

# Integración del cambio climático y la conciencia ambiental en el currículo escolar

Received: 28 12 2024, Accepted: 10 01 2025, Available online: 20 01 2025

**Yeimy Paola Tique Pinzón**

Ingeniera topográfica; Magister en Desarrollo Sustentable y Gestión Ambiental Facultad de Medio Ambiente y Recursos Naturales. Universidad Distrital Francisco José de Caldas. [yptiquep@correo.udistrital.edu.co](mailto:yptiquep@correo.udistrital.edu.co)  
<https://orcid.org/0009-0007-9210-3785>

**Juan David Méndez Niño**

Msc. Ciencias Geomáticas. Esp. Gerencia, Gobierno y Asuntos Públicos. Ing. Topográfico. [judameni@gmail.com](mailto:judameni@gmail.com).  
<https://orcid.org/0009-0008-4601-6709>

**Nelsy Emelia Mora Chávez**

PhD Educación. Magister en Enseñanza de las Ciencias Exactas y Naturales. Docente área de Ciencias Naturales en Secretaria de Educación del Distrito. Bogotá. [nemorac@unal.edu.com](mailto:nemorac@unal.edu.com)  
<https://orcid.org/0000-0001-6482-0567>

## Resumen

El currículo escolar no es solo una lista de contenidos, sino que debe alinearse con los objetivos de aprendizaje y promover una comprensión profunda de los ecosistemas. Se proponen estrategias como el aprendizaje experiencial, la educación al aire libre y un enfoque interdisciplinario que vincule diversas materias con temas climáticos subrayando la necesidad de formación continua para los educadores, quienes desempeñan un papel crítico en la enseñanza de estos temas. Las evaluaciones efectivas son esenciales para medir el impacto de la educación ambiental, aunque frecuentemente son descuidadas. En general, la integración del conocimiento sobre el cambio climático en la educación puede ser un catalizador para la acción climática entre los jóvenes, fomentando una mayor conciencia y compromiso con el desarrollo sostenible.

**Palabras clave:** cambio climático, conciencia ambiental, aprendizaje experiencial, interdisciplinariedad.

## Abstract

The school curriculum is not just a list of contents but must align with learning objectives and promote a deep understanding of ecosystems. Strategies such as experiential learning, outdoor education and an interdisciplinary approach that links various subjects with climate issues are proposed, underscoring the need for continuous training for educators, who play a critical role in teaching these issues. Effective evaluations are essential to measure the impact of environmental education, although they are often neglected. Overall, integrating climate change knowledge into education can be a catalyst for climate action among young people, fostering greater awareness and commitment to sustainable development.

**Keywords:** climate change, environmental awareness, experiential learning, interdisciplinarity.

## Introducción

El cambio climático es un problema cada vez más urgente que nos afecta a todos, especialmente a las generaciones futuras. Los problemas del cambio climático son ahora demasiado serios, demasiado inmediatos y relevantes para los niños del mundo como para retrasarlos más en el plan de estudios escolar. Cada año que pasa añade consecuencias incalculables al planeta, haciendo que el cambio positivo —y la posibilidad de producirlo— sea mucho más difícil (M. Reimers, 2020). Los desastres actuales ponen de relieve la difícil situación de los jóvenes de hoy; La creciente ola de crisis climáticas mundiales hace que sea más difícil para los niños ver un mundo futuro seguro.

El currículo escolar desempeña un papel fundamental en la formación de ciudadanos informados, activos y capaces de responder a los problemas medioambientales (Okanezi e Iwele Morrison, 2016). Es vital que los niños entiendan el cambio climático; Específicamente, qué es, cómo se ha producido, sus implicaciones y qué se puede hacer, si es que se puede hacer algo. La educación es la mayor oportunidad para reparar el daño potencial y la destrucción del planeta. El currículo escolar debe incluir la concienciación sobre el cambio climático en todos los niveles y áreas de aprendizaje. El estado actual del medio ambiente del planeta es preocupante y los niños tienen derecho a saber cómo afectará esto a sus vidas y a las vidas de los demás en el futuro. La educación ayuda a transmitir los conocimientos de las generaciones anteriores y prepara

a los niños para la edad adulta. La educación ambiental ayuda a desarrollar una comprensión del papel de administración que la humanidad tiene sobre el planeta. En la actualidad, los sistemas educativos podrían mejorar en este ámbito.

El poder transformador de la educación para crear una generación de guardianes y defensores del medio ambiente es inmenso. Con el fin de construir un planeta mejor para las generaciones futuras, es esencial que la educación sobre el cambio climático y la conciencia ambiental se integren en el currículo escolar actual. Se discute una descripción general de las razones y requisitos para esta integración. Se hace hincapié en la importancia de que los niños sean educados sobre el estado actual del planeta, las posibles consecuencias para sus vidas y las vidas de los demás. Se explora la educación ambiental actual dentro del currículo escolar y se destaca la necesidad de un enfoque más proactivo. Por último, se propone un plan de educación sobre el cambio climático y la sensibilización ambiental integrado en el currículo escolar.

