

## EDUCAÇÃO PARA AS MUDANÇAS CLIMÁTICAS NA POLÍTICA EDUCACIONAL DO MÉXICO: AVANÇOS E RETROCESSOS

**Raquel Aparicio Cid**  
Universidad de Guadalajara (UDG-México)

### RESUMO

Neste artigo, são analisados os documentos de políticas públicas relacionados à educação para a mudança climática no México, a fim de identificar tendências e possibilidades de concretizar uma vertente formativa social sobre essa problemática. Foi realizada uma revisão documental qualitativa das contribuições e comunicações nacionais apresentadas pelo país diante dos órgãos internacionais competentes, a legislação federal, os planos e programas de estudo, livros didáticos e materiais educativos elaborados por órgãos governamentais, com o propósito de identificar uma possível transversalidade na visão das políticas que deveriam incidir na abordagem da mudança climática por parte do sistema educativo. A apresentação dos resultados é feita de forma descritiva e crítica por tipo de documento, como base para uma leitura contrastiva do conjunto dos materiais revisados. Esta revisão identifica a desarticulação e falta de coerência entre os documentos normativos e os planos de estudo; observa-se a presença segmentada de diversas perspectivas teóricas e epistemológicas na formulação de uma educação para a mudança climática, assim como uma discursividade contraditória que concebe a prática pedagógica como alfabetização climática, baseada na dimensão cognitiva. Conclui-se que, apesar de os compromissos nacionais na matéria terem sido incorporados em alguns enfoques normativos e de gestão, no âmbito governamental estes não se traduziram na criação de condições para sua operação na escala e com a urgência necessárias, com uma abordagem assertiva e pertinente às condições do país.

**Palavras-chave:** aquecimento global; educação ambiental; educação social; emergência climática.

### CLIMATE CHANGE EDUCATION IN MEXICO'S EDUCATION POLICY: BREAKTHROUGHS AND SETBACKS

#### ABSTRACT

This article analyzes the public policy documents related to education for climate change in Mexico, in order to identify trends and possibilities for establishing a social formative approach to this issue. A qualitative documentary review was conducted of the contributions and national communications presented by the country to the competent international organizations, federal legislation, study plans and programs, textbooks, and educational materials developed by governmental organizations, with the aim of identifying a possible cross-cutting vision in the policies that should influence the educational system's approach to climate change. The presentation of the results is done descriptively and critically by type of document, as a basis for a comparative reading of the set of reviewed materials. This review identifies the disarticulation and lack of coherence between regulatory documents and curricula; there is a segmented presence of various theoretical and epistemological

perspectives in the formulation of an education for climate change, as well as a contradictory discourse that conceives pedagogical practice as climate literacy, based on the cognitive dimension. It is concluded that, despite national commitments in this area having been incorporated into some normative and management approaches, at the governmental level these have not been translated into the creation of conditions for their operation at the scale and urgency required, with an assertive approach relevant to the country's conditions.

**Keywords:** global warming; environmental education; social education; climate emergency.

## EDUCACIÓN PARA EL CAMBIO CLIMÁTICO EN LA POLÍTICA EDUCATIVA DE MÉXICO: AVANCES Y RETROCESOS

### RESUMEN

En este artículo se analizan los documentos de política pública relacionados con la educación para el cambio climático en México, a fin de identificar tendencias y posibilidades de concretar una vertiente formativa social sobre esta problemática. Se hizo una revisión documental cualitativa de las contribuciones y comunicaciones nacionales presentadas por el país ante los organismos internacionales competentes, la legislación federal, los planes y programas de estudio, libros de texto y materiales educativos elaborados por organismos gubernamentales, con el propósito de identificar una posible transversalidad en la visión de las políticas que habrían de incidir en el abordaje del cambio climático por parte del sistema educativo. La presentación de los resultados se hace de forma descriptiva y crítica por tipo de documento, como base para una lectura contrastiva del conjunto de los materiales revisados. Esta revisión identifica la desarticulación y falta de coherencia entre los documentos normativos y los planes de estudio; se observa la presencia segmentada de diversas perspectivas teóricas y epistemológicas en la formulación de una educación para el cambio climático, así como una discursividad contradictoria que concibe la práctica pedagógica como alfabetización climática, basada en la dimensión cognitiva. Se concluye que, pese a que los compromisos nacionales en la materia han sido incorporados en algunos planteamientos normativos y de gestión, en el ámbito gubernamental estos no se han traducido en la creación de condiciones para su operación en la escala y con la urgencia requerida, con un enfoque asertivo y pertinente a las condiciones del país.

**Palabras clave:** calentamiento global; educación ambiental; educación social; emergencia climática.

### Introducción

**Educación para el cambio climático en el contexto global.** La importancia de la acción educativa en la preparación de las sociedades frente a los escenarios de cambio climático es un asunto de creciente reconocimiento a escala global. Tanto en el Programa de Trabajo sobre el Artículo 6 propuesto en Doha (2012) como en el Programa de Trabajo de Acción por el Clima elaborado en Glasgow (2021), la *Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático* (en adelante, UNFCC, por sus siglas en inglés, United

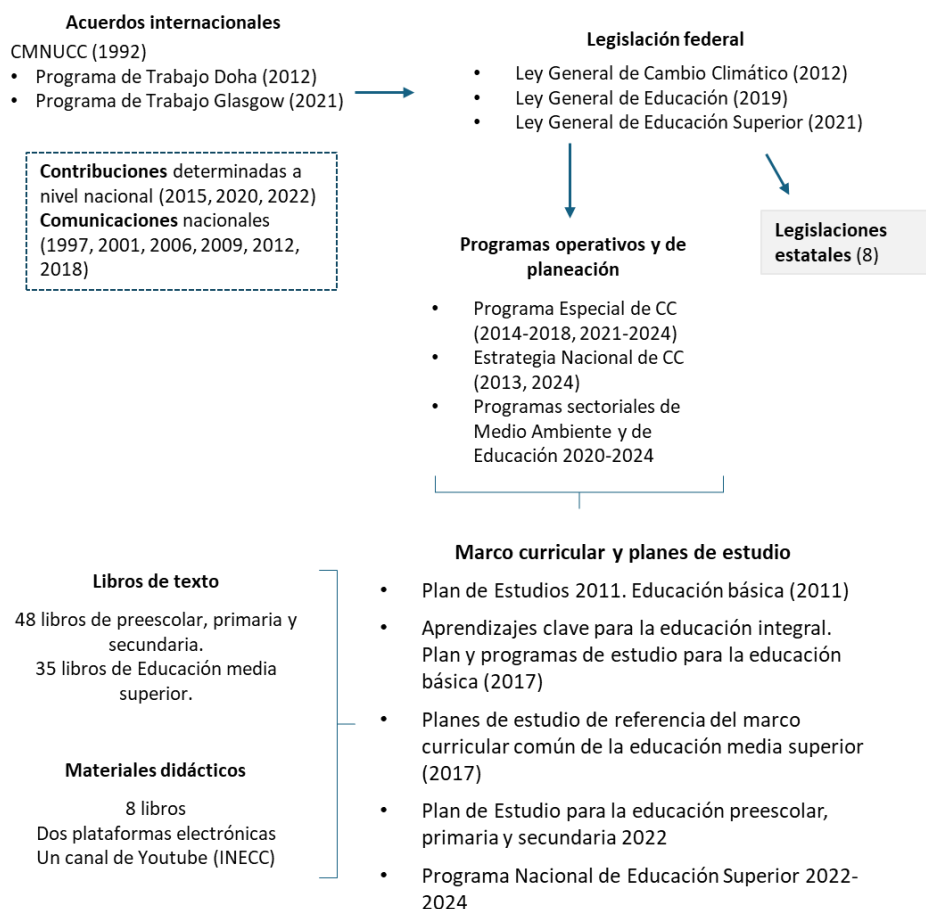
Nations Framework Convention on Climate Change) ha exhortado a los países a integrar en los planes de estudio de los sistemas educativos nacionales, contenidos y estrategias de aprendizaje acerca del problema, así como a apoyar las iniciativas de educación social y a fortalecer la formación y el desarrollo de habilidades en las instituciones para promover su conocimiento generalizado entre las poblaciones nacionales (UNFCC, 2021).

