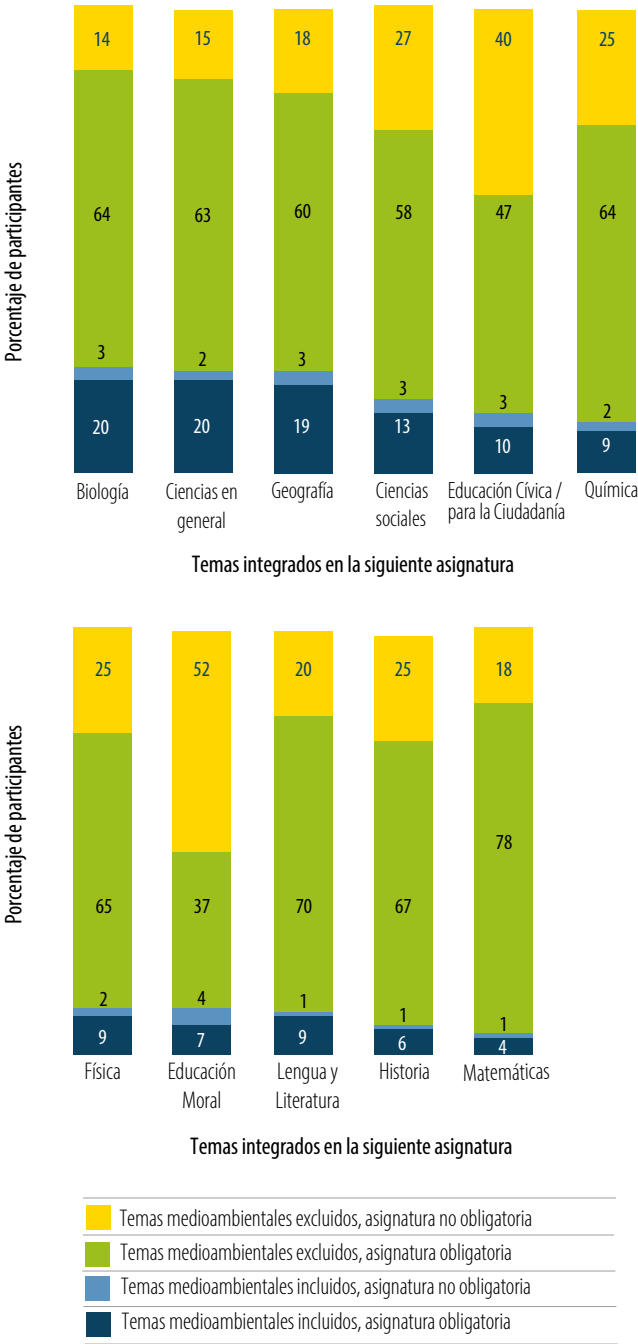
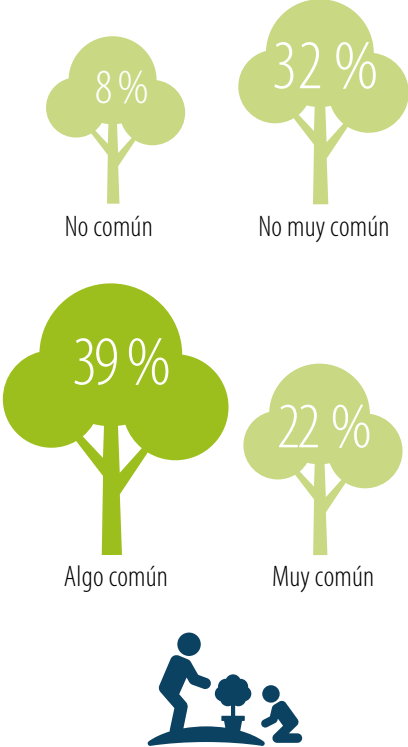


Figura 17.
Frecuencia de la participación de estudiantes en actividades medioambientales fuera de la educación formal



Soy el fundador del Club de Fútbol Juvenil ODS de Nigeria. Utilizamos el Club de Fútbol Juvenil ODS para organizar torneos de fútbol para niñas, niños y jóvenes. Además, practicamos una abogacía estratégica de la educación para el desarrollo sostenible (EDS) y los 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) y sensibilizamos al respecto. Las y los integrantes del club también recogen plásticos de un solo uso del estadio y cuando salen a correr por la carretera.”

— Participante en la encuesta, Nigeria

Los jóvenes se involucran en iniciativas extraescolares. Por ejemplo, los clubes ECO-UNESCO en Irlanda gestionan un programa extraescolar para juventudes sobre desarrollo sostenible, que es un grupo juvenil periódico para adolescentes de 15 a 19 años. También organizamos unos premios para jóvenes ecologistas para animarles a realizar proyectos locales de acción medioambiental, tanto en la escuela como fuera de ella.”

— Participante en la encuesta, Irlanda

Cuando se les preguntó por la medida en que las juventudes participaban en actividades escolares de índole medioambiental, el 35 % de las personas encuestadas respondieron que la frecuencia de las actividades juveniles era una vez a la semana o una vez al mes (figura 18). Otro 57 % informó de que la frecuencia era de al menos una vez al año. Tan solo el 8 % de ellos indicaron que las juventudes no participaban en absoluto en este tipo de actividades. Este elevado nivel de acción es un hallazgo interesante y sorprendente a nivel mundial, que quizá refleje el impacto de las recientes acciones juveniles y huelgas escolares por el cambio climático y otras cuestiones medioambientales, así como el hecho de que muchas y muchos de los encuestados venían de escuelas activas en el plano medioambiental.

Figura 18.

Frecuencia de participación en actividades juveniles sobre cuestiones medioambientales



En total, el 79 % de las personas encuestadas informaron que las escuelas que conocen "permiten o animan" a niñas, niños y juventudes a participar en acciones juveniles relativas a cuestiones medioambientales (el 4 % afirmó que se les disuadía y el 17 %, que ni se les animaba ni se les disuadía) (figura 19).

Hallazgo núm. 12

Según quienes participaron en la encuesta, la mayoría de las escuelas disponían de planes para seguir incrementando el contenido y las actividades relacionadas con el medioambiente en los próximos años.

Más del 73 % indicaron que se esperaba un aumento de los contenidos y actividades de índole medioambiental en uno o dos años (figura 20).

Figura 19.

Medida en que las escuelas animan a las y los estudiantes a participar en actividades medioambientales

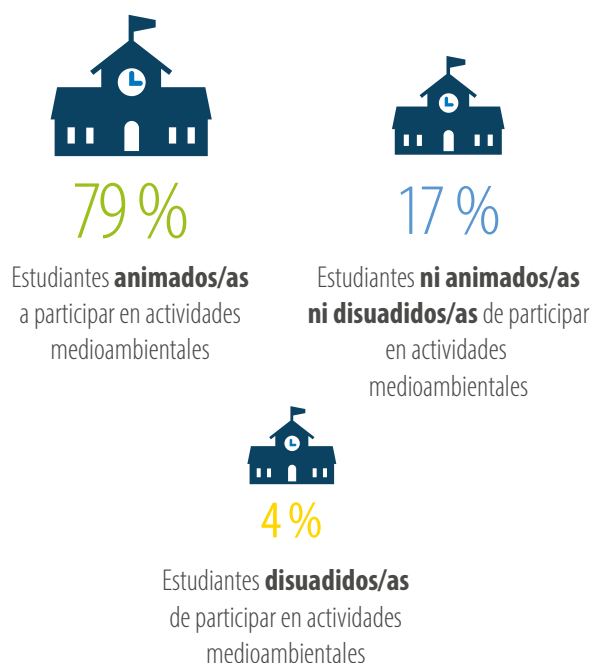


Figura 20.

¿Tienen planes las escuelas de aumentar sus actividades medioambientales en uno o dos años? (% de participantes)



5. Instantáneas regionales

El siguiente análisis destaca dos países de cada región ODS de las Naciones Unidas, con resultados obtenidos del análisis de documentos de este estudio y, en algunos casos, de las respuestas de la entrevista. Las cifras muestran una variedad de marcos en lo relativo a cuestiones medioambientales en los distintos países, así como diferentes niveles de inclusión (tal y como indica el número total de referencias de la figura con los números *n*).

● Asia Central y Meridional

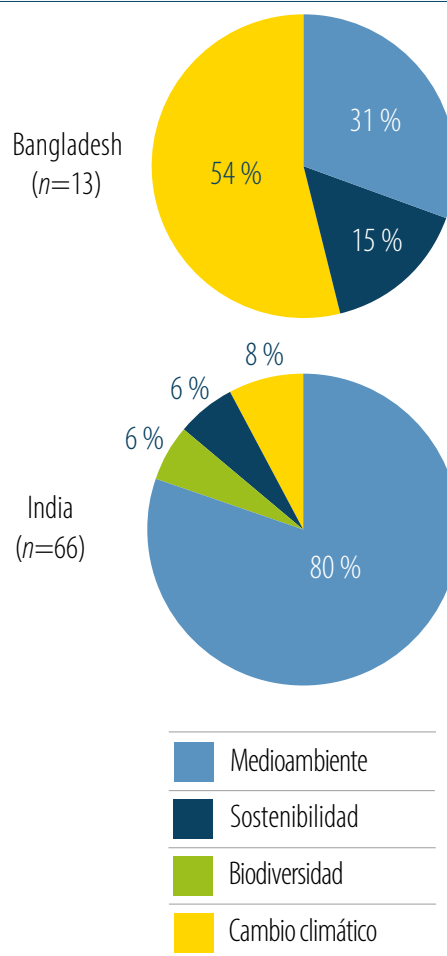
En Bangladesh y la India se incluyeron tanto un PSE como un MCN en el análisis de documentos. Aunque Bangladesh tenía menos referencias a cuestiones medioambientales que la India (ver los números *n* de la figura), al normalizar según la longitud de los documentos, las tasas de inclusión eran muy similares, con aproximadamente la mitad del número medio de referencias a cuestiones medioambientales en todos los documentos (figura 21). En lo relativo al contexto, como puede verse más abajo, la India empleaba principalmente terminología medioambiental, mientras que los documentos curriculares y de políticas educativas de alto nivel de Bangladesh solían centrarse en el cambio climático. Esta diferencia de contextos quedó reflejada en las entrevistas con representantes de ambos países.