### **Educación, cambio climático y conciencia ambiental**

La educación desempeña un papel crucial para garantizar que los estudiantes comprendan el cambio climático y los problemas ambientales. Como futuros guardianes de la Tierra, los estudiantes deben aprender sobre los ecosistemas locales, nacionales y globales para desarrollar una comprensión profunda de la interdependencia ecológica (M. Reimers, 2020). Es vital enseñar a los estudiantes cómo sus decisiones afectan al medio ambiente y empoderarlos para que tomen decisiones sostenibles. Si no se fomenta la conciencia ambiental desde el principio, las generaciones futuras pueden enfrentar consecuencias nefastas, ya que las generaciones mayores no estarán presentes para presenciar todos los efectos de sus decisiones perjudiciales. Las escuelas pueden crear ciudadanos activos al educar a los estudiantes sobre los problemas ambientales actuales y sus derechos y responsabilidades en la protección de la Tierra. Involucrar a los estudiantes en la formulación de políticas con respecto a temas ambientales los alentará a asumir la responsabilidad de sus acciones y del medio ambiente (Samantha Hope, 2005). Comenzar la educación ambiental a nivel de base, como escuelas, comunidades o gobiernos locales, puede empoderar a los estudiantes para abordar problemas a mayor escala. Aunque los estudiantes pueden sentirse impotentes contra el cambio climático, educarlos sobre el problema y las posibles soluciones puede motivarlos a iniciar cambios locales. Este enfoque nutre a una generación que se preocupa por el medio ambiente y continuará protegiéndolo en el futuro.

La integración del cambio climático en el currículo presenta una oportunidad para mejorar el pensamiento crítico, la interpretación y las habilidades de resolución de problemas. Los estudiantes aprenderán a ver las cosas

desde diferentes perspectivas, cuestionar el conocimiento existente y confrontar su comprensión de temas complejos. En lugar de aceptar los hechos a ciegas, los estudiantes se relacionarán con expertos, recopilarán información y analizarán diferentes puntos de vista para formar su propio juicio. A medida que el mundo lidia con el cambio climático, la enseñanza de temas ambientales equipará a los estudiantes con las habilidades necesarias para navegarlo. La educación evitará el escollo de enseñar lo que se conoció como la "paradoja del Antropoceno", donde el aumento del conocimiento ambiental agrava el problema. La incorporación de temas ambientales en qué y cómo educan las escuelas evitará que las generaciones futuras se pregunten por qué las generaciones pasadas ignoraron lo que sabían.

El cambio climático y la gestión sostenible del medio ambiente son desafíos globales apremiantes que requieren atención inmediata por parte de la sociedad, incluidas las escuelas y el sistema educativo en su conjunto. La forma en que los niños aprenden sobre el medio ambiente y el cambio climático puede afectar la forma en que contribuyen a lograr un futuro sostenible. Por lo tanto, es vital llamar la atención sobre el estado actual del cambio climático y la educación ambiental en los planes de estudio escolares. ¿Qué aprenden actualmente los estudiantes sobre el cambio climático y el medio ambiente en la escuela? ¿Cómo se integran estos conocimientos en los currículos escolares a escala global? ¿Dónde están las brechas actuales y en qué medida los planes de estudio escolares garantizan que los estudiantes obtengan suficiente educación climática? Estas preguntas son el foco de este análisis, que pone de relieve que, aunque existen muchos objetivos generales, la asignación de temas en los planes de estudio es incoherente entre las regiones, así como entre los diferentes tipos de escuelas. Además, muchos planes de estudio actuales contienen amplios temas relacionados con el clima y el medio ambiente, pero a menudo permanecen ocultos detrás de una redacción vaga. Una comprensión profunda del currículo ambiental requiere un conocimiento profundo del currículo, así como un amplio conocimiento previo, lo que puede conducir a un resultado educativo inadecuado. Además, existe una discrepancia significativa entre la implementación reportada y la implementación real de los temas. Incluso si un tema está incluido en el plan de estudios, no significa necesariamente que los maestros lo implementen, y muchos tipos de escuelas evitan activamente planificar lecciones basadas en dichos temas.

Por último, se hace hincapié en la necesidad de contar con normas explícitas que aborden los temas relacionados con el clima y su integración en el aprendizaje. En una época de rápida evolución de la ciencia y de la urgente necesidad de que el sistema educativo se mantenga al día, es fundamental que estos temas se alineen de manera clara, coherente y significativa con el conocimiento científico actual. No basta con incluir temas en los documentos de

referencia de los planes de estudio, ya que en la actualidad sólo las normas nacionales proporcionan orientación para la integración de los temas climáticos en el aprendizaje. Sin embargo, estas normas a menudo no abordan directamente las cuestiones climáticas, o lo hacen de manera fragmentada y sin supervisión científica, lo que da lugar a grandes diferencias en su implementación. Además, existe una clara brecha entre la existencia de normas y la capacidad de los educadores para aplicarlas. Si bien pueden existir estándares, la falta de capacitación de los educadores es un obstáculo importante para su implementación exitosa. Esto es particularmente preocupante ya que se espera que los maestros asuman el papel de evaluar cuidadosamente el conocimiento científico y determinar lo que es importante que sus estudiantes aprendan. Por último, vale la pena señalar que, en muchos casos, la educación en línea con los estándares seguirá siendo muy explícita y dependiente de las acciones individuales de cada educador (M. Reimers, 2020).