La educación sobre el cambio climático es definida por la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (en adelante, UNESCO, por sus siglas en inglés, United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization), en un sentido amplio, incluyendo la educación formal, la formación y la sensibilización del público (UNESCO, 2019). Con el fin de evaluar los avances en ese rubro a escala global, dicha organización elaboró el Reporte sobre el progreso nacional en materia de Educación para el cambio climático, con base en la revisión de las presentaciones de 194 países ante la UNFCC, consistentes en comunicaciones –reportes– y contribuciones –planes–. Dicho documento señala que la educación sobre cambio climático (en adelante, ECC) es abordada por casi todos los países en sus presentaciones nacionales ante la UNFCC, donde poco más de 50% de las referencias alude a entornos de educación formal. Advierte que, en todos los niveles educativos, las iniciativas de ECC privilegian la dimensión cognitiva del aprendizaje por encima de otras, como la social, emocional o conductual, y ponen más énfasis en el currículum que en otros elementos relevantes, como la capacitación docente (UNESCO, 2019).

A su vez, el reporte sobre la integración de CC en educación escolar *Getting every school climate-ready* (UNESCO, 2021) señala que 47% de los marcos curriculares de 100 países (de un total de 194 naciones miembros de dicha organización) no hacía referencia al cambio climático (en adelante, CC). Otras inconsistencias han sido señaladas por dicha organización, llevándola a concluir que, a escala global, “la educación sigue teniendo escasa presencia en las reflexiones generales sobre las políticas relativas al cambio climático, por lo que tampoco recibe la atención que merece en los planes de ejecución y financiación” (UNESCO y Monitoring and Sustainability Education Research Institute, University of Saskatchewan, 2024, p. 4). Lo anterior muestra un desfase entre los compromisos nacionales frente al CC y su apropiación explícita en los documentos rectores de la educación pública de un centenar de países.

Este artículo se propone analizar el caso específico de México, a través de una revisión cualitativa de los documentos de política pública relativos a la educación para el cambio climático (Figura 1).

**Figura 1: Síntesis de material empírico revisado.**



**Fuente:** Elaboración propia.

Para esta tarea se consideraron algunos de los indicadores propuestos por el *Informe de seguimiento de la educación en el mundo* (Informe GEM); Monitoring and Evaluating Climate Communication and Education Project (MECCE) y Profiles Enhancing Education Reviews (PEER). En lo relativo al *Contexto del cambio climático*, dichos indicadores son: 1. Inclusión del cambio climático en los marcos curriculares nacionales y 2. Intención en las contribuciones determinadas a nivel nacional de incluir el cambio climático en el plan de estudios de la educación formal. Por lo que se refiere al área de *Educación y formación sobre el cambio climático*, se tomaron en cuenta los siguientes indicadores: 3. Las leyes, las políticas o los planes incluyen la educación primaria o secundaria. 4. Las leyes, las políticas o los planes incluyen la educación superior, 5. Las leyes, las políticas o los planes incluyen la

enseñanza y formación técnica y profesional (UNESCO y Monitoring and Sustainability Education Research Institute, de la Universidad de Saskatchewan, 2024, p. 32).

## Compromisos nacionales en materia de Educación para el cambio climático

Bajo el argumento de que la educación es esencial para preparar a las sociedades a enfrentar la crisis climática (UNESCO, 2021), en medio de un rápido tránsito de la perspectiva global sobre las prioridades en materia de ECC –de la mitigación a la adaptación ante los efectos del CC–, México se ha sumado desde la década de los 90 al interés global por ampliar el conocimiento y la acción social frente a dicha problemática. Los acuerdos internacionales marco, principalmente de la UNFCC (1992), el Protocolo de Kioto (1998), los Objetivos de Desarrollo Sostenible y el Acuerdo de París (2015), han sido suscritos por el gobierno federal y tomados como referencia para establecer, a partir de 2012, una base normativa y un andamiaje institucional orientado a atender los compromisos sobre CC.

En materia de educación, las Contribuciones Determinadas a nivel Nacional (en adelante CDN) enviadas por México a la UNFCC contemplan algunos elementos orientadores sobre la ruta a recorrer. La primera establece tres tipos de acciones de adaptación, una de las cuales corresponde a la adaptación del sector social al CC (Gobierno de la República, 2015). En esta, dos de nueve acciones estipuladas para reducir la vulnerabilidad remiten a cuestiones de formación social: la primera, para asegurar la participación y el desarrollo de capacidades de toda la sociedad para la planificación nacional y subnacional del CC; la segunda, para fortalecer la capacidad adaptativa de la población mediante mecanismos incluyentes de participación social.

La segunda CDN anuncia el reforzamiento de “los medios de implementación para atender objetivos de desarrollo de la ciencia y tecnología, fomento a la investigación, educación, formación, sensibilización social, acceso a la información y participación ciudadana” (Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales-Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático, 2020a, p. 10). El componente de mitigación incorpora un enfoque denominado *Educación ambiental y desarrollo de capacidades* que, sin embargo, carece de previsiones o metas. Un año antes, en 2019, México se había comprometido ante la UNFCC a fortalecer “la educación en materia de cambio climático y medio ambiente con el fin de equipar a una nueva generación con los conocimientos, la concienciación y las competencias necesarias para hacer frente al cambio climático y a otros desafíos ambientales”

(UNFCCC, 2019), pero hacia julio de 2021 este compromiso permanecía sin cumplimiento (UNFCCC, 2021).

La CDN emitida en 2022 reconoce la importancia de la adaptación y la resiliencia de las sociedades humanas, y estipula que el país “refuerza los medios de implementación para atender objetivos de desarrollo de la ciencia y tecnología, fomento a la investigación, educación, formación, sensibilización social, acceso a la información y participación ciudadana” (Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales-Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático, 2022, p. 7), mas no establece líneas de acción en el ámbito educativo o de información y formación social en tal sentido. Estos documentos son la primera referencia de lo realizado por el país en ECC.

## Políticas públicas sobre CC y educación en México

La Ley General de Cambio Climático (en adelante LGCC) y la Estrategia Nacional de Cambio Climático (en adelante ENCC) fueron los primeros instrumentos normativos y de planeación creados para enfrentar los desafíos del CC en el país, la primera publicada en 2012 y la segunda, en 2013. La LGCC dispuso la puesta en operación de la Comisión Intersecretarial de Cambio Climático como el mecanismo permanente de coordinación de acciones entre las entidades de la Administración Pública Federal en esta materia. Dicha Comisión está constituida por los titulares de 14 secretarías de Estado –equivalentes a ministerios–, entre las que se encuentra la Secretaría de Educación Pública (en adelante SEP).

Las disposiciones relativas a la ECC están contempladas, principalmente, en la LGCC y en la Ley General de Educación (en adelante LGE), así como en los documentos normativos y de planificación que derivan de éstas, en los que la cuestión es enunciada con una diversidad de propósitos y enfoques que se revisan en este apartado.

**Marco jurídico y andamiaje gubernamental.** Uno de los ocho objetos de la LGCC es fomentar la educación en materia de adaptación y mitigación al cambio climático; por ello otorga a la federación atribuciones para “promover la educación y difusión de la cultura en materia de cambio climático en todos los niveles educativos [...] a fin de sensibilizar a la población sobre las causas y los efectos de la variación del clima” (Congreso General de los Estados Unidos Mexicanos, 2012, art. 7, fracc. XI). En los artículos 8 y 9, esta ley asigna a las entidades federativas y los municipios la facultad para hacer campañas de educación e información, en coordinación con los otros niveles de gobierno, con los mismos objetivos.