Una persona entrevistada en Bangladesh puso de relieve la colaboración entre los ministerios de Medio Ambiente y Educación de Bangladesh para promover la acción por el clima a través de la educación, afirmando que "sobre todo, queremos que nuestra generación joven sea una generación respetuosa con el clima". Para lograrlo, esta persona se refirió a la inclusión del cambio climático en el plan de estudios en todos los cursos del tercero al décimo, con capítulos específicos en los libros de texto requeridos sobre los temas de "los factores climáticos y cuestiones medioambientales", así como cuestiones cívicas y ciudadanas relativas a emprender acciones sobre cuestiones medioambientales. Además, al hilo del enfoque sobre el cambio climático, añadió que "por el momento, estamos dando prioridad a la adaptación con acciones de mitigación". Se debatió si esto se debía a que Bangladesh es un país de bajas emisiones que ya está sufriendo en gran medida los efectos del cambio climático, por lo que la adaptación sería mucho más prioritaria que reducir unas emisiones de por sí bajas. La persona entrevistada vinculó la decisión de incluir cuestiones medioambientales en el plan de estudios al hecho de que "Bangladesh es propenso a sufrir catástrofes naturales", por lo que "el comité había decidido que estos elementos deberían

estar cubiertos". También señaló que la biodiversidad está "en diferentes capítulos de distintos libros de texto. Ahora nos tomamos muy en serio la biodiversidad". Incluso vinculó este cambio al hecho de que Bangladesh es signatario del Convenio sobre la Diversidad Biológica (así como de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático), por lo que deseaba promover la concienciación de las juventudes con estas cuestiones.

Figura 21.

Distribución de las referencias a cuestiones medioambientales en los Planes del sector educativo y los marcos curriculares nacionales, Bangladesh e India

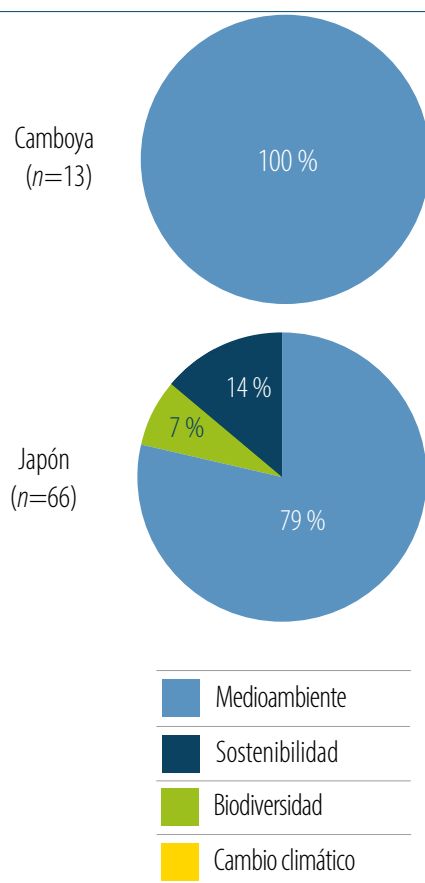


● Asia Oriental y Sudoriental

En Asia Oriental y Sudoriental se incluyó un MCN de Japón en el estudio y los dos tipos de documentos en el caso de Camboya. El primero empleó principalmente el lenguaje medioambiental, mientras que los segundos se centraron en el contexto de la sostenibilidad (figura 22). Los tres documentos tenían unos niveles relativamente bajos de referencias en comparación con la media normalizada de los materiales del estudio.

Figura 22.

Distribución de las referencias a cuestiones medioambientales en los Planes del sector educativo y los marcos curriculares nacionales, Camboya y Japón



La persona entrevistada de Japón señaló que la educación ambiental está estipulada en los estándares curriculares nacionales como parte de lo que se enseña en cada asignatura. Por ejemplo, los estándares curriculares nacionales revisados de 2017 y 2018 incluían en su preámbulo: "para cultivar una actitud que respeta la vida, valora la naturaleza y contribuye a la conservación del medioambiente". A los consejos educativos de prefecturas y municipios se les exige que ofrezcan formación continua a las y los docentes; con cerca del 75 % de las escuelas recibiendo formación sobre

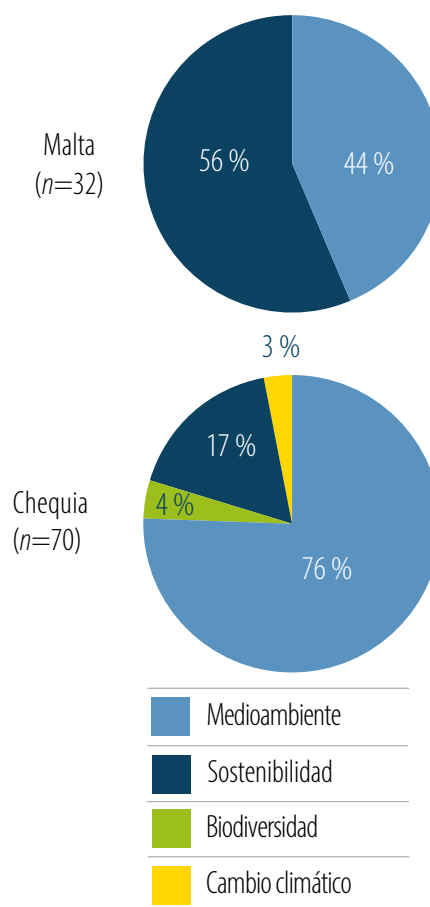
educación ambiental para nuevos docentes y entre el 22 % y el 30 % de ellas, para docentes que se encuentran en la mitad de su carrera profesional, dependiendo del nivel educativo.

● Europa y América del Norte

Ofrecemos el perfil de la República Checa, Italia y Malta para Europa y América del Norte; contamos con los dos tipos de documentos de Malta y el MCN de la República Checa. Malta no tenía referencias en su PSE, pero los MCN de ambos países contaban con un elevado número de referencias medioambientales frente a la media normalizada (figura 23). La República Checa solía decantarse por un marco medioambiental, mientras que en Malta la sostenibilidad era algo más frecuente.

Figura 23.

Distribución de las referencias a cuestiones medioambientales en los Planes del sector educativo y los marcos curriculares nacionales, Chequia y Malta



La persona entrevistada de Malta describió que la terminología había pasado de la educación ambiental a la educación para el desarrollo sostenible en las últimas tres décadas, tal y como queda reflejado en el hecho de que más de la mitad de las referencias de los documentos malteses sean a la sostenibilidad y no al medioambiente (el 56 % frente al 44 %). Habló de la introducción de la EDS en el plan de estudios nacional maltés y de una estrategia nacional de EDS y explicó, además, que las conferencias internacionales y las iniciativas de las Naciones Unidas han sido esenciales para el desarrollo de un enfoque medioambiental en el sistema educativo. Otro factor impulsor de la EDS, principalmente en las escuelas, fue la introducción en 2002 del programa Ecoescuelas en Malta: "Yo diría que aquel fue el verdadero catalizador que comenzó a despertar mucho interés por la EDS". Con el 84 % de la población estudiantil maltesa participando del programa, desde el jardín infantil a la educación después de la secundaria, sus efectos se consideran significativos en lo relativo al involucramiento de estudiantes y educadores/as en actividades y aprendizaje en relación con el medioambiente.

A lo largo de los años, el sistema educativo italiano ha ido incrementando su compromiso con los temas medioambientales en la educación formal. La educación ambiental y del cambio climático se suelen incluir en educación cívica, que se introdujo por primera vez en 1958. En 2015, el Ministerio de Medio Ambiente, Tierra y Mar junto al Ministerio de Educación, Universidades e Investigación actualizaron las [Directrices para la Educación Ambiental y el Desarrollo Sostenible](#), publicadas por primera vez en 2009; además, en 2019, Italia promulgó una ley que estipulaba la obligatoriedad de la EDS en la educación primaria y secundaria. Así, desde septiembre de 2020, se cuenta con que todo el estudiantado italiano de 6 a 19 años participen en proyectos escolares que promuevan conocimientos, competencias, actitudes y valores para proteger el medioambiente y el planeta.

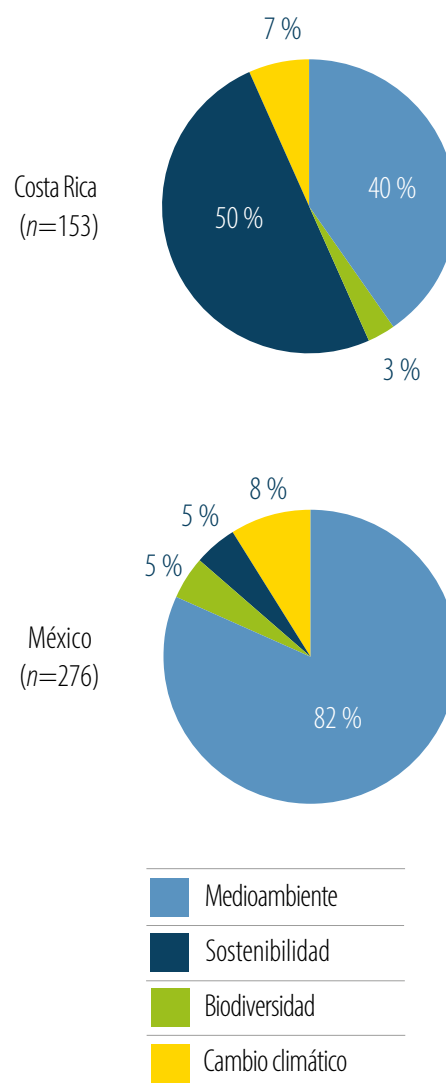
Una encuesta realizada por la Fundación Intercultura e Ipsos en 2020 demostró que la enseñanza de la educación cívica se considera prioritaria y que su valor es reconocido por el 97 % del personal directivo de las escuelas y el 93 % de los y las estudiantes. A pesar de la emergencia de la COVID-19, el 80 % del personal directivo afirmó haber introducido el nuevo plan de estudios en al menos una clase y el 46 %, en todas las clases (Fondazione Intercultura Onlus e Ipsos, 2020).

● América Latina y el Caribe

Costa Rica y México incluyeron los dos tipos de documentos en el estudio, ambos con un número de referencias normalizado superior a la media, especialmente en el MCN de Costa Rica, con un número de referencias seis veces superior a la media. El contexto medioambiental se usaba principalmente en México, mientras que Costa Rica estaba dividida entre la sostenibilidad y el medioambiente; ambos países tenían algunas referencias a la biodiversidad y al cambio climático (figura 24).

Figura 24.

Distribución de las referencias a cuestiones medioambientales en los Planes del sector educativo y los marcos curriculares nacionales, Costa Rica y México



La persona entrevistada de Costa Rica describió cómo promueven las políticas educativas actuales la educación para el desarrollo sostenible (EDS), con la sostenibilidad incluida en el plan de estudios en las distintas disciplinas. Los temas de la EDS en el plan de estudios van desde la igualdad de género y la diversidad cultural a la educación sobre biodiversidad y el cambio climático. El lanzamiento de los Objetivos de Desarrollo Sostenible fue referido como un hito para el enfoque del país sobre la sostenibilidad.

La educación ambiental tiene una larga historia en México. Fue uno de los primeros países en establecer una ley para la inclusión del cambio climático en la educación formal. [La Ley General de Cambio Climático](#) de 2012 indica en su actualización en el artículo 7, parte XI que México debe:

"Promover la educación y difusión de la cultura en materia de cambio climático en todos los niveles educativos, así como realizar campañas de educación e información para sensibilizar a la población sobre las causas y los efectos de la variación del clima" (México, 2020, pág. 7).