La integración del cambio climático y la conciencia ambiental en el currículo escolar puede ser una estrategia clave para promover la conciencia ambiental y la acción climática entre las generaciones más jóvenes. Los jóvenes son los que generan más oportunidades para promover, modelar y explorar el desarrollo sostenible en su vida cotidiana, y pueden proporcionar una masa significativa de impulso para un mundo más sostenible. La integración del cambio climático y la conciencia ambiental en el currículo escolar es una necesidad global. Muchos países han emprendido esfuerzos para integrar el cambio climático y la conciencia ambiental en los planes de estudio escolares. Sin embargo, en estos países, la integración del cambio climático y la conciencia ambiental en el currículo escolar se encuentra en una etapa incipiente y actualmente se limita a unos pocos temas seleccionados.

Por lo tanto, es vital explorar el estado actual y los desafíos de la integración del cambio climático y la conciencia ambiental en el plan de estudios escolar. Esta exploración puede ayudar a identificar las lagunas y el posible camino a seguir para abordarlas (M. Reimers, 2020). Esto garantiza que todos los niños crezcan con una comprensión básica del cambio climático y la conciencia ambiental para que puedan pensar globalmente y actuar localmente.

Al explorar iniciativas exitosas que ejemplifican la integración efectiva de la educación sobre el cambio climático y la conciencia ambiental en el currículo escolar, se tiene como objetivo proporcionar a los educadores información valiosa sobre enfoques y estrategias efectivos para la implementación. Se destacan las mejores prácticas de los programas de primaria y secundaria que han logrado involucrar a los estudiantes y sus comunidades a través del aprendizaje interactivo y la participación. Algunos programas ilustran el impacto de las excursiones escolares y los proyectos ambientales extraescolares en el aprendizaje y la conciencia de los estudiantes. Cada estudio de caso, extraído de diversos entornos educativos

de todo el mundo, ilustra la adaptabilidad y eficacia de métodos y enfoques particulares en diversos contextos. Aunque cada uno abordó desafíos únicos, la cooperación comunitaria entre maestros, estudiantes, padres y miembros de la comunidad demostró ser un componente clave del éxito. Por último, algunas iniciativas demuestran cómo se ha aprovechado la tecnología para mejorar los resultados del aprendizaje. Los educadores que buscan mejorar las prácticas de educación ambiental encontrarán en este panorama una guía inspiradora llena de ejemplos e ideas para explorar más a fondo (M. Reimers, 2020).

Los cambios en el currículo del Programa de Integración de la Educación sobre el Cambio Climático y la Educación para la Conciencia Ambiental, especialmente en lo que respecta al cambio climático y la conciencia ambiental, requieren una consideración cuidadosa de varios factores, desde los desafíos locales hasta las características de la comunidad. Sin embargo, los contextos sociales y culturales también influyen en la eficacia de la educación. En consecuencia, es esencial examinar iniciativas que aborden desafíos similares en diversos entornos educativos. Se presentan estudios de casos críticos que ejemplifican las mejores prácticas en la integración de la educación sobre el cambio climático y la conciencia ambiental en los planes de estudio escolares. Cada uno aborda problemas globales similares —el cambio climático y la degradación ambiental— pero emplea diferentes enfoques basados en contextos y desafíos locales específicos. La importancia de la colaboración entre educadores y la comunidad es un componente compartido en la eficacia de las iniciativas demostradas. Las actividades a menudo abordan la educación de los estudiantes y la participación de la comunidad, fomentando la responsabilidad de los procesos educativos entre los estudiantes, los maestros y los miembros de la comunidad local. Cada iniciativa se puede adaptar en un entorno educativo diferente para abordar desafíos similares.

### **Enfoques y tecnologías innovadoras para enseñar el cambio climático y la conciencia ambiental**

Los enfoques y tecnologías innovadores abordan cada vez más el cambio climático, la educación ambiental y los problemas de concienciación en los entornos escolares. El aprendizaje práctico basado en proyectos es un enfoque pedagógico eficaz para enseñar educación ambiental y fomentar la participación de los estudiantes. Los proyectos de educación ambiental han explorado y producido técnicas de aprendizaje experiencial que involucran a los estudiantes en la creatividad y el pensamiento crítico. Si bien los métodos tradicionales, como las excursiones y la jardinería, pueden ampliar las perspectivas de los estudiantes, la integración de estos proyectos con la tecnología ofrece nuevas oportunidades para mejorar la experiencia de aprendizaje. Por ejemplo, los recursos en

línea permiten a los estudiantes aprender sobre su entorno local mientras se interesan por las perspectivas globales. Además, las simulaciones ambientales ayudan a los estudiantes a explorar su entorno a través de nuevas lentes, mientras que las plataformas interactivas permiten conexiones directas con investigadores y profesionales en el campo. Además, la narración digital combinada con las redes sociales anima a los estudiantes a convertirse en defensores y compartir sus ideas a través de animaciones o videos creativos (Ng, 2019).