La Estrategia Nacional de Cambio Climático (Gobierno de México, 2013) recupera la primera disposición y define como un pilar de política “P4 Promover el desarrollo de una cultura climática”. Para ello, establece dos líneas de acción: “P4.1 Educar, informar y sensibilizar mediante campañas masivas de comunicación y programas de capacitación para inducir cambios hacia patrones de producción y consumo sustentables” y “P4.2 Generar proyectos educativos en los niveles básico, medio superior y superior en materia de cambio climático, para la formación de una cultura que se traduzca en valores, conciencia, conocimiento, cambios de comportamiento y actitudes” (Gobierno de México, 2013, p. 30). En el componente de Adaptación, dentro del Eje “Reducir la vulnerabilidad y aumentar la resiliencia del sector social ante los efectos del cambio climático”, incorpora la línea de acción “A.1.12 Instrumentar y fortalecer políticas públicas de educación a la población sobre manejo de riesgos de desastres”.

En 2024 se publicó la actualización de la ENCC, que en el componente de “Mitigación de gases de efecto invernadero” añade la línea de acción: “M8.3 Promover la educación y sensibilización ambiental para la adopción de Economía Circular” (Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales-Semarnat, 2024). En los Elementos de la Política climática incluye un propósito relacionado con la Acción para el Empoderamiento Climático (en adelante ACE, por sus siglas en inglés) de la UNFCC. ACE comprende seis aspectos: educación sobre el cambio climático, capacitación, conciencia pública, participación pública, acceso público a la información y cooperación internacional (UNFCC, 2021).

El documento de actualización indica que el fortalecimiento de dichas acciones permitirá “seguir concientizando a la población sobre la emergencia climática, a la par de brindar bases para un futuro bajo en emisiones, resiliente al clima y justo”. Afirma que México ha fomentado esquemas de fortalecimiento de capacidades sociales, en los que participan los gobiernos estatales y municipales, sector privado, sociedad civil y academia, y reconoce que “aún se necesita hacer frente a las barreras y necesidades existentes y nuevas que se han detectado en la implantación de acciones” (Semarnat, 2024).

Del documento original a la actualización se advierte un manejo distinto de la cuestión educativa sobre CC, al pasar de ser un pilar de la política (en la versión original de 2013) a un eje estratégico del componente de Política climática transversal (en la actualización de 2024). La inclusión de ACE representa un nuevo compromiso en materia de CC que, sin embargo, tampoco es susceptible de evaluación, por falta de indicadores. Además, tanto el documento

inicial como su actualización refrendan la adscripción gubernamental a los principios del desarrollo sustentable.

La Ley General de Educación (Congreso General de los Estados Unidos Mexicanos, 2019) rige en los niveles comprendidos en la educación obligatoria, que abarca desde básico – preescolar, primaria y secundaria– hasta el medio superior –bachillerato–. Esta ley reconoce la necesidad de fomentar a través de la educación formal, el conocimiento del CC y la acción social frente a sus efectos, por lo que la educación que imparta el Estado fomentará en las personas el respeto y cuidado del ambiente, con una orientación hacia la sustentabilidad (art. 13, párr. IV), e inculcará capacidades y habilidades que fortalezcan la resiliencia social frente al CC (art. 15, párr. VIII), así como los conceptos y principios requeridos para combatir los efectos del CC y reducir el riesgo de desastres (art. 16, fracc. V).

La LGE establece que los planes y programas de estudio deben contemplar la educación ambiental para la sustentabilidad y la prevención y combate del CC. Propone generar conciencia acerca del valor del manejo y aprovechamiento de los “recursos naturales” (Congreso General de los Estados Unidos Mexicanos, 2019, art. 30, párr. XVI) e impulsar “el aprendizaje y fomento de la cultura de protección civil, integrando los elementos básicos de prevención, autoprotección y resiliencia, así como la mitigación y adaptación ante los efectos que representa el cambio climático y los riesgos inherentes a otros fenómenos naturales” (art. 30, fracc. XVII). Los planteamientos de esta ley reflejan de manera asertiva las necesidades en la materia, estableciendo las bases para una política educativa a nivel federal robusta que, sin embargo, a seis años de su formulación no ha sido incorporada en los planes y programas de estudio, como se verá más adelante. Un efecto positivo de estos avances en la legislación federal es haber impulsado su apropiación por parte de varias entidades federativas, cuyos congresos locales han modificado las leyes estatales de educación y de CC para incluir tal perspectiva, como se explica más adelante.

Por lo que corresponde al nivel de educación medio superior, la LGE señala que los planes y programas de estudio atenderán al marco curricular común que defina la SEP (Congreso General de los Estados Unidos Mexicanos, 2019, art. 24), lo que refiere al marco establecido en 2008, basado en el modelo de competencias (SEP, 2008). Dentro de las competencias genéricas que el modelo busca propiciar en los estudiantes, una es descrita como aquella que permite al sujeto contribuir de manera crítica con el desarrollo sustentable,<sup>1</sup>

---

<sup>1</sup> Aunque los términos “sustentable” y “sostenible” son sinónimos, el uso de uno u otro en cada país se da en función de la normatividad nacional, en referencia, por lo general, con la noción de “desarrollo”. En México, la

mediante acciones responsables. Los atributos comprendidos por esta competencia refieren a favorecer la solución de problemas ambientales a cualquier escala, a reconocer las implicaciones multidimensionales del daño ambiental y a contribuir a lograr equilibrios sociales respecto del entorno natural (SEP, 2008, art. 4). Esta competencia es lo más próximo a la ECC en el nivel medio superior, aunque no está especificado de esa manera. En posteriores modificaciones se incluyeron nuevas competencias disciplinares extendidas hacia el ambiente y las relaciones socioambientales, tanto en las ciencias experimentales y las sociales, como en las humanidades.

Por su parte, la Ley General de Educación Superior ordena incorporar en este nivel la dimensión ambiental, en busca de fomentar el desarrollo integral del sujeto en una construcción de saberes que comprende el respeto y el cuidado del ambiente bajo criterios de sustentabilidad, a fin de alcanzar el “desarrollo sostenible del país” (Congreso General de los Estados Unidos Mexicanos, 2021, art. 9, párr. V), entre otros fines. El tema del CC no aparece y, en comparación con las anteriores, ésta es la legislación educativa federal menos vinculada con la problemática ambiental y climática.

Durante la revisión se detectó la prevalencia del enfoque del desarrollo sustentable y de una concepción del ambiente como “recursos naturales” en algunas partes de la normatividad educativa, lo que denota una perspectiva economicista por parte de las administraciones federales en cuanto a la relación sociedad-naturaleza. Sin embargo, la explicitación del CC como objeto de aprendizaje, concienciación y conocimiento social necesario es un elemento novedoso en el marco jurídico de la educación pública, incorporado en la Ley General de Educación apenas en 2011 y ampliado en la reforma del 2019.

Al ser México una República federal democrática, la legislación federal debe reflejarse en las legislaciones de cada una de las 32 entidades federativas o estados, tal como lo indica la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos. Así, las disposiciones de la legislación federal sobre cambio climático han sido gradualmente incluidas en las leyes estatales, algunas de las cuales integran de origen la intersección educación-cambio climático. La legislación local sobre CC (2010) del estado de Veracruz incluye los componentes de educación y comunicación. Se observa que unas entidades contemplan el asunto educativo en la legislación estatal sobre CC, mientras que otras incorporan el tema del CC en las leyes de educación: en el estado de San Luis Potosí, el Congreso local aprobó un punto de acuerdo en

---

Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección del Ambiente, artículo 2, formula la definición de “desarrollo sustentable”, por lo que en el presente capítulo utilizamos preferentemente el término “sustentable”, independientemente que en algunos documentos se le pudiera denominar “sostenible”.

diciembre de 2020 para exhortar a la Secretaría de Educación Pública a integrar en los planes y programas de estudio una materia específica sobre CC; en el estado de Querétaro, en 2020, el Congreso local propuso una iniciativa de reforma a la Ley de Educación del Estado para incluir en la educación básica y media superior temas como CC, protección al medio ambiente y economía circular, entre otros.