Desde 2017 el cambio climático se ha incluido en todo el marco del plan de estudios nacional para los centros que imparten el segundo ciclo de secundaria. A los y las estudiantes no solo se les enseña sobre el cambio climático y sus efectos, sino que también aprenden qué acciones pueden emprender contra el cambio climático.

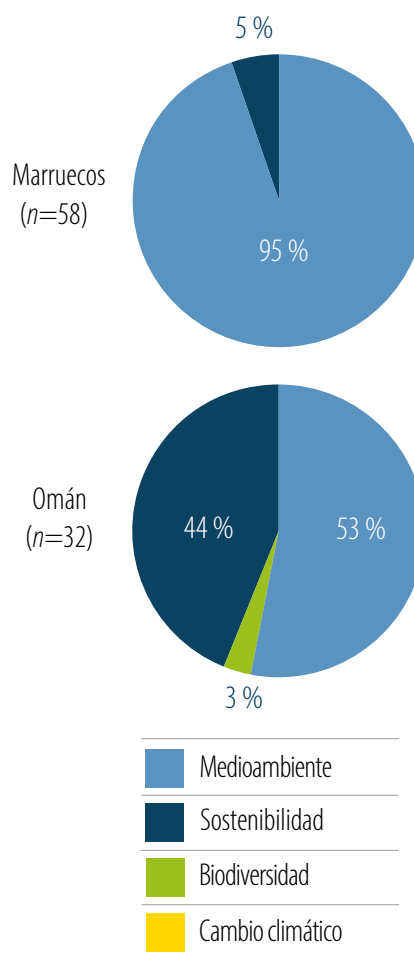
● Asia Occidental y África del Norte

Marruecos y Omán incluyeron ambos tipos de documentos en el estudio, con las referencias normalizadas por encima de la media en los MCN de ambos, especialmente de Marruecos (figura 25). Mientras que los materiales de Marruecos tenían principalmente un enfoque medioambiental, los de Omán estaban divididos casi a partes iguales entre términos medioambientales y de sostenibilidad.

La persona entrevistada de Marruecos describió una serie de iniciativas, como la de Jóvenes Reporteros por el Medio Ambiente; el programa Ecoescuelas; un nuevo programa de Global Schools implementado por el Centro Internacional Hassan II para la Formación Medioambiental, la rama académica de la Fundación Mohammed VI para la Protección del Medio Ambiente, un edificio medioambientalmente ejemplar con vocación de convertirse en un centro neurálgico regional de la educación para el desarrollo sostenible en el mundo africano, mediterráneo y árabe; así como también consideraron que la educación sobre el medioambiente y el desarrollo sostenible tenían un "lugar privilegiado" en el plan de estudios escolar. La persona entrevistada marroquí también describió los esfuerzos por trazar y alinear el plan de estudios con los ODS. Los ODS sobre el cambio climático (ODS 13) y la biodiversidad (ODS 15) aparecen en el plan de estudios marroquí. La persona entrevistada también señaló el papel de la Fundación Mohammed VI para la Protección del Medio Ambiente al acoger numerosos eventos internacionales relativos al desarrollo sostenible, entre ellos, la colaboración con organismos clave de las Naciones Unidas como la CMNUCC (p. ej., acoger un taller de la Acción para el Empoderamiento Climático en Marruecos en 2018).

Figura 25.

Distribución de las referencias a cuestiones medioambientales en los Planes del sector educativo y los marcos curriculares nacionales, Marruecos y Omán

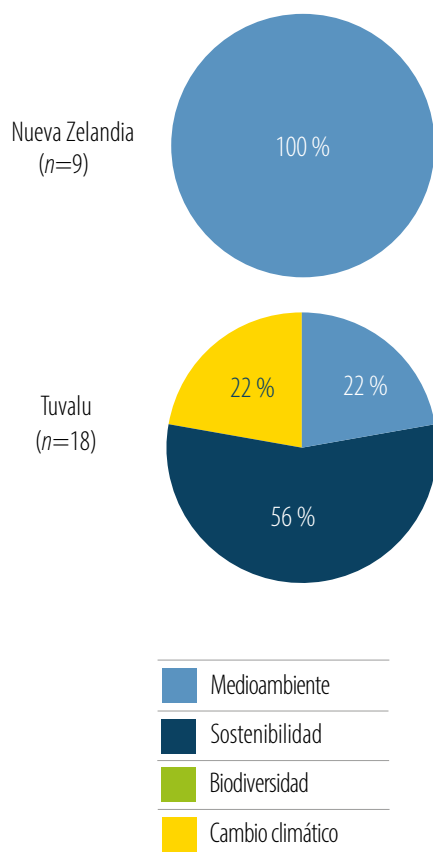


● Oceanía

En Oceanía, Nueva Zelanda cuenta con ambos tipos de documentos, con pocas referencias únicamente en el MCN (téngase en cuenta que solo se analizaron un MCN en lengua maorí frente a un segundo MCN en inglés) (figura 26). Tuvalu solo tiene un MCN en el estudio, con un número relativamente alto de referencias en comparación con la media normalizada del estudio. Mientras que los contenidos medioambientales de Tuvalu contaban con una serie de marcos (principalmente sostenibilidad), las referencias de Nueva Zelanda solo tenían un enfoque medioambiental.

Figura 26.

Distribución de las referencias a cuestiones medioambientales en los Planes del sector educativo y los marcos curriculares nacionales, Nueva Zelanda y Tuvalu



La persona entrevistada de Nueva Zelanda explicó que el plan de estudios actual es de 2007 y "pide a las y los profesores que se involucren con el entorno natural y las cuestiones de sostenibilidad a través de la enseñanza primaria y secundaria. Pero no es totalmente obligatorio... Por lo que estamos en una especie de tierra de nadie en la que docentes que de verdad tienen interés pueden hacerlo sin problema, porque el plan de estudios demuestra que se puede, pero quienes no tienen interés ni ganas no tienen por qué hacerlo". Esta persona también hizo hincapié en las Directrices para la Educación Ambiental en las escuelas neozelandesas, elaboradas a finales de la década de 1990, como un documento clave para la inclusión del medioambiente en la educación en Nueva Zelanda, así como en la más reciente Estrategia y Plan de Acción de Educación Ambiental para la Sostenibilidad. El programa EnviroSchools fue presentado como un vehículo importante para la educación ambiental en el país, en el que participan entre un tercio y la mitad de todas las escuelas.

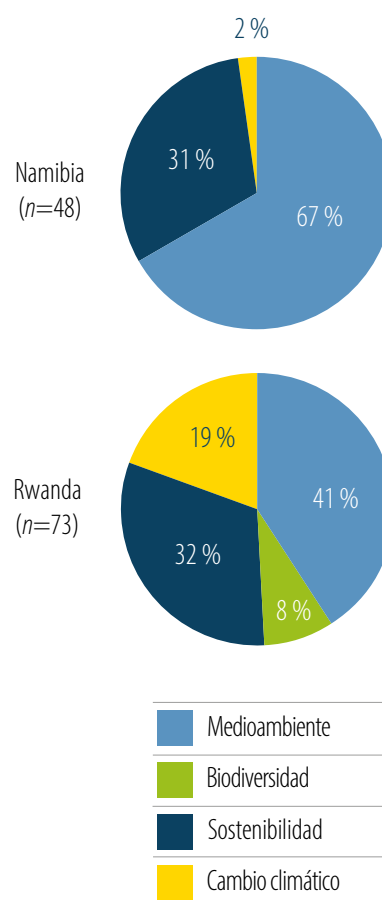
● África Subsahariana

En el estudio de Namibia y Rwanda se incluyeron los dos tipos de documentos; los de Rwanda contaban con un número especialmente alto de referencias en comparación con la media normalizada (figura 27). Como puede verse más abajo, las referencias de Namibia tenían más probabilidades de ser de índole medioambiental, mientras que Rwanda hacía referencia a una mayor variedad de marcos en sus documentos.

La persona entrevistada de Namibia describió una política promulgada recientemente que incluirá la creación de un equipo de trabajo sobre la EDS para desarrollar un plan de implementación de la nueva política. Explicó que, del cuarto curso en adelante, la educación ambiental no es más que una pequeña parte de las asignaturas de ciencias naturales. Aunque, oficialmente, la educación ambiental es una asignatura transversal, la tarea de ponerlo en práctica recae sobre el profesorado.

Figura 27.

Distribución de las referencias a cuestiones medioambientales en los planes del sector educativo y los marcos curriculares nacionales, Namibia y Rwanda



6. Recomendaciones

- **SE DEBE HACER MÁS HINCAPIÉ EN LOS TEMAS RELACIONADOS CON EL MEDIO AMBIENTE EN LA EDUCACIÓN, HACIENDO PARTICULAR ÉNFASIS EN UNA MAYOR INTEGRACIÓN DEL CAMBIO CLIMÁTICO Y LA BIODIVERSIDAD EN LOS CONTENIDOS.**

Nuestros hallazgos parecen indicar que, conforme se han agravado las crisis climática y de la biodiversidad en los últimos años, los documentos sobre políticas educativas de muchos Estados Miembros no han avanzado al mismo ritmo. La falta de atención a la biodiversidad y el cambio climático es problemática. Lo mismo ocurre con los documentos curriculares (p. ej., marcos, temarios o libros de texto) que, aunque sean específicos, se renuevan con poca frecuencia. En ambos casos, la falta de atención a estas cuestiones en los documentos actuales significa que la educación corre el riesgo de no contribuir a la implementación de estrategias urgentes de mitigación y adaptación en los próximos años.

Debería integrarse una gran variedad de contenidos medioambientales en todos los niveles de la formulación de políticas educativas, como la planificación estratégica y del sector, los marcos curriculares y los temarios y libros de texto de los cursos y asignaturas.