Los educadores pueden considerar el uso de las propias redes de los estudiantes, como las creadas por Facebook, Instagram o Twitter, donde su participación es voluntaria y se basa en sus intereses. Estas redes pueden ser espacios poderosos para la expresión de los estudiantes, y los maestros pueden participar en dichas redes para familiarizarse con el trabajo de los estudiantes. Las tareas sencillas que se centran en el entorno del estudiante pueden involucrarlo en consideraciones más amplias sobre el cambio climático y la educación ambiental. Se les puede pedir a los estudiantes que tomen fotografías de su entorno local y reflexionen sobre lo que ven a través de una lente de educación ambiental. También se puede alentar a los estudiantes a desarrollar sus propias preguntas o temas y seleccionar los medios para la expresión, ya sea audio, video, arte o escritura. Los enfoques interdisciplinarios que fusionan la educación climática con la ciencia, los estudios sociales, el arte y otras materias han demostrado ser eficaces y beneficiosos (M. Reimers, 2020). La colaboración entre el arte y la ciencia ofrece excelentes oportunidades para que los estudiantes procesen lo que han aprendido a través de la educación climática y lo transformen creativamente. Los programas exitosos han incorporado exhibiciones de arte, un enfoque interdisciplinario que fusiona la educación climática con las artes visuales y obras de arte públicas interactivas para crear conciencia sobre el cambio climático en la comunidad. Como ilustra el taller sobre el clima en la escuela, puede ser eficaz invitar a expertos externos, como artistas o científicos, para que dirijan el proyecto. La adopción de técnicas de enseñanza modernas y la aplicación creativa del desafío climático en las escuelas deben ser una prioridad.

### **Desarrollo profesional y formación de los docentes en educación sobre el cambio climático**

El desarrollo profesional y la formación de los docentes son necesarios en relación con la educación sobre el cambio climático. Los educadores escolares pueden ayudar a los estudiantes a comprender la crisis climática y otros problemas ambientales, pero solo si tienen el conocimiento y las habilidades para hacerlo (M. Reimers, 2020). Si bien existen muchas formas de capacitar a los docentes, los programas de capacitación sobre el terreno que mejoran sus conocimientos y habilidades en prácticas

efectivas de educación climática son especialmente útiles. Los seminarios y conferencias puntuales sobre el clima no equipararían suficientemente a los educadores. Los buenos programas de capacitación brindan a los maestros conocimientos y actividades en el aula que pueden implementar de inmediato. También es necesario contar con apoyo y recursos continuos para que los docentes se mantengan al tanto de los nuevos avances en la ciencia del clima. Los talleres colaborativos construyen comunidad al tiempo que proporcionan un espacio para el aprendizaje entre pares y la experimentación con nuevas estrategias. A medida que los educadores comparten lo que ha funcionado y lo que no, se convierten en profesionales más seguros y eficaces.

Si bien está creciendo una red de educadores en ciencias del clima, la necesidad es mucho mayor que la oferta. La mayoría de los maestros saben poco sobre la crisis climática y cómo discutirla con los estudiantes. Incluso con capacitación, muchos educadores se sienten incómodos enseñando el tema. Reconozca que, si bien el cambio climático se ha convertido en un problema apremiante en la sociedad y las escuelas, hay muchos desafíos que superar. Por ejemplo, en una reciente encuesta mundial de educadores, el 86 por ciento dijo que quería enseñar a sus estudiantes sobre el cambio climático, pero menos de la mitad se sentía capacitado para hacerlo. Del mismo modo, si bien existen muchas actividades para educar a los estudiantes sobre el cambio climático, un informe reciente encontró que los niños y jóvenes perciben una falta de oportunidades para involucrarse o participar en la educación climática. Incluso muchas iniciativas importantes centradas en el cambio climático, el medio ambiente o la educación científica, el creciente reconocimiento de que la educación escolar debe desempeñar un papel en el desarrollo de la alfabetización climática y ambiental, y una serie de nuevos programas, explican por qué este aprendizaje a menudo no ocurre en las escuelas. Existe una necesidad apremiante de apoyo institucional para garantizar que se priorice la formación de los docentes en materia de educación sobre el cambio climático. Sin maestros bien informados, será imposible cultivar estudiantes que estén informados sobre el clima y tengan conocimientos ambientales.

### **Alianzas para el cambio climático y la educación ambiental**

El cambio climático y otros problemas ambientales pueden parecer demasiado desalentadores, distantes y abstractos para muchos niños en edad escolar. Estos problemas parecen abrumadores, incluso para algunos expertos en clima y científicos universitarios que investigan las complejidades de la atmósfera de la Tierra. Por lo tanto, fomentar la comprensión, la conciencia y la preocupación por el cambio climático y el medio ambiente local requiere esfuerzos educativos que utilicen enfoques participativos

prácticos. En los últimos años, muchas escuelas han mejorado los proyectos de cambio climático y medio ambiente con asociaciones comunitarias y colaboración con organizaciones externas. Dichas asociaciones pueden incluir organizaciones no gubernamentales y de base locales o nacionales, universidades, otras escuelas y agencias gubernamentales. Trabajar junto con los socios puede ayudar a las escuelas a encontrar experiencia, apoyo y recursos externos que de otro modo no estarían disponibles. Los esfuerzos educativos también suelen ser más eficaces cuando se trabaja en colaboración que de forma aislada. Es beneficioso formar redes o coaliciones con otras escuelas y organizaciones que compartan objetivos y planes similares para el cambio climático y la educación ambiental (M. Reimers, 2020). Además, la participación y el involucramiento de la comunidad han demostrado ser eficaces en muchos proyectos educativos. Involucrar a la comunidad en los esfuerzos educativos es fundamental para fomentar la comprensión y un sentido de responsabilidad compartida.