En el Congreso local de la Ciudad de México se presentó en 2019 una iniciativa para modificar la Ley de Educación del Distrito Federal (hoy Ciudad de México) en materia de educación ambiental e incluir el tema del CC; en el estado de Nuevo León, en 2020, se modificaron dos artículos de la Ley de Educación del Estado para añadir en los propósitos educativos el conocimiento del CC y enseñar aspectos básicos de protección civil, mitigación y adaptación frente a las consecuencias del CC; en el estado de Campeche, mediante una iniciativa de la Ley de Educación presentada en febrero de 2021 se incluyen algunos elementos de política en busca de expandir entre la población la educación ambiental en asuntos de CC y biodiversidad, entre otros; y en el estado de Oaxaca, una iniciativa enunciada en 2022 dispuso que la Ley de Educación estatal incluyera la educación ambiental para el desarrollo sustentable en todos los niveles escolares en la entidad.

**Programas operativos federales en materia de educación y CC.** A la par de las disposiciones legales, el Sistema Educativo Nacional ha sido objeto de diversas reformas durante las últimas décadas. En especial, las reformas educativas de 2011 y 2017 destacaron los asuntos ambientales y de cambio climático en los programas de estudio y los libros de texto de educación básica. Por el contrario, la administración 2018-2024 propuso implementar nuevos planes y programas de estudio, así como documentos programáticos de mediano plazo donde el abordaje educativo del CC prácticamente desapareció; los resultados de su revisión se presentan en el apartado siguiente. No se encontraron documentos de política educativa de la administración federal 2025-2030, como tampoco se menciona el tema en el Plan Nacional de Desarrollo 2025-2030 (Gobierno de México, 2025). En cambio, el documento expone una clara adscripción de la administración actual al Desarrollo sustentable: “el Proyecto de Nación de la Cuarta Transformación tiene como base el impulso de un desarrollo sustentable” (p. 67), al que considera “un principio fundamental para garantizar el bienestar de las generaciones presentes y futuras” (p. 17), por lo cual constituye un Eje general de dicho Plan. Sin embargo, la única referencia a la cuestión educativa relacionada con lo ambiental alude a la necesidad de fomentar la educación ambiental entre la población, entre otras acciones, en busca de “garantizar la conservación del patrimonio natural y cultural de México” (p. 72).

Los programas sectoriales de la actual administración en materia educativa y ambiental no fueron considerados en esta revisión debido a que hacia el mes de agosto de 2025 aún no habían sido publicados. Debido a lo anterior, con el objetivo de identificar la presencia del binomio educación-CC en los programas operativos federales, se revisaron el Programa Especial de Cambio Climático (PECC) 2021-2024 (Semarnat, 2021) –principal instrumento de política pública en la materia–, el Programa Sectorial de Medio Ambiente y Recursos Naturales (Promarnat) 2020-2024 (Semarnat, 2020) y el Programa Sectorial de Educación (PSE) 2020-2024 (SEP 2020), que vinculan las expectativas y metas nacionales de mediano plazo en materia de CC con lo que la educación puede ofrecer en este rubro.

La revisión de dichos programas encontró que el PECC y el Promarnat, aunque definen objetivos, estrategias y acciones puntuales en materia de capacitación y educación para generar una cultura climática a escala social, carecen de instrumentos de evaluación y medición de alcances en amplia escala, limitándose a aspectos cuantitativos del sistema escolarizado. Por otro lado, el PSE (SEP, 2020) comprometió a la administración federal saliente a impulsar “una educación de excelencia para formar mexicanas y mexicanos [...] con conciencia ambiental” (p. 197), única enunciación concreta sobre el tema en todo el documento.

Las deficiencias en los documentos operativos de la política pública en materia de Educación en la administración 2018-2024, particularmente la falta de elementos programáticos y ejecutivos para operar la emergencia climática y ambiental a través del sistema escolar en dicha administración federal, no fueron notorias debido a que dentro del sistema educativo escolarizado permanecían vigentes las disposiciones, planes de estudio y libros de texto producidos por administraciones anteriores, particularmente las de 2006-2012 y 2012-2018.

El siguiente apartado describe los planes y programas de estudio de educación básica y media superior, así como los contenidos relativos a la educación ambiental y la ECC en los libros de texto vigentes que aluden a la emergencia climática y la formación social sobre ésta.

## Planes y programas de estudio

En México, la educación obligatoria abarca desde el nivel preescolar hasta el medio superior (Congreso General de los Estados Unidos Mexicanos, 2019), y su impartición es una obligación del Estado. Por tal razón, el sistema educativo nacional involucra la educación

básica –que comprende niveles de preescolar, primaria y secundaria–, educación media superior o bachillerato, y la educación superior.

La inclusión formal de la dimensión ambiental en los programas de estudio de la educación básica tuvo lugar en la reforma educativa de 1993 (Terrón, 2019), y fue un referente para otros niveles. A partir ese momento, el sistema educativo oficial explicitó su interés por integrar el conocimiento, cuidado y protección de la naturaleza, particularmente en los marcos curriculares y contenidos de libros de texto, aunque dicho interés terminó con la administración 2018-2024. Las reformas y cambios en el sistema educativo más recientes se especifican en la Tabla 1.

**Tabla 1: Cambios en planes, programas y contenidos en educación básica.**

| 1993                                                           | 2004                           | 2006                                                               | 2009                                                             | 2011                                    | 2017                                                                                                                                  | 2022                                         |
|----------------------------------------------------------------|--------------------------------|--------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|
| Educación básica: plan y programas de estudio; libros de texto | Educación preescolar: programa | Educación secundaria: plan y programas de estudio; libros de texto | Educación primaria: plan y programas de estudio; libros de texto | Educación básica: plan de estudios 2011 | Aprendizajes clave para la educación integra. Plan y programas de estudios para la educación básica 2017; programas y libros de texto | Plan de Estudios de la educación básica 2022 |

**Fuente:** Elaboración propia, 2025. Adaptado de Terrón, 2019.

Los planes y programas de estudios de educación básica (SEP, 2017a) y de educación media superior (SEP, 2017b)<sup>2</sup> incluyen la dimensión ambiental en los perfiles de egreso del estudiante de cada uno de los niveles de la educación obligatoria. En preescolar, el énfasis está puesto en hábitos relacionados con el manejo de residuos; en primaria, en la importancia del cuidado del ambiente y los medios de vida. El nivel secundario propone que el egresado promueva activamente el cuidado ambiental y, el medio superior, fomenta su disposición hacia la sustentabilidad y la participación en la búsqueda e implementación de soluciones a problemáticas ambientales.

Para lograr estos perfiles, el sistema educativo apostó por una educación integral que implicaba un distanciamiento respecto del modelo previo. La SEP (2017a) explica que,

<sup>2</sup> Esta revisión integra los documentos del marco curricular para la educación básica y media superior del Sistema Educativo Nacional 2017, debido a que el nuevo marco curricular (2022) fue publicado hasta finales de 2024, prácticamente concluida la administración federal 2018-2024, por lo que también en ésta estuvo vigente el marco de la administración 2012-2018.

aunque en su momento la formación por competencias<sup>3</sup> estuvo orientada bajo un enfoque economicista y del mercado laboral, a escala global y nacional se ha pugnado por implementar esquemas educativos que atiendan preferentemente el bienestar de las sociedades y del medio ambiente. En tal sentido, precisa, “hay consenso respecto a que el desarrollo sustentable y la cohesión social dependen fundamentalmente de las competencias de la población” (SEP, 2017a, p. 100).

Avizorando futuras transformaciones que requerirán ser abordadas por los sistemas educativos –como desigualdades globales, CC, inestabilidad ecológica, pérdida de biodiversidad, conflictos y nuevas formas de violencia, entre otros escenarios–, la SEP (2017a) afirma que estos sistemas han de contribuir a definir sociedades futuras equilibradas, preparadas para enfrentar los cambios y las incertidumbres, favoreciendo, específicamente, el fortalecimiento de capacidades de resiliencia, innovación y sustentabilidad.