- **EL APRENDIZAJE MEDIOAMBIENTAL DEBERÍA ESTAR INTEGRADO EN TODO EL PLAN DE ESTUDIOS, TENIENDO EN CUENTA UNA PEDAGOGÍA HOLÍSTICA QUE VAYA MÁS ALLÁ DEL ENFOQUE DE CONOCIMIENTO COGNITIVO EXCLUSIVO Y QUE TENGA COMO OBJETIVO INVOLUCRAR AL ESTUDIANTADO SOCIAL Y EMOCIONALMENTE, ASÍ COMO EN APRENDIZAJES ORIENTADOS A LA ACCIÓN Y PARTICIPACIÓN.**

Las respuestas a la encuesta sugieren que el medioambiente está integrado hasta cierto punto en muchas asignaturas del primer tramo de secundaria, aunque todavía sigue mucho más presente en Ciencias y Geografía que en otras asignaturas. En general, los datos apuntan a unas tasas de integración relativamente bajas en todas las asignaturas del plan de estudios (véase también en Chang y Pascua, 2017; Kalali y otros, 2019). Aunque sea difícil, encontrar maneras creativas de incorporar las cuestiones medioambientales en diferentes asignaturas transmite a docentes y estudiantes que son necesarias numerosas fuentes de conocimientos y acción para enfrentarse a las crisis ecológicas, en lugar de limitarse únicamente a soluciones científicas o técnicas (Hornsey y otros, 2016). Los comentarios de las y los participantes sobre un desequilibrio en las dimensiones del aprendizaje (más énfasis en el aprendizaje cognitivo y menos en el aprendizaje socioemocional y orientado a la acción) está en línea con estudios anteriores (p. ej., UNESCO, 2019b; Glackin y King, 2020). A pesar de ello, la mayoría de las personas entrevistadas enfatizaron en la importancia

crucial de actividades orientadas a la acción en el aprendizaje medioambiental, incluyendo la participación en proyectos de acción y otros tipos de pedagogías interactivas y holísticas. Un plan de estudios y una pedagogía holísticos que involucren las dimensiones cognitiva, socioemocional y de acción son esenciales para educar un estudiantado informado, competente, esperanzado y comprometido.

Lecturas adicionales:

- [*Educación para el Desarrollo Sostenible: hoja de ruta \(EDSpara2030\)*](#)
- [*Educación para los Objetivos de Desarrollo Sostenible: objetivos de aprendizaje*](#)
- [*Educational content up close: examining the learning dimensions of Education for Sustainable Development and Global Citizenship Education*](#)

- **LOS PLANES DEL SECTOR EDUCATIVO DEBEN INCLUIR TEMAS RELACIONADOS CON EL MEDIO AMBIENTE PARA MOSTRAR QUE CONSTITUYEN UNA PRIORIDAD ABSOLUTA, TENER INFLUENCIA EN LA ORIENTACIÓN DE LOS CONTENIDOS DE APRENDIZAJE, ASÍ COMO PROMOVER LOS ENFOQUES SENSIBLES A LA SOSTENIBILIDAD EN TODO EL SECTOR.**

Independientemente del marco empleado, solo el 25 % de los planes del sector educativo incluían un enfoque sobre el medioambiente. Un énfasis escaso o la ausencia de un enfoque medioambiental en los planes sectoriales de la educación atestiguan la falta de prioridad otorgada al medioambiente en los planes generales de muchos sistemas educativos. Su presencia relativa en marcos curriculares nacionales da una idea de cómo se incluye el medioambiente en los planes de estudios detallados de cursos y asignaturas. Aunque la política educativa nacional y los documentos sobre política curricular no se traducen directamente en la enseñanza y el aprendizaje en la escuela, sí indican un elevado nivel de prioridad. En última instancia, esto influye en lo que se incluye en los libros de texto y en los programas de estudio que terminan enseñándose en escuelas y aulas locales.

- **TODOS LOS Y LAS DOCENTES Y DIRIGENTES ESCOLARES DEBEN ESTAR FAMILIARIZADOS CON LA EDUCACIÓN PARA EL DESARROLLO SOSTENIBLE, TAMBIÉN CON LAS CUESTIONES RELATIVAS A LA EDUCACIÓN AMBIENTAL, EL CAMBIO CLIMÁTICO Y LA BIODIVERSIDAD. DEBEN ESTAR PREPARADOS PARA LLEVAR A LA PRÁCTICA SU EXPERIENCIA EN ESTE ÁMBITO UTILIZANDO ENFOQUES DE APRENDIZAJE TRANSFORMADOR.**

Teniendo en cuenta que más de un tercio de quienes participaron en la encuesta indicaron que los programas de formación docente no incluyen materiales relativos al medioambiente, queda patente la necesidad de subir

la barra e incrementar el apoyo, de manera que los Estados Miembros puedan abordar esta área esencial tanto en la formación docente inicial como continua. Los organismos intergubernamentales pueden ofrecer apoyo técnico, catalogar prácticas eficaces y ayudar a conseguir fuentes de financiamiento especiales, entre otras cosas aludiendo a los esfuerzos de los países por lograr ciertas metas del ODS 4, y más concretamente la 4.7. Una revisión de documentos presentados por los países a la secretaría de la CMNUCC también observó que muy pocos países refieren la inclusión del cambio climático en sus programas de formación docente, lo que apunta a que tanto la inclusión como la mejora en los reportes son necesarios en esta área (UNESCO, 2019a).

Lecturas adicionales:

- [Enseñando y aprendiendo para una participación transformadora](#)
- [Prepararse para el cambio climático: una guía para los centros educativos sobre medidas relacionadas con el cambio climático](#)
- ["Trash Hack": educación para el desarrollo sostenible a través de la acción: guía para los docentes](#)

→ EL COMPROMISO DE LAS ESCUELAS CON RESPECTO A LAS CUESTIONES MEDIOAMBIENTALES DEBE IR MÁS ALLÁ DE LA ENSEÑANZA Y EL APOYO A LAS ACCIONES EN FAVOR DEL MEDIOAMBIENTE E INVOLUCRAR A LAS ESCUELAS Y PERSONAL DIRECTIVO EN LA ACCIÓN.

Un enfoque de toda la escuela sobre las cuestiones medioambientales no solo implica recogerlas en el plan de estudios y la pedagogía, sino también reducir la huella de las instituciones, mostrar liderazgo medioambiental en la comunidad que las rodea y en la gobernanza escolar en general (Hargis y McKenzie, 2021; Henderson y Tilbury, 2004). Esto incluye reducir la huella de las escuelas, así como ampliar la pedagogía y las actividades por parte de los y las estudiantes, haciéndolas significativas, comprometidas e inclinadas hacia el aprendizaje y la participación medioambiental centrada en la acción.

→ LOS CONOCIMIENTOS INDÍGENAS Y SABERES ANCESTRALES DEBERÍAN INTEGRARSE EN LA ENSEÑANZA MEDIOAMBIENTAL A TRAVÉS DE UNA CONSULTA AMPLIA CON PUEBLOS INDÍGENAS.

De los y las participantes en la encuesta, pocos señalaron que las partes interesadas de pueblos indígenas estuvieran involucradas en la ejecución de actividades medioambientales en las escuelas, lo que siembra la duda sobre la cultura dominante desde la que se seleccionan los conocimientos medioambientales. Aunque estos resultados podrían reflejar el caso de países no incluidos o problemas de muestreo, esta exclusión relativa de conocimientos indígenas y saberes ancestrales en las enseñanzas medioambientales en las escuelas merece un análisis más amplio. En la literatura previa relativa a este tema, la inclusión resultó ser insuficiente, imprecisa

o mal conectada con las prioridades de la sostenibilidad (Kim y Dionne, 2014; Whitehouse y otros, 2014), con algunas excepciones (Meza, 2016).

→ LOS AGENTES DE LA EDUCACIÓN Y DEL MEDIOAMBIENTE A ESCALA NACIONAL E INTERGUBERNAMENTAL DEBEN AUMENTAR SU COLABORACIÓN CON MIRAS A CREAR AMBICIONES Y PROMOVER ACCIONES MEDIANTE PUNTOS DE REFERENCIA, REGULACIONES, POLÍTICAS, PROGRAMAS Y EVENTOS MUNDIALES.

Los agentes y procesos nacionales e intergubernamentales están logrando cambios a la hora de abordar los desafíos medioambientales en la educación y a través de ella. Los ministerios y los agentes intergubernamentales de los ámbitos de la educación y el medioambiente deben continuar colaborando para subir la barra y abogar por la acción proporcionando orientación técnica, aprendizaje entre pares y construcción de consensos en aspectos fundamentales relativos a la calidad y la cantidad de la enseñanza y el aprendizaje medioambientales en todos los tipos de educación formal, no formal e informal.

El papel que desempeñan las leyes medioambientales y los programas y eventos intergubernamentales para fomentar el cambio en la política se hizo patente en las entrevistas y en lo relativo al cambio de marcos empleados en la política educativa y en los planes de estudios.

Las personas entrevistadas hicieron bastante hincapié en el papel significativo que desempeñan los organismos intergubernamentales y los acontecimientos internacionales (sumado a las leyes medioambientales nacionales) para generar impulso e incrementar el enfoque medioambiental en los sistemas educativos de primaria y secundaria. Las reuniones, los eventos y los procesos internacionales e intergubernamentales pueden servir de inspiración y catalizar las acciones de los países, dándoles la oportunidad de avanzar y alcanzar puntos de referencia y metas globales para lidiar con los desafíos medioambientales en la educación y a través de ella.

Actualmente, los procesos intergubernamentales relativos al cambio climático y la biodiversidad no están lo suficientemente vinculados con los sistemas educativos o el aprendizaje a lo largo de toda la vida, componentes esenciales para contar con la ciudadanía mundial sensibilizada y motivada que necesitan las ambiciosas acciones de los Estados partes. Para integrar con éxito los temas medioambientales en la educación en todo el mundo, es preciso que los sectores medioambiental y educativo colaboren a nivel nacional, regional y mundial, sobre la base de una estrecha colaboración entre los ministerios de Educación y de Medio Ambiente.

Lecturas adicionales:

- [Integración de la acción para el empoderamiento climático en las contribuciones determinadas a nivel nacional: guía breve para los países](#)

Anexo A – Bibliografía del análisis de documentos

Asia Central y Meridional

Afganistán

Marco curricular nacional

Afganistán: Ministerio de Educación. s. f. Kabul. Marco Curricular para la Educación General 2019-2020. [Consultado el 22 de noviembre de 2020] <http://moe.gov.af/en/news/public-opinionpoll-on-new-draft-of-curriculum-framework-of-generaleducation>

Plan del sector educativo

Afganistán: Ministerio de Educación. 2016. Kabul. Plan Estratégico Nacional de Educación 2017-2021 [Consultado el 22 de noviembre de 2020] https://www.humanitarianresponse.info/sites/www.humanitarianresponse.info/files/documents/files/nesp_final_20-01-2017_0.pdf

Bangladesh

Marco curricular nacional

Bangladesh: Marco Político del Plan de Estudios Nacional [Correspondencia de la UNESCO, Dacca, 24 de mayo de 2020]

Plan del sector educativo

Bangladesh: Ministerio de Educación. 2010. Dacca. Política Educativa Nacional [Consultada el 22 de noviembre de 2020] <https://reliefweb.int/sites/reliefweb.int/files/resources/02.National-Education-Policy-2010-English.pdf>

India

Marco curricular nacional

India: Consejo Nacional de Investigación y Formación Pedagógicas. 2005. Delhi. Marco Curricular Nacional [Consultado el 22 de noviembre de 2020] <https://ncert.nic.in/pdf/nc-framework/nf2005-english.pdf>