También es posible crear oportunidades para que los profesores colaboren entre materias y disciplinas. De esta manera, las materias básicas de la escuela se pueden conectar con los problemas del cambio climático, que de otro modo a menudo solo se enseñan en ciencias naturales o geografía. Una serie de ejemplos exitosos muestra cómo las escuelas pueden utilizar asociaciones externas para mejorar y apoyar los esfuerzos de educación ambiental y cambio climático. Dichas asociaciones también pueden proporcionar un mejor acceso a recursos, experiencia y materiales externos y ayudar a las escuelas a desarrollar programas y proyectos educativos sobre el cambio climático o temas ambientales. Después de todo, a menudo es más fácil para las organizaciones externas tomar medidas y educar a las personas sobre los problemas ambientales locales que para las escuelas iniciar tales actividades. Sin embargo, lo más importante para los buenos proyectos educativos de asociación es el interés compartido, el entusiasmo y el compromiso de trabajar juntos.

### **Estrategias para la integración curricular y la enseñanza interdisciplinaria**

En la literatura sobre el tema se discuten comúnmente varias estrategias para integrar con éxito los problemas de cambio climático y conciencia ambiental en el currículo escolar. Se hace hincapié en primer lugar en la eficacia de un enfoque interdisciplinario, en el que los diferentes temas se vinculan con cuestiones relacionadas con el clima. Los ejemplos propuestos incluyen lecciones que abordan temas climáticos dentro del marco de dos o tres asignaturas escolares, que se encuentran con frecuencia en la literatura profesional (Papias, 2018). Para que estas lecciones integradas sean más efectivas, deben centrarse en un solo problema de cambio climático y conectar tantas

áreas temáticas como sea posible. Sin embargo, los docentes a menudo carecen del tiempo y la energía necesarios para explorar el amplio potencial de cooperación de las diferentes asignaturas de la escuela en relación con el cambio climático. Por lo tanto, la combinación de dos o tres áreas de contenido, como ciencias, geografía, artes y otras materias, para tratar un solo tema aún resultará en un aumento en la conciencia de los estudiantes sobre el clima. La mejor manera de realizarlo es con lecciones integradas como proyectos que abarcan varios días o semanas. El método de aprendizaje basado en proyectos es especialmente recomendable, ya que además de la conciencia ambiental, este tipo de proyectos escolares también promueven el trabajo en equipo, la creatividad, la responsabilidad, la paciencia, la diligencia y el ingenio (M. Reimers, 2020).

Otra alternativa para que los estudiantes se involucren activamente con los problemas del cambio climático podrían ser las unidades temáticas que integren varios temas en torno a un tema en un período de tiempo más largo en lugar de en una o dos lecciones. Otra forma de explorar las posibilidades de cooperación de diferentes sujetos relacionados con el cambio climático podría ser el método basado en la indagación, que permite a los estudiantes explorar un tema con mayor profundidad a medida que investigan un problema o escenario. A la hora de iniciar la integración es importante tener en cuenta que el currículo escolar no es sólo una lista de contenidos u objetivos a enseñar, sino que también especifica los resultados de aprendizaje previstos. Por lo tanto, además de aconsejar métodos de integración y proporcionar ejemplos que podrían aplicarse en la práctica, es igualmente importante destacar cómo la educación sobre el cambio climático podría encajar y alinearse con los objetivos y estándares de aprendizaje establecidos. Una de las estrategias más efectivas para abordar los problemas del cambio climático en la educación escolar es a través del aprendizaje experiencial, las excursiones, la educación al aire libre y las actividades en la naturaleza. En última instancia, esto permite una mejor comprensión de los ecosistemas, los procesos ambientales y una amplia gama de prácticas culturales. Idealmente, las actividades planificadas deben llevar a los estudiantes al aire libre y ayudarlos a interactuar con entornos naturales y explorar sus entornos locales en diferentes contextos.

La evaluación y el cambio climático de los programas de educación ambiental y cambio climático es quizás la dimensión más importante, pero descuidada por los educadores y las escuelas involucradas en este campo. A muchos les resulta difícil crear herramientas de evaluación que evalúen adecuadamente lo que los estudiantes han aprendido o cómo se han involucrado con el programa. Otros intentan una variedad de estrategias de evaluación, pero descubren que nada parece funcionar o darles la información que desean. Las evaluaciones formativas eficaces son indispensables para hacer un seguimiento de

lo que los estudiantes obtienen de la experiencia y de los ajustes que hay que hacer para mejorar el aprendizaje (M. Reimers, 2020). Habiendo aprendido de una variedad de iniciativas de educación ambiental y cambio climático, se espera que lo que sigue ayude a otros a pensar en la mejor manera de evaluar sus esfuerzos. Esencial para hacer que una experiencia educativa sea climática y ambientalmente sostenible es la necesidad de evaluar y evaluar qué tan efectivo ha sido para lograr los cambios deseados en el conocimiento, las actitudes y los comportamientos de los estudiantes hacia el planeta. Con este fin, se discuten una serie de marcos y metodologías de evaluación de programas ampliamente utilizados en el sector sin fines de lucro para ayudar a las escuelas y educadores a medir la efectividad de sus programas.