En el *Plan de Estudio para la educación preescolar, primaria y secundaria 2022* (SEP, 2024a), una característica del perfil de egreso de la educación básica es que los egresados “se perciben a sí mismas y a sí mismos como parte de la naturaleza, conscientes del momento que viven en su ciclo de vida y la importancia de entender que el medio ambiente y su vida personal son parte de la misma trama, por lo que entienden la prioridad de relacionar el cuidado de su alimentación, su salud física, mental, sexual y reproductiva con la salud planetaria desde una visión sustentable y compatible” (SEP, 2022a, pp. 97-98).

El Plan de Estudio 2022 menciona que la definición de los ejes articuladores se orienta bajo la perspectiva de “una educación que coloca como horizonte de los procesos educativos a la comunidad-territorio, cuyo principio pedagógico se basa en la elaboración de proyectos dirigidos al desarrollo de la ciencia, el arte y las humanidades, así como aquellos que tienen como finalidad la justicia social y la solidaridad con el medio ambiente” (SEP, 2022a, p. 105). Nociones como interculturalidad y decolonialidad son destacados como elementos de perspectiva para una educación que “forme ciudadanos que aprendan que la naturaleza es exterior a la sociedad (sic), lo que requiere que construyan relaciones sociales en el marco de la naturaleza, así como relaciones ambientales en la que están incorporados los seres humanos” (ídem, p. 107).

Un acierto del plan de estudios es la integración, dentro de los campos formativos, el de Ética, Naturaleza y Sociedades, el cual “aborda la relación del ser humano con la sociedad

---

<sup>3</sup> Las competencias son entendidas como la movilización de saberes ante circunstancias particulares que se demuestran en la acción. Las competencias están integradas por conocimientos, habilidades, actitudes y valores (SEP, 2017).

y la naturaleza desde la comprensión crítica de los procesos sociales, políticos, naturales y culturales en diversas comunidades situadas histórica y geográficamente” (SEP, 2022a, p. 148). Una de las finalidades de dicho campo es fomentar en el estudiante un sentido de responsabilidad para el cuidado de la naturaleza, entendiendo que las personas forman parte de ésta, y adopten hábitos de vida sustentables. El cambio climático, sin embargo, no es mencionado como tema de abordaje formativo en ningún lugar de este documento sino dentro de un “todo”, puesto que “los contenidos deben contemplarse como un todo y así debe ser su lectura” (p. 160).

El plan de estudio 2022 hace una crítica a los modelos educativos anteriores, y marca una ruptura con la visión tradicional de la educación formal, respondiendo a la retórica ideológica del actual partido político en el gobierno, autodefinido como antineoliberal y humanista. Sin embargo, otro documento de política educativa formulado durante la administración 2018-2024, el Programa Nacional de Educación Superior 2022-2024 (SEP, 2024b), expresa su visión de país basada en el desarrollo sustentable, al asegurar que “la misión fundamental de la educación superior es contribuir al desarrollo sostenible, al crecimiento económico y al mejoramiento de la sociedad en su conjunto” (p. 41). El desarrollo sostenible, agrega, “se enfoca a la atención de los problemas sociales, económicos y ambientales, reduciendo el hambre, la pobreza y la inequidad, a la vez que mantiene la biodiversidad y los sistemas de soporte de la vida en el planeta” (ídem). Con algunas menciones esporádicas relativas al “cuidado del medio ambiente”, el documento muestra incoherencias internas en el plano ético-político en relación con lo ambiental.

Así, mientras la administración federal busca orientar la educación básica hacia una desestructuración y deslinde respecto de los planteamientos educativos tradicionales (pro-desarrollo), la educación superior no solo estaría enfocada, sino que su razón de ser está en fortalecer el desarrollo sustentable, una variación retórica del modelo desarrollista-capitalista original.<sup>4</sup> Además de revelar las inconsistencias en las visiones de política de una administración federal específica, las discrepancias teóricas, políticas e ideológicas en el

---

<sup>4</sup> García (2023) señala que la noción de “desarrollo sustentable” remite a diferentes visiones político-ideológicas sobre el desarrollo; sin embargo, en el discurso que responde a la dinámica económica neoliberal, dicho término concibe a la naturaleza como una forma de capital necesaria para el desarrollo. Esta concepción, subyacente a la idea de “desarrollo sustentable” que impulsan los centros hegemónicos de poder político y económico, y que prevalece entre los gobiernos nacionales de América Latina, “no permite discutir las causas estructurales de los problemas ambientales que se encuentran en el modelo de acumulación capitalista” (p. 171). Así, si bien la actual administración federal reniega del neoliberalismo, su producción discursiva, su proyecto político y su comprensión de la naturaleza responden al modelo neoliberal, dando continuidad al proyecto de administraciones previas, que abiertamente adoptaron el modelo neoliberal de desarrollo y la opción por el llamado desarrollo sustentable.

trayecto histórico de las políticas públicas en materia de educación sobre cambio climático se hacen tangibles a través de las administraciones federales y sus propuestas de gobierno.

**Marco curricular.** La incorporación del CC en el sistema educativo nacional inició con la Reforma Educativa de 2011 (SEP, 2011), a partir de la cual se incluyó como contenidos centrados en aspectos biofísicos y ecológicos, soslayando sus dimensiones política, social y económica. Dichos contenidos, ubicados en asignaturas de las Ciencias Naturales, se formularon con el enfoque de educación para el desarrollo sustentable, por lo que no favoreció la construcción de representaciones sociales que revelen la complejidad del fenómeno o que detonen acciones de respuesta, sino que, antes bien, propiciaron subjetivaciones que separan al problema de la cotidianeidad de las personas (Urbina, 2012). En este punto coincide el señalamiento de la UNESCO (2021a) en el sentido de que, a escala global, el enfoque continuo en el ámbito educativo está en aprender sobre el clima y otros temas medioambientales, “en lugar de desarrollar también las competencias socioemocionales y de acción centrales para la acción ambiental y climática” (p. 9).

En la reforma educativa planteada en el periodo gubernamental 2012-2018 se advierten algunos avances sobre el tema en el currículo de educación básica y bachillerato. En el mapa curricular de 2017 para la educación básica, las asignaturas relacionadas con los asuntos ambientales y sus vínculos sociales se inscriben en el campo de la formación académica, desde preescolar hasta secundaria. En la dimensión Cuidado del medio ambiente se ubican asignaturas como: Exploración y comprensión del mundo social y natural, en preescolar; Conocimiento del medio, Ciencias naturales y tecnología, Historia, paisajes y convivencia en mi localidad, Historia, Geografía, Formación cívica y ética, en primaria; así como Ciencias y tecnología, Biología, Física, Química, Historia, Geografía y Formación cívica y ética, en secundaria. En este conjunto de asignaturas se alude a las cuestiones ambientales y de CC. En el mapa curricular se conserva la distribución de los contenidos relacionados con el medio ambiente que fueron promovidos junto con la educación ambiental, lo cual no se restringe a las Ciencias Naturales, sino que se extiende al área social y a las Humanidades, proponiendo visiones más amplias del CC. Sin embargo, prevalece una visión educativa centrada en la transmisión de contenidos, haciendo de lado la problematización de la crisis climática.

En este punto se advierte un avance en la transversalización de la ECC por su presencia en los diversos campos disciplinares que conforman el currículo, que resalta la importancia de un abordaje que fomente la interacción entre conocimientos conceptuales,

procedimentales y actitudinales (SEP, 2017a). Este marco curricular propone experiencias educativas que articulan conocimientos de distintos campos, aunque prevalece un mayor peso de los abordajes temáticos más que formativos que propicien la reflexión del CC como un problema socioambiental.