Plan del sector educativo

India: Ministerio de Desarrollo de Recursos Humanos. 2019. Delhi. Proyecto de Política Educativa Nacional [Consultado el 22 de noviembre de 2020] https://www.education.gov.in/sites/upload_files/mhrd/files/Draft_NEP_2019_EN_Revised.pdf

Kirguistán

Plan del sector educativo

Kirguistán: Estrategia de Desarrollo de la Educación de la República Kirguisa para 2012-2020 [Consultada el 22 de noviembre de 2020] <https://resources.norrag.org/resource/view/565/300>

Maldivas

Marco curricular nacional

Maldivas: Instituto Nacional de Educación. 2015. Malé. Marco Curricular Nacional [Consultado el 22 de noviembre de 2020] <https://www.nie.edu.mv/index.php/en/national-curriculum/curriculum-framework/92-national-curriculum-framework-english/file>

Plan del sector educativo

Maldivas: Ministerio de Educación y Ministerio de Educación Superior. 2019. Malé. Plan del sector educativo 2019-2023 [Consultado el 22 de noviembre de 2020] <http://saruna.mnu.edu.mv/jspui/bitstream/123456789/5710/1/2019-05-maldives-education-sector-plan-2019-2023.pdf>

Pakistán

Plan del sector educativo

Pakistán: Ministerio de Educación Federal y Formación Profesional. 2016. Islamabad. Política Educativa Nacional 2017-2025. [Consultada el 22 de noviembre de 2020] <http://www.mofept.gov.pk/Sitelimage/Policy/Draft%20National%20Educaiton%20Policy%202017.pdf>

Tayikistán

Plan del sector educativo

Tayikistán: Gobierno de la República de Tayikistán. 2012. Estrategia Nacional de Desarrollo de la Educación de la República de Tayikistán hasta 2020 [Consultada el 22 de noviembre de 2020] <https://resources.norrag.org/resource/view/575/313>

Asia Oriental y Sudoriental

Brunei Darussalam

Plan del sector educativo

Brunei Darussalam: Ministerio de Educación. 2018. Brunei. Plan Estratégico Nacional de Educación 2018-2022 [Consultado el 22 de noviembre de 2020] <http://www.moe.gov.bn/DocumentDownloads/Strategic%20Plan%20Book%202018-2022/Strategic%20plan%202018-2022.pdf>

Camboya

Marco curricular nacional

Camboya: Ministerio de Educación, Juventud y Deporte. Departamento de Desarrollo Curricular. 2015. Phnom Penh. Marco Curricular de la Educación General y la Educación Técnica [Consultado el 22 de noviembre de 2020] <http://www.moeys.gov.kh/en/dge/2328.html#.X72tHi2cawQ>

Plan del sector educativo

Camboya: Ministerio de Educación, Juventud y Deporte. 2019. Phnom Penh. Plan Estratégico de Educación 2019-2023 [Consultado el 22 de noviembre de 2020] https://www.globalpartnership.org/sites/default/files/document/file/2019-10-education_sector_plan-cambodia.pdf

Japón

Marco curricular nacional

Japón: Ministerio de Educación, Cultura, Deportes, Ciencia y Tecnología. 2017. 中学校学習指導要領解説. Comentario de las Directrices del Plan de Estudios [Consultado el 22 de noviembre de 2020] https://www.mext.go.jp/component/a_menu/education/micro_detail/_icsFiles/afieldfile/2019/03/18/1387018_001.pdf

Myanmar

Marco curricular nacional

Myanmar: Marco Curricular Nacional de Myanmar (Quinta versión) [Consultado el 22 de noviembre de 2020] https://www.lectutor.ca/myanmar/curriculum_framework_v5.pdf

Plan del sector educativo

Myanmar: Ministerio de Educación. 2016. Naipyidó. Plan Estratégico Nacional de Educación 2016-21. [Consultado el 22 de noviembre de 2020] https://www.britishcouncil.org/sites/default/files/myanmar_national_education_strategic_plan_2016-21.pdf

República de Corea

Marco curricular nacional

República de Corea: Ministerio de Educación. 2015. Sejong. 초·중등학교 교육과정 총론. 교육부 고시 제2015-74호[별책 1]. Visión general del plan de estudios de la escuela primaria y secundaria. Ministerio de Educación, Notificación núm. 2015-74 [Volumen independiente 1] [Consultada el 22 de noviembre de 2020] [https://textbook.tsharpa.co.kr/data/교육부%20고시%20제2015-74호%20\[별책1%20\[교육부\]20초·중등학교%20교육과정%20총론.pdf](https://textbook.tsharpa.co.kr/data/교육부%20고시%20제2015-74호%20[별책1%20[교육부]20초·중등학교%20교육과정%20총론.pdf)

Plan del sector educativo

República de Corea: Ministerio de Educación. 2018. Sejong. 교육이 희망이 되는 사회. 2018년 업무계획. Una sociedad en la que la educación se convierte en esperanza. Plan de trabajo 2018 [Consultado el 22 de noviembre de 2020] <https://bit.ly/3ekmFU6>

Viet Nam

Marco curricular nacional

Viet Nam: Ministerio de Educación y Formación. 2017. Hanoi. Plan de Estudios de la Educación General [Correspondencia de la UNESCO, Hanoi, 15 de marzo de 2020]

Europa y América del Norte

Chequia

Marco curricular nacional

República Checa: Instituto Nacional de Educación en Praga – VÚP. 2007. Praga. Programa Educativo Marco para la Educación Básica (con enmiendas del 1/09/2007) [Consultado el 22 de noviembre de 2020] https://www.msmt.cz/file/9481_1_1/download/

Francia

Marco curricular nacional

Francia: Ministerio de Educación Nacional, Enseñanza Superior e Investigación. 2015. Projet de programmes pour les cycles (2 3 4). Proyecto de Programas para los Ciclos (2 3 4). [Consultado el 22 de noviembre de 2020] <https://www.education.gouv.fr/media/29273/download>

Malta

Marco curricular nacional

Malta: Ministerio de Educación y Empleo. 2012. Floriana. Un Marco Curricular Nacional para Todos [Consultado el 22 de noviembre de 2020] <https://education.gov.mt/en/Documents/A%20National%20Curriculum%20Framework%20for%20All%20-%202012.pdf>

Plan del sector educativo

Malta: Ministerio de Educación y Empleo. 2012. Floriana. Marco para la Estrategia Educativa de Malta 2014-2024: Cimientos. Creación de Alternativas. Aumento de la empleabilidad [Consultado el 22 de noviembre de 2020] http://planipolis.iiep.unesco.org/sites/planipolis/files/ressources/malta_framework_for_the_education_strategy_2014_2024.pdf

Portugal

Marco curricular nacional

Portugal: Ministerio de Educación y Ciencia. 2017. Perfil dos Alunos à Saída da Escolaridade Obrigatória. Perfil de los Estudiantes a su Salida de la Educación Obligatoria [Consultado el 22 de noviembre de 2020] https://www.dge.mec.pt/sites/default/files/Curriculo/Projeto_Autonomia_e_Flexibilidade/perfil_dos_alunos.pdf

Suecia

Marco curricular nacional

Suecia: Ministerio de Educación e Investigación. 2018. Förordning om läroplan för grundskolan. förskoleklassen och fritidshemmet. Plan de Estudios para la Escuela Obligatoria, Preescolar y Centro de Tiempo libre 2011. Revisado en 2018 (sueco) [Consultado el 22 de noviembre de 2020] <https://skolfs-service.skolverket.se/api/v1/download/senaste-lydelse/2010:37>

América Latina y el Caribe

Argentina

Marco curricular nacional

Argentina: Ministerio de Educación Ciencia y Tecnología. 2005. Buenos Aires. Núcleos de Aprendizajes Prioritarios. 2º Ciclo EGB/ nivel primario. [Consultado el 22 de noviembre de 2020] <http://www.bnm.me.gov.ar/giga1/documentos/EL000972.pdf>

Plan del sector educativo

Argentina: Ministerio de Educación y Deportes. 2016. Argentina Enseña y Aprende. Plan Estratégico Nacional 2016-2021. [Consultado el 22 de noviembre de 2020] https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/plan_estrategico_y_matriz_v9_0_0.pdf

Brasil

Marco curricular nacional

Brasil: Ministerio de Educación. Brasília. Base Nacional Comum Curricular: Educação É a Base. Base del Plan de Estudios Común Nacional: la Educación es la Base [Consultado el 22 de noviembre de 2020] http://basenacionalcomum.mec.gov.br/images/BNCC-El_EF_110518_versaofinal_site.pdf

Costa Rica

Marco curricular nacional

Costa Rica: Ministère de l'éducation publique. 2015. Fundamentación Pedagógica de la Transformación Curricular. (Fondement pédagogique de la transformation des programmes scolaires). [Consulté le 22 novembre 2020] <https://www.mep.go.cr/sites/default/files/transf-curricular-correccion-primer-pagina.pdf>

Plan del sector educativo

Costa Rica: Ministerio de Educación Pública. 2015. Fundamentación Pedagógica de la Transformación Curricular [Consultado el 22 de noviembre de 2020] <https://docplayer.es/160945836-Ministerio-de-planificacion-nacional-y-politica-economica.html#>

República Dominicana

Marco curricular nacional

República Dominicana: Ministerio de Educación. 2016. Santo Domingo. Diseño Curricular Nivel Secundario, Primer Ciclo, Versión Preliminar para Revisión y Retroalimentación [Consultado el 22 de noviembre de 2020] <https://www.didactica.edu.do/wp-content/uploads/2018/02/Diseño-Curricular-Nivel-Secundario-Primer-Ciclo-1ro-2do-y-3ero.pdf>

Plan del sector educativo

República Dominicana: Ministerio de Educación. 2017. Santo Domingo. Plan Estratégico 2017-2020. Responsables de las Intervenciones Estratégicas 2017-2020 [Consultado el 22 de noviembre de 2020] <https://www.scribd.com/document/380818438/Plan-Estrategico-MINERD-PDF-15diciembre2017>

México

Marco curricular nacional

México: Secretaría de la Educación Pública. 2017. Ciudad de México. Planes de estudio de referencia del marco curricular común de la educación media superior [Consultado el 22 de noviembre de 2020] <https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/241519/planes-estudio-sems.pdf>

Plan del sector educativo

México: Secretaría de la Educación Pública. 2013. Ciudad de México. Programa Sectorial de Educación 2013-2018 [Consultado el 22 de noviembre de 2020] https://www.sep.gob.mx/work/models/sep1/Resource/4479/4/images/PROGRAMA_SECTORIAL_DE_EDUCACION_2013_2018_WEB.pdf

Santa Lucía

Plan del sector educativo

Santa Lucía: Ministerio de Educación, Desarrollo de Recursos y Trabajo. s. f. Plan de Desarrollo del Sector de la Educación. Prioridades y Estrategias 2015-2020 [Consultado el 22 de noviembre de 2020] <http://www.govt.lc/media.govt.lc/www/resources/publications/education-sector-development-plan-2015-20200.pdf>