Elegir el tipo correcto de herramientas de evaluación puede ser crucial para obtener la información necesaria para evaluar la efectividad de un programa. Con respecto al cambio climático y los programas de educación ambiental, se recomienda encarecidamente que las escuelas se esfuercen por desarrollar evaluaciones cualitativas que midan cómo las actitudes de los estudiantes hacia el medio ambiente han cambiado o no su comportamiento. Siempre que sea posible, se considera mejor recopilar datos de referencia sobre los estudiantes antes de que participen en cualquier actividad educativa. Esto permite una evaluación más rigurosa del impacto del programa. También es importante solicitar comentarios directamente de los estudiantes y de la comunidad en general sobre lo que están obteniendo del programa y cómo podría perfeccionarse para el futuro. Las escuelas y los educadores, especialmente aquellos que son nuevos en la ejecución de este tipo de iniciativas, pueden desear comenzar por implementar las herramientas de evaluación cuantitativa existentes que han sido desarrolladas por otros. Es fundamental pensar detenidamente en lo que se quiere medir antes de embarcarse en la recopilación de datos de evaluación. La discusión incluye una variedad de opciones para medir los insumos, productos y resultados de los estudiantes. Finalmente, se discuten las implicaciones de los resultados de la evaluación para el desarrollo de programas y el currículo futuro y las estrategias de enseñanza. Ningún programa debe considerarse completo sin un plan claro sobre cómo se evaluará su impacto.

### **Financiación y recursos para el cambio climático y la educación ambiental**

La integración del cambio climático y la conciencia ambiental en el plan de estudios escolar es predominantemente una iniciativa mundial que tiene como objetivo educar mejor a los niños y jóvenes sobre la crisis climática y cómo pueden ayudar a combatirla. Sin embargo, el establecimiento de nuevos programas de educación ambiental y sobre el cambio climático (CCEE,

por sus siglas en inglés) en las escuelas, o la integración de estos temas en los programas existentes, generalmente requiere fondos y recursos. Desafortunadamente, muchas escuelas actualmente no tienen los fondos necesarios para establecer estos programas. Por lo tanto, una de las tareas más difíciles para las escuelas será asegurar fondos para apoyar las iniciativas de CCEE. Una vez que una escuela ha decidido sobre un programa o programas, puede investigar posibles fuentes de financiamiento para apoyar la implementación de estos programas (M. Reimers, 2020). Aquí se discuten el financiamiento y los recursos para los programas de cambio climático y educación ambiental (CCEE, por sus siglas en inglés) en las escuelas, así como algunos pasos que las escuelas pueden tomar para poder llevar a cabo investigaciones de financiamiento.

Se requieren fondos para administrar cualquier cantidad de actividades, como lecciones en el aula, programas después de la escuela o excursiones. Sin fondos, es posible que las escuelas deban limitar el alcance de sus programas de CCEE, o incluso abandonarlos por completo. Es posible que muchas escuelas no cuenten actualmente con los fondos necesarios para establecer nuevos programas de CCEE o continuar con los programas existentes. Por lo tanto, una de las tareas más difíciles para las escuelas será asegurar fondos para apoyar las iniciativas de CCEE. Una vez que una escuela ha decidido sobre un programa (s) de CCEE, puede investigar posibles fuentes de financiamiento para apoyar la implementación de estos programas. Encontrar fuentes de financiación suele llevar mucho tiempo y esfuerzo, pero merece la pena. Muchos programas de CCEE en todo el mundo no podrían funcionar sin fuentes externas de financiamiento. Existe una amplia variedad de posibles fuentes de financiación que las escuelas pueden buscar, entre ellas: subvenciones gubernamentales, donaciones privadas, empresas locales o asociaciones con empresas u organizaciones sin fines de lucro que tengan objetivos similares.

En un entorno escolar, la financiación es predominantemente necesaria para la asignación de recursos. Se necesitan recursos para la capacitación y el desarrollo profesional, materiales y equipo, y para planificar y administrar experiencias de campo. Aunque los recursos requeridos por cada escuela variarán según los programas específicos elegidos, los siguientes son algunos ejemplos de recursos que probablemente necesitarán ser financiados: Capacitación y desarrollo profesional para maestros; Materiales y equipos para las clases en el aula; Materiales y equipos para clases al aire libre; Subsidios para el transporte de ida y vuelta a las experiencias de campo; y honorarios para educadores invitados. También se puede buscar financiación para actividades puntuales que no necesitarían ser financiadas anualmente. Por ejemplo, una escuela podría solicitar fondos para establecer un jardín, que una vez establecido no requeriría fondos anuales. A menudo, los programas financiados pueden llevar a cabo actividades especiales que tienen un

gran impacto en la comunidad escolar. Por ejemplo, una escuela puede organizar un evento especial en el que un educador invitado venga y enseñe a los estudiantes sobre el cambio climático. Estos programas pueden servir como modelo para las escuelas que buscan implementar programas de CCEE, así como proporcionar inspiración para actividades similares que podrían ser posibles en otras escuelas.