Por lo que toca al nivel de educación media superior –bachillerato–, el documento Planes de estudio de referencia del marco curricular común de la educación media superior (SEP, 2017b) –establecido como general o de referencia para las distintas modalidades de educación media superior– incorpora en el campo disciplinar de las ciencias experimentales las asignaturas que abordan aspectos de las relaciones socioambientales y cuidado del entorno: Química, Física, Biología, Geografía, Ecología, y Ecología y Medio Ambiente (SEP, 2017b). Consecuentemente, los programas de estudios de este nivel abordan aspectos de educación ambiental desde diversas perspectivas, principalmente conservacionista, resolutive y de sustentabilidad, descritas por Sauvé (2004).

Los escasos contenidos sobre CC encontrados en dicho documento se decantan en dos vertientes predominantes: educación para el cambio y educación sobre el clima (véase González y Meira, 2020). En los programas de estudio prevalece la presencia del primero, mientras que los contenidos de alfabetización –ecológica, climática o científica– se abordan en las materias que se encuentran en el campo de ciencias experimentales (Velázquez, Maldonado y Vergara-Lope, 2023), así como en Ética, donde se alude a las consecuencias del CC para el ser humano y el ambiente, y la prospección de soluciones. Sin embargo, de acuerdo con el Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático (2021), “actualmente el plan de estudios de la educación pública en este nivel educativo no incorpora explícitamente el tema de cambio climático”.

Una mirada transversal de este nivel escolar encuentra que la densidad de los propósitos por abordar la crisis climática en clave educativa se desvanece paulatinamente desde su enunciación en la Ley de Educación hasta los planes de estudio, pasando por los marcos curriculares y los programas.

En un giro positivo, se observa también que los programas federales de educación básica y media superior se complementan y enriquecen con los programas estatales de educación ambiental de 19 entidades federativas (de un total de 32), siete de los cuales incluyen contenidos específicos sobre CC (INECC, 2018). Pero, si bien los programas de estudio buscan en general fomentar entre los estudiantes el pensamiento crítico y la conexión con el contexto socioambiental bajo una perspectiva constructivista, los objetivos en materia

de ECC se simplifican en la medida en que bajan hacia los documentos más operativos para propiciar los aprendizajes esperados.

En cuanto a la educación superior, numerosas universidades han incorporado diversos aspectos sobre CC en el desarrollo de sus investigaciones, han realizado eventos académicos y han abierto nuevas ofertas formativas (INECC, 2018, 2021); en algunos casos han establecido programas universitarios de sustentabilidad, aunque pocas han logrado especificar una perspectiva de educación ambiental que trascienda el debate académico y los gestos del ecologismo superficial (separar residuos, reducir el consumo energético y de agua en los campus, promover actividades eco-amigables, entre otras).<sup>5</sup> En la actualidad se encuentran activos programas universitarios de este tipo en la Universidad Nacional Autónoma de México, la Universidad Autónoma Metropolitana, el Instituto Tecnológico de Estudios Superiores de Monterrey, la Universidad Autónoma de Nuevo León, la Universidad de Guadalajara, el Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Occidente, la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, la Universidad Veracruzana, la Universidad de Colima y la Universidad Iberoamericana.

La debilidad generalizada de la perspectiva de sustentabilidad en las instituciones de educación superior (IES) de México se corrobora en el documento de la Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior (ANUIES)<sup>6</sup> titulado *Visión y acción 2030. Propuesta de la ANUIES para renovar la educación superior en México* (ANUIES, 2018), donde solo hay una referencia al CC, de manera secundaria, en la descripción de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS). Sin embargo, el documento reconoce que la responsabilidad social de las IES –por lo que se refiere a la gestión institucional ética y eficaz orientada a resultados socialmente significativos– involucra el “desarrollo estratégico sustentable y cuidado del medio ambiente” y –en la dimensión de generación, aplicación y transferencia de conocimiento socialmente significativo–, la “participación en soluciones innovadoras a problemas regionales” (ANUIES, 2018, p. 80).

Ese tipo de interés no implica necesariamente profundidad o concreción, pero se hace visible en acciones amigables y mediáticamente efectistas. Por ejemplo, en 2020, por convocatoria de la SEP y la Semarnat, se realizó en Jalisco la Primera Reunión Nacional de Cambio Climático y Transición en las Instituciones Públicas de Educación Superior, con la

---

<sup>5</sup> En 2000 fue creado el Consorcio Mexicano de Instituciones de Educación Superior para la Sustentabilidad (Complexus), que reúne a 19 universidades del país.

<sup>6</sup> La ANUIES reúne a 207 instituciones de todo el país, tanto públicas como privadas, que en conjunto atienden a aproximadamente 60% de la matrícula nacional y desarrollan el 90% de la investigación científica (ANUIES, 2020).

representación de más de 200 universidades del país, para proponer alternativas desde las IES acerca de la situación climática en este nivel educativo (Portal ambiental, 2020). Hacia 2024 los acuerdos alcanzados no habían sido operacionalizados aún, ni tuvieron seguimiento.

No es un enigma lo que sucede en las IES mexicanas. Gutiérrez-Pérez (2021) ha hecho una descripción sobre el “ranking verde” universitario en España que bien podría aplicarse al escenario mexicano para revisar a fondo el estado de la argumentada búsqueda de sustentabilidad en la formación universitaria y, en especial, hacia la creación de fortalezas educativas frente al CC y otras emergencias globales existentes.

En una perspectiva general, se observa una diversidad de objetivos y alcances en materia de educación ambiental y de ECC en los distintos niveles educativos que conforman el ámbito educativo formal, determinados por las características de cada uno. Si en la educación obligatoria se encuentran referencias escasas, aunque mandatadas y más o menos articuladas en sus planes y programas, en el caso de la educación superior, aun contando con la autonomía institucional para incorporar orgánicamente la educación ambiental y la educación para la emergencia climática en sus planes y programas educativos, estas posibilidades no han sido del todo asumidas todavía (véase González, Meira y Martínez, 2015).

**Libros de texto y materiales didácticos para la ECC.** La revisión de los libros de texto y materiales didácticos vigentes de la educación básica muestran el abordaje de las cuestiones ambientales, entre ellas el CC. En México, la mayoría de estos materiales ha sido elaborada por entidades gubernamentales federales y, en menor medida, por organizaciones civiles, como se muestra en este apartado.

El sistema educativo ha incorporado contenidos sobre educación ambiental en los programas de estudio de educación básica desde 1993 (Terrón, 2019), los cuales se trasladaron a los libros de texto gratuitos, que son los materiales didácticos guía para el estudiante y el docente, elaborados por la SEP. Para este capítulo se revisaron los libros de preescolar, primaria, secundaria y telebachillerato comunitario para el ciclo escolar 2021-2022 que se encuentran disponibles en el sitio electrónico de la Comisión Nacional de Libros de Texto Gratuitos (Conaliteg, s. f.).

En los materiales de preescolar y los primeros cuatro años de primaria en distintas asignaturas se encuentran contenidos relativos a la naturaleza, los seres vivos y el ambiente, y es en tercer grado que las problemáticas ambientales se abordan de manera explícita en los

libros de texto *La entidad donde vivo*<sup>7</sup> y *Formación cívica y ética*, donde se exponen casos de activistas ambientales, consecuencias de ciertas problemáticas y la importancia del consenso social en acciones de cuidado. En cuarto grado se suman, además de *Formación cívica y ética* –que habla de la participación democrática para lograr soluciones sustentables a nivel local– y *Ciencias naturales* –que describe el equilibrio ecosistémico–, los libros de *Geografía* y el *Atlas de México*. En el primero se exploran temas de biodiversidad y problemas ambientales; en el segundo se abordan las regiones naturales, endemismos, áreas protegidas y acciones de conservación y protección, entre otros.