Trinidad y Tobago

Plan del sector educativo

Trinidad y Tobago: Ministerio de Educación. 2017. Puerto España. Proyecto de Documento de Política Educativa 2017-2022 [Consultado el 22 de noviembre de 2020] <https://www.moe.gov.tt/education-policy-paper-2017-2022/>

Asia occidental y África del Norte

Azerbaiyán

Marco curricular nacional

Azerbaiyán: Ministerio de Educación. 2006. Bakú. Concepto de la Educación General (Plan de Estudios Nacional) en la República de Azerbaiyán [Consultado el 22 de noviembre de 2020] https://edu.gov.az/upload/file/milli_kurikulum-eng.pdf

Jordania

Marco curricular nacional

Jordania: Ministerio de Educación. 2006. Ammán. والتقويم والتمهيد للمناهج إطار العام Marco General para los Planes de Estudio y la Evaluación [Consultado el 22 de noviembre de 2020] <http://www.moe.gov.jo/ar/node/19990>

Plan del sector educativo

Jordania: Ministerio de Educación. 2018. Ammán. Plan Estratégico de Educación del Ministerio de Educación 2018–2022 [Consultado el 22 de noviembre de 2020] http://www.unesco.org/new/fileadmin/MULTIMEDIA/FIELD/Amman/pdf/ESP_English.pdf

Líbano

Plan del sector educativo

Líbano: Ministerio de Educación y Educación Superior. 2016. Beirut. Llegar a Todos los Niños con la Educación: RACE II (2017-2021) [Consultado el 22 de noviembre de 2020] http://planipolis.iiep.unesco.org/sites/planipolis/files/ressources/lebanon_race-ii_2017-2021.pdf

Marruecos

Marco curricular nacional

Marruecos: Ministerio de Educación. 2002. Rabat. الكتاب الأبيض. الجزء الأول. El Libro Blanco (primera parte) [Consultado el 22 de noviembre de 2020] <https://www.scribd.com/document/325698330-الاختيارات-والتوجهات-325698330-التربوية-العامة-المعتمدة-في-مراجعة-المناهج-التربوية-ج1-pdf>

Marruecos: Ministerio de Educación. 2002. Rabat. بات كندا. ثلثا الكتاب الأبيض. El Libro Blanco (tercera parte) [Consultado el 22 de noviembre de 2020] <https://www.maghress.com/prof/bv/19893>

Plan del sector educativo

Marruecos: Ministerio de Educación. s. f. Rabat. Vision Stratégique de la Réforme 2015-2030 : Pour Une École de l'équité, de la Qualité et de la Promotion. Visión Estratégica de la Reforma 2015-2030: Por una Escuela de Equidad, Calidad y Promoción [Consultado el 22 de noviembre de 2020] <http://docplayer.fr/11958052-l-pour-une-ecole-de-l-equite-et-de-l-egalite-des-chances.html>

Omán

Marco curricular nacional

Omán: Consejo de la Educación. Mascate. يف قيساردل ج هانم ل. Marco General del Plan de Estudios Académico en el Sultanato de Omán [Consultado el 22 de noviembre de 2020] <https://almanahj.com/om/>

Plan del sector educativo

Omán: Consejo de la Educación. 2018. Mascate. Estrategia Nacional para la Educación 2040 [Consultada el 22 de noviembre de 2020] <https://www.educouncil.gov.om/downloads/Ts775SPNmXDQ.pdf>

Qatar

Marco curricular nacional

Qatar: Ministerio de Educación y Educación Superior. 2015. Doha. Marco Curricular Nacional de Qatar [Correspondencia con la UNESCO, Beirut, 16 de marzo de 2020]

Plan del sector educativo

Qatar: Ministerio de Educación y Educación Superior. s. f. Doha. Estrategia del Sector de la Educación y la Formación 2011-2016 [Consultada el 22 de noviembre de 2020] http://planipolis.iiep.unesco.org/sites/planipolis/files/ressources/qatar_etss_2011-2016.pdf

Oceanía

Islas Cook

Marco curricular nacional

Islas Cook: Ministerio de Educación. 2014. Distrito de Avarua. Marco Curricular de las Islas Cook [Consultado el 8 de diciembre de 2020] <http://www.education.gov.ck/wp-content/uploads/2014/08/cicf-english-02-final-.pdf>

Plan del sector educativo

Islas Cook: Ministerio de Educación. 2007. Distrito de Avarua. Aprender para la Vida, Plan Maestro de la Educación de las Islas Cook 2008-2023 [Consultado el 22 de noviembre de 2020] <https://docplayer.net/7039929-Learning-for-life-cook-islands-education-master-plan-2008-2023.html>

Nauru

Marco curricular nacional

Nauru: Departamento de Educación y Formación. s. f. Yaren. Marco Curricular de Nauru [Consultado el 22 de noviembre de 2020]

Plan del sector educativo

Nauru: Departamento de Educación y Formación. s. f. Yaren. Senda II. Plan Estratégico de Educación y Formación 2008-2013 [Consultado el 22 de noviembre de 2020] <http://www.unesco.org/education/edurights/media/docs/07712bcf3c71c7853a4d4628be2356b6843d5357.pdf>

Nueva Zelandia

Marco curricular nacional

Nueva Zelandia: Ministerio de Educación. 2017. Te Marautanga o Aotearoa Te Anga. Marco Curricular de Nueva Zelandia [Consultado el 22 de noviembre de 2020] <https://tmoa.tki.org.nz/content/download/3099/22763/file/TMoA%20Whakapākehātanga%20Dec%202017%20V1%20.pdf>

Plan del sector educativo

Nueva Zelandia: Ministerio de Educación. 2019. Wellington. Plan de Acción de Apoyo al Aprendizaje 2019-2025. [Consultado el 22 de noviembre de 2020] <https://conversation.education.govt.nz/assets/DLSAP/Learning-Support-Action-Plan-2019-to-2025-English-V2.pdf>

Tuvalu

Marco curricular nacional

Tuvalu: Ministerio de Educación, Juventud y Deporte. 2013. Funafuti. Marco Político del Plan de Estudios Nacional, Educación de Calidad para una Vida Sostenible para Todos [Consultado el 22 de noviembre de 2020] <https://cutt.ly/JvRSu1b>

África Subsahariana

Côte d'Ivoire

Marco curricular nacional

Côte d'Ivoire: Ministerio de Educación Nacional, Educación Técnica y Formación Profesional. s. f. Yamusukro. Programmes éducatifs et guides d'exécution. Cours Moyen 1. Programas Educativos y Guías de Ejecución. Cursos Medios 1 [Consultado el 22 de noviembre de 2020] https://dpfc-ci.net/wp-content/uploads//dpfc_fichiers/Programmes/prg_primaires/CM1.pdf

Côte d'Ivoire: Ministerio de Educación Nacional, Educación Técnica y Formación Profesional. s. f. Yamusukro. Programmes éducatifs et guides d'exécution. Cours Moyen 2. Programas Educativos y Guías de Ejecución. Cursos Medios 2 [Consultado el 22 de noviembre de 2020] https://dpfc-ci.net/wp-content/uploads//dpfc_fichiers/Programmes/prg_primaires/CM2.pdf

Plan del sector educativo

Côte d'Ivoire: Ministerio de Educación Nacional, Educación Técnica y Formación Profesional. Yamusukro. 2017. Plan Sectoriel Education/Formation 2016-2025. Sector de la Educación/ Formación Plan 2016-2025. [Consultado el 22 de noviembre de 2020] https://www.globalpartnership.org/sites/default/files/plan_sectoriel_de_leducation_-_cote_divoire.pdf

Etiopía

Marco curricular nacional

Etiopía: Ministerio de Educación. 2009. Addis Abeba. Marco Curricular para la Educación Etíope [Consultado el 22 de noviembre de 2020] <https://www.scribd.com/document/460379539/Curriculum-Framework-for-Ethiopian-Education-KG-Grade-12-pdf>

Plan del sector educativo

Etiopía: Ministerio de Educación. 2009. Addis Abeba. Programa de Desarrollo del Sector de la Educación (ESDP V) 2008–2012 E.C. 2015/16 – 2019/20 G.C. Plan de Acción del Programa [Consultado el 22 de noviembre de 2020] http://planipolis.iiep.unesco.org/sites/planipolis/files/ressources/ethiopia_esdp_v.pdf

Gambia

Marco curricular nacional

Gambia: Ministerio de Educación Básica y Secundaria. 2011. Banjul. Marco Curricular para la Educación Básica [Consultado el 22 de noviembre de 2020] http://www.ibe.unesco.org/fileadmin/user_upload/archive/curricula/gambia/gm_befw_2011_eng.pdf

Plan del sector educativo

Gambia: Ministerios de Educación Básica y Secundaria, Educación Superior e Investigación, Ciencia y Tecnología. 2017. Banjul. Plan Estratégico del Sector de la Educación 2016–2030. [Consultado el 22 de noviembre de 2020] <https://www.globalpartnership.org/sites/default/files/2018-09-the-gambia-essp-2016-30.pdf>

Ghana

Marco curricular nacional

Ghana: Ministerio de Educación. 2018. Accra. Marco Curricular Nacional Preuniversitario. Marco Curricular Nacional [Consultado el 22 de noviembre de 2020] <https://nacca.gov.gh/wp-content/uploads/2019/04/National-Pre-tertiary-Education-Curriculum-Framework-final.pdf>

Plan del sector educativo

Ghana: Ministerio de Educación. s. f. Accra. Plan Estratégico de la Educación 2018–2030. [Consultado el 22 de noviembre de 2020] <https://www.globalpartnership.org/sites/default/files/2019-05-education-strategic-plan-2018-2030.pdf>

Kenya

Marco curricular nacional

Kenya: Instituto de Desarrollo del Plan de Estudios de Kenya. 2017. Nairobi. Marco Curricular de la Educación Básica. Marco Curricular Nacional. [Consultado el 22 de noviembre de 2020] <https://kicd.ac.ke/wp-content/uploads/2017/10/CURRICULUMFRAMEWORK.pdf>

Plan del sector educativo

Kenya: Ministerio de Educación. s. f. Nairobi. Plan Estratégico Nacional para los Sectores de la Educación para el período 2018–2022 [Consultado el 22 de noviembre de 2020] <https://www.globalpartnership.org/sites/default/files/document/file/kenya-nessp-2018-2002.pdf>

Mauricio

Marco curricular nacional

Mauricio: Instituto de Educación de Mauricio. 2016. Port Louis. Marco Curricular Nacional, Educación Básica Continua de Nueve Años, Cursos 7, 8 y 9 [Consultado el 22 de noviembre de 2020] <https://fliphtml5.com/eisr/sgym/basic>