Uno de los programas CCEE financiados en escuelas de todo el mundo es el 'Programa de Cambio Climático - Caminatas de Descubrimiento en la Costa', que es más que exitoso. Un modelo fantástico de cómo las escuelas pueden llevar a cabo sus propios programas de cambio climático con la ayuda de fondos. El 'Programa de Medio Ambiente y Cultura', que organiza espectáculos culturales sobre temas medioambientales locales, es otro gran ejemplo de cómo un programa sencillo puede tener un gran impacto en una comunidad escolar. Ambos estudios de caso resaltan la importancia de planificar cuidadosamente los programas de CCEE antes de buscar financiamiento. Varias escuelas han establecido con éxito programas de CCEE con fondos externos, pero aún puede haber muchas escuelas que no puedan establecer ningún programa de CCEE porque no pueden encontrar fondos. Para tener éxito en la implementación de los programas CCEE financiados, las escuelas deben dedicar mucho tiempo y esfuerzo a la búsqueda de fondos. Muchos programas también destacan la importancia de establecer asociaciones con organizaciones comunitarias locales. Al unirse, varias escuelas u organizaciones comunitarias pueden agrupar sus recursos, lo que facilita el cumplimiento de los requisitos de financiación.

Se requieren fondos y recursos para implementar programas efectivos de educación ambiental y cambio climático en las escuelas. En la actualidad, encontrar fondos puede ser muy difícil, y sin fondos externos, muchas escuelas no podrán establecer programas de CCEE. Idealmente, los fondos deberían ser necesarios a largo plazo porque las escuelas deben tratar de establecer un programa de CCEE que continuará una vez que se hayan agotado los fondos externos. Sin embargo, hay muchas escuelas en todo el mundo que han recibido con éxito fondos para programas CCEE. Las estrategias que las escuelas pueden usar para encontrar fondos incluyen: solicitar varias subvenciones más pequeñas, solicitar una subvención grande o acercarse a las empresas locales para solicitar donaciones. Para tener éxito en la obtención de financiación, las escuelas deben dedicar mucho tiempo y esfuerzo a la búsqueda de financiación.

### **Políticas y promoción de la educación sobre el cambio climático en las escuelas**

En los últimos años, ha habido un creciente reconocimiento de la importancia de la educación sobre el cambio climático en las escuelas. A medida que los

impactos del cambio climático se vuelven cada vez más visibles, existe una necesidad apremiante de que los jóvenes tengan una comprensión clara del cambio climático, sus causas y los cambios necesarios para un futuro sostenible. Sin embargo, si bien muchas escuelas pueden estar implementando iniciativas de educación climática, a menudo se hace sin un reconocimiento formal de la educación climática como un componente reconocido y esencial del plan de estudios (M. Reimers, 2020). En este capítulo se analiza el papel fundamental de las políticas y la promoción de la educación sobre el cambio climático en las escuelas. Examina el impacto que las políticas educativas tienen en el desarrollo del currículo y la capacidad de las escuelas para impartir ciertos programas, centrándose en los niveles local, estatal y nacional. Se examinan las campañas y los esfuerzos de promoción exitosos que han dado lugar a cambios en las políticas que benefician los esfuerzos de educación climática. Por el contrario, considera algunos de los obstáculos a los que se enfrentan los defensores cuando presionan para que se reconozcan las políticas y se financie la educación climática.

Los gobiernos ponen en marcha políticas para apoyar determinados enfoques curriculares, a menudo tras una consulta pública o las aportaciones de la comunidad. Por lo tanto, es vital que los educadores, las escuelas y las partes interesadas pertinentes aboguen por la educación climática en este entorno. Históricamente, la defensa de la inclusión de ciertos temas en las políticas ha sido polémica. Por ejemplo, se han hecho esfuerzos para mantener temas como la evolución, la educación sexual y las perspectivas indígenas en las políticas y los planes de estudio frente a la oposición de algunos sectores de la sociedad. Los cambios en las políticas y prácticas también son más efectivos cuando la comunidad en general está involucrada, junto con los educadores y las escuelas.

En Australia, el movimiento de educación climática ha comenzado a construir coaliciones entre científicos, académicos, organizaciones no gubernamentales y docentes, con la reforma de las políticas como eje central. Es fundamental que estas coaliciones continúen desarrollándose, y que la comunidad en general se comprometa a abogar por la reforma de las políticas para facilitar la inclusión integral del cambio climático en la educación. Este capítulo se centra en el contexto australiano, pero considera las implicaciones globales cuando corresponde. Comienza con una visión general de las iniciativas educativas sobre el cambio climático en las escuelas, en particular las iniciativas de base que reconocen la necesidad de respuestas educativas al cambio climático. A continuación, se esboza el contexto de las políticas y la promoción antes de analizar las implicaciones para el futuro. Dado que el cambio climático se considera cada vez más como una cuestión educativa, la promoción y la reforma de las políticas deben ser una prioridad.