En quinto grado de primaria los contenidos ambientales aparecen en nuevos libros: el *Atlas de Geografía del Mundo* –regiones naturales y dinámicas ecosistémicas planetarias–, *Ciencias naturales* –uso y aprovechamiento de los ecosistemas–, *Formación cívica y ética* –responsabilidad humana, participación en el cuidado del entorno natural–, *Geografía* –procesos de degradación, importancia de los recursos hídricos, importancia de factores del clima para los seres vivos y el CC–. El abordaje de varios de estos contenidos se hace a través de proyectos. Sexto grado de primaria recupera temas de historia ambiental, formas sustentables de aprovechamiento y la relación entre la calidad del aire, el calentamiento global y el CC en el libro de *Ciencias naturales*, mientras que *Formación cívica y ética* propicia el reconocimiento de las sociedades como responsables del deterioro ambiental y fomenta la acción individual y colectiva para neutralizar dichos problemas. Por último, el libro de *Geografía* explica las condiciones que favorecen la biodiversidad, la importancia de los recursos naturales para las sociedades y de su aprovechamiento sustentable. Además, propone acciones locales de cuidado ambiental desde la noción de desarrollo sustentable y describe el calentamiento global, así como sus efectos en determinados contextos.

En el nivel de secundaria, los contenidos de tipo ambiental se amplían y diversifican a lo largo de los tres años que dura esta formación, dando continuidad a lo estudiado durante la primaria. Los libros de texto son desarrollados por editoriales educativas privadas, aunque alineados con los planes de estudio oficiales. En el primer grado de este nivel, los textos de *Ciencias Naturales y Tecnología* –*Biología*– comprenden una oferta de 15 libros en los que se abordan temas propios de la naturaleza e impactos humanos en los ecosistemas, amenazas a la biodiversidad y ecodependencia humana. En *Geografía*, los libros contienen temas de

---

<sup>7</sup> El libro *La entidad donde vivo*, de tercer grado de primaria, incorpora contenidos estatales de 30 entidades de la República, que incluye contenidos sobre afectaciones al paisaje, desastres por fenómenos naturales y por acción humana, así como la elaboración de mapas y planes de acción ante riesgos, bajo una perspectiva local, regional y estatal.

diversidad natural, espacio geográfico y ciudadanía, el agua en los procesos planetarios, valores asociados a la biodiversidad, impactos de las actividades humanas y del crecimiento demográfico, servicios ambientales, tecnologías limpias, etc. En el segundo año, los libros de Física incluyen temas de fuentes de energía –renovables y no renovables– y sus efectos en el ambiente, relacionando la producción de energía con el CC y describiendo el efecto invernadero. Los textos de Formación cívica y ética 2 resaltan la responsabilidad social en materia ambiental y la relación del entorno natural con la salud humana. En el tercer grado, los libros de Formación cívica y ética 3 destacan las necesidades globales que atienden los Objetivos de Desarrollo Sustentable –entre ellas, asegurar un medio ambiente sano–, bajo una perspectiva de comunidad humana y con todos los seres vivos; los de Ciencias 3 –con énfasis en Química–, desarrollan proyectos e investigaciones sobre impactos ambientales de las salineras y los metales pesados, la reutilización del agua, los beneficios de la ciencia y las consecuencias ambientales del desarrollo tecnológico en plaguicidas, polímeros y cosméticos. Sin mencionar concretamente al CC, todos los temas mencionados tienen relación con el fenómeno.

Por lo que se refiere al nivel medio superior, la SEP elabora los libros para el sistema de telebachillerato –que se cursa en seis semestres–, dentro de los cuales se encuentran el de Geografía –quinto semestre–, elaborado en 2015, y el de Ecología y medio ambiente –sexto–, de 2016, ambos con contenidos relativos al CC: el primero contiene temas de contaminación y sobreexplotación del agua, CC y desarrollo sustentable; el de Ecología incluye temas de ecologismo, educación ambiental, impacto ambiental, desarrollo sustentable y legislación ambiental.<sup>8</sup>

Tal conjunto de materiales muestra la presencia de matices conservacionistas, proteccionistas y utilitarios sobre la naturaleza, donde prevalece el enfoque del desarrollo sustentable y la idea de reducir el impacto humano con base en el conocimiento científico y el uso de ciertas tecnologías, aunque también destaca la importancia de la acción individual y de la participación social, así como de un cierto activismo ambiental –sobre todo en primaria–. El proyecto para la elaboración del plan local de riesgos en libros de primaria es un tema de vanguardia que ejemplifica las posibilidades de la ECC en la educación básica.

Un importante actor gubernamental en materia de ECC fue hasta el 2020 el Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático (INECC, antes Instituto Nacional de Ecología), órgano desconcentrado de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, y punto

---

<sup>8</sup> Los 35 libros de este nivel educativo están disponibles en el sitio electrónico: <https://librosep.org/bachillerato/>

focal nacional ante la UNFCC. Como entidad operativa y de seguimiento en el país de los acuerdos internacionales en materia de CC, en el ámbito gubernamental el INECC, lideró la producción de materiales y contenidos orientados a la difusión del conocimiento sobre CC en el sector social. Dado que el INECC tiene la atribución de “proponer al Sistema Educativo Nacional el contenido educativo de libros, libros de texto y materiales didácticos sobre cambio climático, de conformidad con la Ley General de Educación” (Congreso General de los Estados Unidos Mexicanos, 2012), también formuló materiales didácticos complementarios dirigidos a docentes y estudiantes del sistema escolar nacional.

Los primeros productos de difusión y materiales didácticos específicos relativos al CC en el país fueron creados por el sector ambiental federal a partir de 2006, orientados a diversos segmentos poblacionales, principalmente población joven (Tabla 2).

**Tabla 2: Materiales sobre CC elaborados por entidades gubernamentales.**

|                                                                                                               |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <i>El cambio climático. El día que me cambió el clima</i> (Semarnat-INE, 2006b)                               |
| <i>Cambio climático: ciencia, evidencia y acciones. Guía didáctica.</i> (Semarnat, 2010)                      |
| <i>Guía para la participación juvenil en cambio climático ¡Hacia una cultura climática!</i> (Semarnat, 2013a) |
| <i>El planeta se está calentando</i> (Semarnat, 2013b)                                                        |
| <i>Para entender el cambio climático</i> (Semarnat-INECC, 2018)                                               |
| <i>El cambio climático y mis derechos. Manual de estudiantes</i> (Gutiérrez et al., 2019a)                    |
| <i>El cambio climático y mis derechos. Manual de docentes</i> (Gutiérrez et al., 2019b)                       |
| <i>Glosario climático para jóvenes</i> (Cognuck y Numer, 2020)                                                |
| <i>Plataforma interactiva El cambio climático de frente ¡Infórmate y actúa!</i> (INECC, 2020a)                |
| <i>México ante el cambio climático. Sitio oficial de país / Sección Cultura climática</i> (INECC, 2020b)      |
| <i>El cambio climático nos toca</i> (Semarnat-INECC, 2020b)                                                   |

**Fuente:** Elaboración propia.

En cuanto al ámbito de la educación básica formal, en 2017 el INECC publicó el informe final *Elaboración de propuestas de contenidos de cambio climático para la incorporación en los programas de asignaturas y libros de texto de la educación básica del Sistema Educativo Nacional* (INECC-PNUD, 2017), que reúne 192 propuestas para incluirse en las asignaturas de educación primaria y 37 propuestas de secuencias didácticas en materia de ECC. Hasta la fecha, ni esta propuesta ni los materiales didácticos elaborados por el INECC han sido incorporados en el sistema educativo nacional.

## Conclusiones. Tendencias y perspectivas de la ECC en México

La comprensión y definición de una postura clara sobre las expectativas del quehacer educativo formal y a escala social frente al CC por parte de las instituciones rectoras es una

condición obligada para avanzar en esta empresa a escala nacional, y dar respuesta a los compromisos internacionales en la materia.