Plan del sector educativo

Mauricio: Ministerio de Educación, Cultura y Recursos Humanos. 2009. Port Louis. Plan Estratégico de la Educación y los Recursos Humanos 2008–2020 [Consultado el 22 de noviembre de 2020] http://planipolis.iiep.unesco.org/sites/planipolis/files/ressources/mauritius_ehrsp_2008_2020.pdf

Namibia

Marco curricular nacional

Namibia: Ministerio de Educación, Arte y Cultura. 2016. Windhoek. Plan de Estudios Nacional para la Educación Básica [Consultado el 22 de noviembre de 2020] http://www.nied.edu.na/assets/documents/05Policies/NationalCurriculumGuide/National_Curriculum_Basic_Education_2016.pdf

Plan del sector educativo

Namibia: Ministerio de Educación, Arte y Cultura. 2017. Windhoek. Plan estratégico 2017/18-2021/22 [Consultado el 22 de noviembre de 2020] https://www.moe.gov.na/files/downloads/b7b_Ministry%20Strategic%20Plan%202017-2022.pdf

Rwanda

Marco curricular nacional

Rwanda: Ministerio de Educación. 2015. Kigali. Plan de Estudios Basado en Competencias [Consultado el 22 de noviembre de 2020] https://reb.rw/fileadmin/competence_based_curriculum/syllabi/CURRICULUM_FRAMEWORK_FINAL_PRINTED_compressed.pdf

Plan del sector educativo

Rwanda: Ministerio de Educación. 2015. Kigali. Plan Estratégico del Sector de la Educación 2018/19 – 2023/24 [Consultado el 22 de noviembre de 2020] http://www.minecofin.gov.rw/fileadmin/templates/documents/NDPR/Sector_Strategic_Plans/Education.pdf

Sudán del Sur

Marco curricular nacional

Sudán del Sur: Ministerio de Educación, Ciencia y Tecnología. 2015. Visión General de las Asignaturas. Sudán del Sur [Consultado el 22 de noviembre de 2020] https://www.humanitarianresponse.info/sites/www.humanitarianresponse.info/files/documents/files/ss_curriculum_framework_-_subject_overviews.pdf

Plan del sector educativo

Sudán del Sur: Ministerio de Educación e Instrucción Generales. 2017. Juba. Plan Estratégico de la Educación General. 2017–2022 [Consultado el 22 de noviembre de 2020] https://www.globalpartnership.org/sites/default/files/general_education_strategic_plan_south_sudan_2017-2022.pdf

Zambia

Marco curricular nacional

Zambia: Ministerio de Educación, Ciencia, Formación Profesional y Educación de la Primera Infancia. 2013. Lusaka. Marco Curricular de la Educación de Zambia 2013. [Consultado el 22 de noviembre de 2020] http://www.ibe.unesco.org/fileadmin/user_upload/archive/curricula/zambia/za_alfw_2013_eng.pdf

Plan del sector educativo

Zambia: Ministerios de la Educación General y la Educación Superior. 2017. Lusaka. Plan del Sector de la Educación y las Habilidades 2017-2021 [Consultado el 22 de noviembre de 2020] http://planipolis.iiep.unesco.org/sites/planipolis/files/ressources/zambia_-_education-and-skills-sector-plan-2017-2021.pdf

Zimbabwe

Marco curricular nacional

Zimbabwe: Ministerio de Educación Primaria y Secundaria. 2015. Harare. Marco Curricular para la Educación Primaria y Secundaria 2015-2022 [Consultado el 22 de noviembre de 2020] http://mopse.co.zw/sites/default/files/public/downloads/Zim_Curriculum_Framework.pdf

Plan del sector educativo

Zimbabwe: Ministerio de Educación Primaria y Secundaria. 2015. Harare. Plan Estratégico del Sector de la Educación 2016-2020. [Consultado el 22 de noviembre de 2020] http://planipolis.iiep.unesco.org/sites/planipolis/files/ressources/zimbabwe_education-sector-strategic-plan-2016.pdf

Anexo B – Referencias

- Armarego-Marriott, T., Findlay, A., Langenbrunner, B. et Richler, J. 2020. Research highlights. *Nature*, 10, p. 385.
- Bagoly-Simó, P. 2014. Tracing sustainability: Education for sustainable development in the lower secondary geography curricula of Germany, Romania, and Mexico. *International Research in Geographical and Environmental Education*, 23(2), pp. 126–141. <https://doi.org/10.1080/10382046.2014.908525>.
- Barnosky, A. D., Matzke, N., Tomiya, S., Wogan, G. O. U., Swartz, B., Quental, T. B., Marshall, C., McGuire, J. L., Lindsey, E. L., Maguire, K. C., Mersey, B. et Ferrer, E. A. 2011. Has the Earth's sixth mass extinction already arrived? *Nature*, 471(7336), pp. 51–57.
- Benavot, A. 2008. The organization of school knowledge: Official curricula in global perspective. Pp. 55-92 dans Julia Resnik (éd.) *The Production of Educational Knowledge in the Global Era*. Rotterdam: Sense Publishers.
- Benavot, A. 2014. Education for Sustainable Development in Primary and Secondary Education. Background paper for the Decade for ESD. UNESCO : Paris, France.
- Bermúdez, G. M. A., Díaz, S., Longhi, A.L.D. et Catalán, V.G. 2014. Didactic transposition of the biodiversity concept: A study of Spanish high-school textbooks. *Enseñanza de las Ciencias*, 32(3), pp. 285-302.
- Bieler, A., Haluza-Delay, R., Dale, A. et McKenzie, M. 2018. A national overview of climate change education policy: Policy coherence between subnational climate and education policies in Canada (K-12). *Journal of Education for Sustainable Development*, 11 (2), pp. 63-85.
- Bromley, P., Lerch, J. et Jimenez, J. 2016. Education for Global Citizenship Education & Sustainable Development: Content in social science textbooks. Paper commissioned for the 2016 *Global Education Monitoring Report, Education for people and planet*. UNESCO.
- Chang, C.-H., & Pascua, L. 2017. The curriculum of climate change education: A case for Singapore. *The Journal of Environmental Education*, 48(3), pp.172–181. <https://doi.org/10.1080/00958964.2017.1289883>.
- Chatzifotiou, A. 2018. Education for sustainable development: Vision, policy, practices—An open or closed 'doorway' for teachers and schools? Dans W. Leal Filho, W. Mifsud et M. Pace (éd.), *Handbook of lifelong learning for sustainable development*, Springer International Publishing. pp. 197-209.
- Chu, H. et Son, Y. 2014. The development of environmental education policy and programs in Korea: Promoting sustainable development in school environmental education. Dans J.C. K. Lee et R. Efirid (éd.), *Schooling for sustainable development across the pacific, Schooling for sustainable development*. 5. Springer. pp. 141-157.
- Dube, C. 2017. The uptake of education for sustainable development in geography curricula in South African secondary schools. Dans H. Lotz-Sisitka, O. Shumba, J. Lupele et D. Wilmot (éd.), *Schooling for sustainable development in Africa*. Springer. pp. 93-105.
- Elshof, L. 2015. What is a Canadian technology education? Questions of distinction and sustainability. *Canadian Journal of Science, Mathematics, and Technology Education*, 15 (4), pp. 418-429.
- Ferreira, J.G. et Molala, K.N.I. 2017. The assessment of environmental education concepts and skills in grade 10 geography. *The Independent Journal of Teaching and Learning*, 12(2), pp. 113-125.
- Fondazione Intercultura Onlus et Ipsos. 2020. *L'Educazione Civica e la Dimensione Internazionale*. Civic Education and the International Dimension. Milan, Italy. Retrieved from https://www.scuoleinternazionali.org/files/uploads/rapporto_2020.pdf.
- Fredriksson, U., N. Kusanagi, K., Gougoulakis, P., Matsuda, Y. et Kitamura, Y. 2020. A comparative study of curriculums for education for sustainable development (ESD) in Sweden and Japan. *Sustainability*, 12(3), p. 1-123. <https://doi.org/10.3390/su12031123>.
- Gisselvik, E., Wernersson, I., Åberg, H. et Larsson, C. 2016. Food in relation to sustainable development expressed in Swedish syllabuses of home and consumer studies: At present and past. *Journal of Education for Sustainable Development*, 10 (1), pp. 68-87.
- Glackin, M. et King, H. 2020. Taking stock of environmental education policy in England – The what, the where and the why. *Environmental Education Research*, 26 (3), pp. 305-323.
- Gough, A. 2016. Environmental sustainability in schools. Dans T. Barkatsas et A. Bertram (éd.), *Global Learning in the 21st Century*. Sense Publishers. pp. 83-101.
- Gress, D. R. et Shin, J. 2016. Potential for knowledge in action? An analysis of Korean green energy related K3–12 curriculum and texts. *Environmental Education Research*, 23(6), pp. 874-885. <https://doi.org/10.1080/13504622.2016.1204987>.