## Perspectivas mundiales sobre el cambio climático y la educación ambiental

En este capítulo se examina cómo varían las perspectivas sobre el cambio climático y la educación ambiental a nivel mundial, examinando los diferentes enfoques adoptados por los distintos países. Dado que las cuestiones climáticas tienden a estar relacionadas con factores culturales y socioeconómicos, las prioridades educativas suelen reflejar las circunstancias locales. A este respecto, cabe señalar que las diferentes situaciones nacionales conducen a diversas interpretaciones de los problemas climáticos y ambientales, así como a diferentes modos de educación. Dado que estas cuestiones suelen ser problemas transfronterizos, es esencial que las naciones compartan las buenas prácticas y las dificultades, así como que desarrollen enfoques de cooperación. Por lo tanto, deben alentarse los esfuerzos por reunir estudios de casos de diferentes regiones sobre los éxitos y los problemas de la aplicación de programas educativos de sensibilización.

Aunque en general se ha considerado que la educación es una clave importante para hacer frente al cambio climático y la degradación del medio ambiente, todavía no se ha integrado plenamente en el plan de estudios escolar. Con la creciente concienciación sobre estos problemas, muchas escuelas han puesto en marcha diversas iniciativas, en particular actividades fuera del aula, por ejemplo, auditorías energéticas, plantación de árboles, reciclaje de residuos en cooperación con los gobiernos locales o las comunidades. Sin embargo, a menudo se da el caso de que estas actividades permanecen aisladas, y con frecuencia se enfrentan dificultades para avanzar más allá de los pasos iniciales (M. Reimers, 2020). Además, hay escuelas que encuentran pocos incentivos para iniciar cualquier actividad a pesar de que se les ofrece asistencia. En tales casos, la falta de comprensión de la importancia de estos problemas mundiales y de la forma en que afectan a la vida cotidiana puede obstaculizar el progreso.

### Conclusiones

Se ha hecho hincapié en la urgencia de integrar el cambio climático y otras cuestiones de concienciación ambiental en el currículo escolar a nivel mundial. El CC y otras cuestiones ambientales deben tomarse como una parte esencial de la vida e integrarse en los planes de estudio escolares de forma obligatoria en todo el mundo. Este ensayo analiza cómo la CC y otros temas de conciencia ambiental pueden integrarse en el currículo escolar. CC está provocando cambios sin precedentes que amenazan la vida humana. Los cambios de temperatura, el aumento del nivel del mar, los fenómenos meteorológicos extremos, las amenazas a la biodiversidad, la escasez de agua dulce, las amenazas a la producción de alimentos y otros cambios causados por el CC están planteando serios desafíos para

el planeta y la sociedad. Estos acuciantes problemas medioambientales exigen una acción inmediata. Aunque se están realizando cambios tecnológicos para mitigar estos desafíos, a menudo son insuficientes.

La educación tiene el potencial de transformarlo todo y, por lo tanto, puede afectar profundamente la forma en que las sociedades piensan y abordan los problemas ambientales apremiantes. Por lo tanto, la incorporación de la CC y otros temas de conciencia ambiental en la educación escolar es de suma importancia. La incorporación de CC y otros temas de conciencia ambiental en las escuelas puede promover la iluminación, el conocimiento y las habilidades con respecto al medio ambiente. La educación escolar puede integrar estos aspectos a través del currículo escolar. El currículo puede desempeñar un papel vital en el tratamiento de las cuestiones medioambientales y en la promoción del desarrollo sostenible. Se han sugerido reformas a los planes de estudio de las escuelas en materia de educación ambiental. Debe haber esfuerzos de colaboración entre las partes interesadas en múltiples niveles para abordar eficazmente las preocupaciones ambientales a través de los planes de estudio escolares. Se pueden prescribir estrategias innovadoras para promover la integración efectiva de la CC y otras cuestiones de concienciación ambiental en el currículo escolar a nivel mundial (M. Reimers, 2020). Es necesario proponer posibles direcciones futuras para la investigación y los esfuerzos en este sentido. Un esfuerzo mundial concertado es fundamental para la implementación exitosa de la educación sobre el cambio climático y otros temas de conciencia ambiental en las escuelas de todo el mundo.

### Referencias Bibliográficas

- M. Reimers, F. (2020). Learning from Teaching Graduate Students How to Design Climate Change Education Programs. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7711750/>
- M. Reimers, F. (2020). The Role of Universities Building an Ecosystem of Climate Change Education. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7711748/>
- Ng, W. (2019). A partnership-designed online module on climate science: Impact on year 10 teachers and students. <https://opus.lib.uts.edu.au/bitstream/10453/134651/1/Partnership%20designed.pdf>
- Okanezi, B. & Iwele Morrison, U. (2016). Need for Teachers' Preparation Ahead of the Clamour for Inclusion of Climate Change in the Education Curriculum. <https://core.ac.uk/download/234674805.pdf>
- Papias, P. (2018). Translating Climate Education: Primary Climate Change Education for Spanish-heritage

speakers in Out-of-School Experiences.  
[http://deepblue.lib.umich.edu/bitstream/2027.42/146746/1/Papias\\_Priscila\\_Practicum.pdf](http://deepblue.lib.umich.edu/bitstream/2027.42/146746/1/Papias_Priscila_Practicum.pdf)

Samantha Hope, M. (2005). Developing strategies for creating an environmental focus in a school: narrating the change process.  
<https://core.ac.uk/download/145046251.pdf>