- Grice, M. et Franck, O. 2014. A Phronesian strategy to the education for sustainable development in Swedish school curricula. *Journal of Education for Sustainable Development*, 8 (1), pp. 29-42.
- Han, Q. 2015. Education for sustainable development and climate change education in China: A status report. *Journal of Education for Sustainable Development*, 9(1), pp. 62-77.
- Hornsey, M.J., Harris, E.A., Bain, P.G. et Fielding, K.S. 2016. Meta-analyses of the determinants and outcomes of belief in climate change. *Nature: Climate Change*, 6, pp. 622-626.
- Hung, C.C. 2014. *Climate change education: Knowing, doing and being*. Routledge.
- IPCC. 2014. *AR5 Synthesis Report: Climate Change 2014*. IPCC: Geneva, Switzerland.
- IPCC. 2018. *Global warming of 1.5°C. An IPCC special report*. IPCC: Geneva, Switzerland.
- Jackson, L. et Pang, M.-F. 2017. Secondary school students' views of climate change in Hong Kong. *International Research in Geographical and Environmental Education*, 26(3), pp. 180-192.
- Kalali, F., Therriault, G. et Bader, B. 2019. Rapport aux savoirs d'élèves du secondaire en lien avec l'environnement et le développement durable en France et au Québec : rapports épistémique et contextualisé au monde. Report on the knowledge of high school students in connection with the environment and sustainable development in France and Quebec. *Éducation et Socialisation*, p. 51.
- Kelly, D.L., Centurino, V.A.S., Martin, M.O. et Mullis, I.V.S. (éd.) 2020. *TIMSS 2019 Encyclopedia: Education Policy and Curriculum in Mathematics and Science*. Extrait du site Web du Centre d'études international TIMSS & PIRLS du Boston College : <https://timssandpirls.bc.edu/timss2019/encyclopedia/>.
- Kim, E.-J. A. et Dionne, L. 2014. Traditional ecological knowledge in science education and its integration in grades 7 and 8 *Canadian science curriculum documents*. *Canadian Journal of Science, Mathematics, and Technology Education*, 14(4), pp. 311-329.
- Kwauk, C. 2020. Roadblocks to quality education in a time of climate change. Brookings Institute.
- Læssøe, J. et Mochizuki, Y. 2015. Recent trends in national policy on education for sustainable development and climate change education. *Journal of Education for Sustainable Development*, 9(1), pp. 27-43.
- Lotz-Sisitka, H. 2016. Reviewing strategies in/for ESD policy engagement: Agency reclaimed. *The Journal of Environmental Education*, 47(2), pp.91-103.
- McEvoy, C. 2017. Historical efforts to implement the UNESCO 1974 Recommendation on Education in light of 3 SDGs Targets. UNESCO. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000247275>
- Meehan, C. R., Levy, B. L. M. et Collet-Gildard, L. 2018. Global climate change in U.S. high school curricula: Portrayals of the causes, consequences, and potential responses. *Science Education*, 102, pp 498-528.
- Mexico. 2020. Cámara de Diputados del Honorable Congreso de la Unión de los Estados Unidos Mexicanos. General Law on Climate Change. *Ley General de Cambio Climático*. Mexico, Mexique. Extrait de : http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/LGCC_061120.pdf.
- Meza, D. J. A. 2016. Currículo desde una perspectiva cultural de la comunidad Zenú en el área de ciencias naturales. Curriculum from the cultural perspective of the Zenu community in the area of natural sciences. *Revista Científica*, 4(27), pp. 318-327.
- Navarro-Perez, M. et Tidball, K. G. 2012. Challenges of biodiversity education: A review of education strategies for biodiversity education. *International Electronic Journal of Environmental Education*, 2(1), pp. 13-30.
- Nicholls, J. et Thorne, M. 2018. Queensland teachers' relationship with the sustainability cross-curriculum priority. *Australian Journal of Environmental Education*, 33(3), pp. 189-200.
- Perpignan, C., Robin, V., Baouch, Y. et Eynard, B. 2020. Identification of contribution and lacks of the ecodesign education to the achievement of sustainability issues by analyzing the French education system. *Artificial Intelligence for Engineering Design, Analysis and Manufacturing*, 34, pp. 4-16. <https://doi.org/10.1017/S0890060419000465>.
- Reynaga-Pena, C. G., Garza, O. A. L. et Cárdenas, J.M.F. 2019. El reino fungi en el curriculum escolar Mexicano. The kingdom serves on the Mexican school curriculum. *Revista de Investigacion Educativa de la Escuela de Graduados en Educacion*, 10 (19), pp. 11-22.
- Sakir, N. A. I. et Kim, J. G. 2019. Comparing biodiversity- related contents in secondary biology textbooks from Korea, Indonesia, and the United States of America. *Journal of Biological Education* pp. 1-14.
- Salmani, B., Hakimzadeh, R., Asgari, M. et Khaleghinezhad, S. A. 2015. Environmental education in Iranian school curriculum: A content analyses of social studies and science textbooks. *International Journal of Environmental Research*, 9(1), pp. 151-156.
- Schudel, I. 2017. Deliberations on a changing curriculum landscape and emergent environmental and sustainability education practices in South Africa. Dans H. Lotz-Sisitka, O. Shumba, J. Lupele et D. Wilmot (éd.), *Schooling for sustainable development in Africa, Schooling for sustainable development*, 8, pp. 39-54.

- Schulz, W., Ainley, J., Fraillon, J., Losito, B., Agrusti, G. et Friedman, T. 2016. *Becoming citizens in a changing world: IEA international civic and citizenship education study 2016 international report*. Cham : Springer International Publishing.
- Selby, D. et Kagawa, F. 2018. Archipelagos of learning: Environmental education on islands. *Environmental Conservation*, 45(2), pp. 137-146.
- Tal, T. et Peled, E. 2017. The philosophies, contents and pedagogies of environmental education programs in 10 Israeli elementary schools. *Environmental Education Research*, 23(7), pp. 1 032-1 053.
- Teise, K. et le Roux, A. 2016. Education for sustainable development in South Africa: A model case scenario. *Education for Sustainable Development in South Africa*, 13, (3-4), pp. 65-79.
- UNESCO & UNFCCC. 2016. *Action for Climate Empowerment - Guidelines for accelerating solutions through education, training and public awareness*. Paris, France. Retrieved from: https://unfccc.int/sites/default/files/action_for_climate_empowerment_guidelines.pdf.
- UNESCO. 1974. Recommendation concerning Education for International Understanding, Co-operation and Peace and Education relating to Human Rights and Fundamental Freedoms. Retrieved from: http://portal.unesco.org/en/ev.php-URL_ID=13088&URL_DO=DO_TOPIC&URL_SECTION=201.html.
- UNESCO. 2011a. *Recorridos nacionales rumbo a la educación para el desarrollo sostenible, 2011*. París, UNESCO <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000210932>.
- UNESCO. 2011b. Analysis and Summary of the ESD Survey Results Draft Report. UNESCO Survey on Climate and Biodiversity.
- UNESCO. 2013. *National Journeys towards Education for Sustainable Development 2013*. Paris, UNESCO. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000221008>.
- UNESCO. 2014a. Declaración de Aichi-Nagoya sobre la Educación para el Desarrollo Sostenible https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000231074_spa
- UNESCO. 2014b. *Shaping the future we want: UN Decade of Education for Sustainable Development; final report*. Paris, UNESCO. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000230171>
- UNESCO. 2015. *UN Decade of ESD*. Retrieved from: <https://en.unesco.org/themes/education-sustainable-development/what-is-esd/un-decade-of-esd>.
- UNESCO. 2016a. *Textbooks pave the way to sustainable development*. Policy Paper 28. Global Education Monitoring Report. Paris: UNESCO.
- UNESCO. 2016b. *Informe de Seguimiento de la Educación en el Mundo, 2016: La Educación al servicio de los pueblos y el planeta: creación de futuros sostenibles para todos*. París: UNESCO.
- UNESCO. 2016c. *Prepararse para el cambio climático: una guía para los centros educativos sobre medidas relacionadas con el cambio climático* París: UNESCO.
- UNESCO. 2017. *Educación para los Objetivos de Desarrollo Sostenible: objetivos de aprendizaje*. París: UNESCO.
- UNESCO. 2018. *Avances en la educación para el desarrollo sostenible y la educación para la ciudadanía mundial: resultados de la sexta consulta sobre la aplicación de la Recomendación sobre la Educación para la Comprensión, la Cooperación y la Paz Internacionales y la Educación relativa a los Derechos Humanos y las Libertades Fundamentales, de 1974 (2012-2016)* París: UNESCO. https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000266176_spa
- UNESCO. 2019a. *Country progress on Climate Change Education, Training and Public Awareness: An analysis of country submissions under the United Nations Framework Convention of Climate Change*. UNESCO.
- UNESCO. 2019b. *Educational Content up close: Examining the learning dimensions of education for sustainable development and global citizenship education*. UNESCO.
- UNESCO. 2019c. *Enseñando y aprendiendo para una participación transformadora*. París: UNESCO.
- UNESCO. 2020a. *Informe de seguimiento de la educación en el mundo, 2020: Inclusión y educación: todos y todas sin excepción*. UNESCO.
- UNESCO. 2020b. *Integración de la acción para el empoderamiento climático en las contribuciones determinadas a nivel nacional: guía breve para los países* https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000373762_spa
- UNESCO. 2020c. *Educación para el desarrollo sostenible: hoja de ruta*. París: UNESCO.
- UNESCO. 2021. *"Trash Hack": educación para el desarrollo sostenible a través de la acción: guía para los docentes*. París: UNESCO. https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000375408_spa
- UNESCO-MGIEP. 2017. *Rethinking Schooling for the 21st Century: The State of Education for Peace, Sustainable Development and Global Citizenship in Asia*. New Delhi : UNESCO-MGIEP.
- UNESCO y OREALC/UNESCO Santiago. 2020. *La educación para la ciudadanía mundial y la educación para el desarrollo sostenible en América Latina y el Caribe: componentes de la Agenda de Educación 2030 en los currículos de acuerdo al análisis curricular del Estudio Regional Comparativo y explicativo (ERCE 2019)* París: UNESCO.

- UNFCCC. 1992. *United Nations Framework Convention on Climate Change* Retrieved from: https://unfccc.int/files/essential_background/background_publications_htmlpdf/application/pdf/conveng.pdf.
- UNFCCC 2015 Acuerdo de París https://unfccc.int/files/essential_background/convention/application/pdf/spanish_paris_agreement.pdf
- Veinović, Z. 2017. The curricula revision in the context of education for sustainable development: From the perspective of two primary school subjects' curricula. IBES Congress: The Future of Education and Education for the Future. Zagreb, Croatia.
- Veselaj, Z. et Krasniqi, Z. 2014. Mapping of education for sustainable development in the new curriculum of Kosovo and challenges of implementation. SGEM 2014 International Multidisciplinary Scientific Conferences on Social Sciences and Arts. Bulgaria.
- Wheeler, K. 2019. Short report for SEEd on countries that have embedded sustainability education within their curricula. Sustainability and Environmental Education.
- Whitehouse, Hilary, Felecia Watkin Lui, Juanita Sellwood, M.J. Barrett et Philemon Chigeza. 2014. "Sea Country: Navigating Indigenous and Colonial Ontologies in Australian Environmental Education." *Environmental Education Research* 20(1): pp. 56-69.



unesco

Organización
de las Naciones Unidas
para la Educación,
la Ciencia y la Cultura

Aprender por el planeta

Revisión mundial de cómo los temas relacionados con el medioambiente están integrados en la educación

A la luz de los desafíos dramáticos a los que se enfrenta el mundo, es necesario continuar integrando las cuestiones medioambientales en la educación en los Estados Miembros.

Esta publicación resume las conclusiones de un estudio que examina si las cuestiones medioambientales y climáticas se integran en la educación y cómo lo hacen.

Presenta un estudio sobre la integración de cuestiones medioambientales en las políticas educativas de la educación primaria y secundaria y en los planes educativos de casi 50 Estados Miembros de la UNESCO, además de entrevistas con personas expertas nacionales, una encuesta a docentes, personal directivo y otras partes interesadas de la educación, y una revisión exhaustiva de la literatura que suponen otros estudios sobre la educación y el medioambiente.

Analiza el punto en que se encuentran los países del estudio en lo relativo a la integración de cuestiones medioambientales en la educación y emite recomendaciones sobre los siguientes pasos que deben darse para integrar las cuestiones medioambientales en los planes del sector educativo y en los planes de estudios.

Las conclusiones de este trabajo servirán de base para la aplicación del marco EDS para 2030 de la UNESCO y de otros procesos relativos al clima y a la biodiversidad. También contribuirán a desarrollar directrices para los responsables políticos a nivel nacional.

Mantengamos el contacto

UNESCO
7, Place de Fontenoy
75352 París, Francia



<https://es.unesco.org/themes/education>



@UNESCO_es



@UNESCOes



9 789233 001749



Objetivos de
Desarrollo
Sostenible