Independientemente de la situación político-administrativa actual en el ámbito educativo, durante poco más de tres décadas México buscó responder de manera formal a los compromisos hechos con la comunidad internacional en materia de CC, principalmente ante la UNFCCC, a la cual ha enviado seis Comunicaciones Nacionales (CN) y tres CDN, en 2015, 2020 y 2022. En estos documentos se enuncian las necesidades en materia educativa sobre CC, pero no se incluyen líneas de acción para operarlas ni para evaluarlas. En cuanto a la cuestión docente, se carece de un programa institucional para la formación del profesorado desde niveles básicos hasta el superior; sin embargo, de manera esporádica se han operado algunas iniciativas por parte de la SEP, el INECC y organismos civiles. Las diversas reformas curriculares en educación básica y en bachillerato han soslayado la formación académica tanto en el conocimiento complejo del CC como el desarrollo de pedagogías adecuadas para conectar al alumnado con acciones de respuesta.

La inconsistencia entre el decir y el hacer se observa como una inercia de la gestión gubernamental federal y se corrobora en el devenir de la situación de la ECC. Por ejemplo, entre la primera comunicación –de 1997, donde la palabra educación se menciona cuatro veces, sin propósito ni avance registrado en la materia–, y la sexta –de 2018–, hay una leve presencia en el número de acciones, aunque con impactos temporales y de pequeña escala. Las comunicaciones registran un avance esencialmente cuantitativo, mediante la suma descriptiva de acciones desarticuladas, carentes de un propósito rector que dirija los esfuerzos y permita evaluarlos o mejorarlos, buscando una mayor y más pronta efectividad.

No es sino hasta la tercera CN que lo educativo aparece como necesidad para la investigación en dos propósitos explícitos: “Incrementar los programas de educación ambiental para la participación social en el enfrentamiento del cambio climático” y “Fomentar la formación de recursos humanos especializados en las áreas de interés de diversos sectores y en particular, los dedicados a estudios meteorológicos y climatológicos” (Semarnat-INE, 2006a, p. 201). Estas disposiciones estarían acopladas a la creciente presencia del CC en los programas de estudios previos a la administración 2018-2024 y los contenidos en libros de texto vigentes.

Aunque el campo de las ciencias sociales y de la educación han venido cobrando una creciente importancia en los informes generados por el Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático (IPCC), en el caso mexicano la exposición precedente muestra que

esto no ha sido prioritario en términos reales, al menos desde la esfera gubernamental – tanto del sector ambiental como del educativo–, cuyos planteamientos normativos y de gestión expresan escasas referencias meramente enunciativas que no influyen en los programas ni en las prácticas pedagógicas y sociales.

Los puntos ciegos de estos esfuerzos parcelados proceden de sus perspectivas de origen, tanto teóricas como éticas, políticas, e incluso ideológicas, frecuentemente distanciadas de la realidad y poco comprometidas con los crecientes desafíos socioambientales. Aunque existen diversas iniciativas exitosas –la mayoría procedentes del terreno ciudadano–, se observa en este panorama la falta de una idea sólida, transversal, sobre la Educación para el Cambio Climático, que sea teóricamente madura, operacionalmente eficaz, y adaptable a los contextos y niveles educativos a escala nacional, que se produzca de manera continua y autónoma a las ideologías políticas y partidistas que asumen los poderes de la República de manera sexenal. Es necesario que las administraciones públicas reconozcan que los procesos educativos y comunicativos sobre el CC son multidimensionales y transversales en el marco de las principales políticas públicas relativas a las cuestiones socioambientales.

En este punto, la diversidad multidisciplinar, de práctica y conocimiento social, puede generar aportaciones pertinentes para la formulación, implementación y consolidación de esquemas de ECC situados, pertinentes al contexto, la temporalidad y la especificidad histórico-territorial-cultural.

En resumen, si bien se percibe un progresivo avance en el posicionamiento de la ECC en México en diferentes espacios tanto institucionales como no institucionales, puede observarse también su inconsistencia en el terreno formativo social y sus limitaciones dentro del propio sistema escolarizado. El obstáculo principal deriva de inercias que contemplan la problemática socioambiental como un contenido más, que es abordado bajo aproximaciones cognitivas, con enfoques reducidos y distantes de una ética política de la responsabilidad, que no alcanzan a dar cuenta de la magnitud y complejidad del problema del CC, ni del sentido de urgencia que tendría que impulsarse de manera colectiva para exigir a los sujetos sociales obligados a formular políticas educativas coherentes, efectivas y apremiantes.

## Referencias

- Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior-ANUIES. (2018). *Visión y acción 2030. Propuesta de la ANUIES para renovar la educación superior en México Diseño y concertación de políticas públicas para impulsar el cambio institucional*. México: ANUIES.
- Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior-ANUIES. (2020). Recuperado en: <http://www.anui.es.mx/>. Acceso en: 27 Ag 2024.
- Cognuck, Sara; Numer, Emilia. (2020). *Glosario climático para jóvenes. Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia (UNICEF)*. Recuperado en: Glosario climático para jóvenes | UNICEF. Acceso en: 15 Ag 2024.
- Comisión Nacional de Libros de Texto Gratuitos (Conaliteg). Recuperado en: Conaliteg: <https://libros.conaliteg.gob.mx/>. Acceso en: 12 Ag 2024.
- Congreso General de los Estados Unidos Mexicanos (6 de junio, 2012). *Ley General de Cambio Climático*. Texto vigente. Última reforma publicada 11-05-2022. Diario Oficial de la Federación.
- Congreso General de los Estados Unidos Mexicanos (30 de septiembre, 2019). *Ley General de Educación*. Texto vigente. Diario Oficial de la Federación.
- Congreso General de los Estados Unidos Mexicanos (20 de abril, 2021). *Ley General de Educación Superior*. Texto vigente. Diario Oficial de la Federación.
- Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático-UNFCCC (11 de diciembre, 2019). *Llamamiento a todos los países para que se comprometan con la educación en materia de cambio climático antes de la COP26*. Recuperado en: <https://unfccc.int/es/news/llamamiento-a-todos-los-paises-para-que-se-comprometan-con-la-educacion-en-materia-de-cambio>. Acceso en: 5 May 2025.
- Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático-UNFCCC (15 de julio, 2021). *Acción sobre el empoderamiento climático*. Recuperado en: <https://unfccc.int/es/blog/accion-sobre-el-empoderamiento-climatico>. Acceso en: 12 Ag 2024.
- García, Daniela. (2023). Desarrollo sustentable: revisión crítica de un concepto. En García, D. y Menegaz, A. (Coords.), *Introducción crítica al desarrollo sustentable* (pp. 157-203) (e-book). Buenos Aires: Universidad Nacional Arturo Jauretche.
- Gobierno de la República (2013). *Estrategia Nacional de Cambio Climático*. Diario Oficial de la Federación (3 de junio, 2013).
- Gobierno de la República (2015). México. *Contribución Determinada a nivel Nacional-CDN* [Intended Nationally Determined Contribution]. Recuperado en: [https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/162973/2015\\_indc\\_ing.pdf](https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/162973/2015_indc_ing.pdf). Acceso en: 16 May 2024.

- Gobierno de México (2025). *Plan Nacional de Desarrollo 2025-2030*. Presidencia de la República.
- González, Edgar; Meira, Pablo; Martínez, Cynthia. (2105). Sustentabilidad y Universidad: retos, ritos y posibles rutas. *Revista de la Educación Superior* (3)75, 69-93.
- González, Edgar; Meira, Pablo. (2020). Educación para el cambio climático: ¿Educar sobre el clima o para el cambio? *Perfiles Educativos* 42(168), 157-174. <https://doi.org/10.22201/issue.24486167e.2020.168.59464>
- Gutiérrez, María; Gómez, Paola; Fernández, Rodrigo; Marcé, Erika; Tanori, Arcelia (coords.) (2019a). *El cambio climático y mis derechos. Manual de estudiantes*. México: Semarnat, INECC, UNICEF.
- Gutiérrez, María; Gómez, Paola; Fernández, Rodrigo; Marcé, Erika; Tanori, Arcelia (coords.) (2019b). *El cambio climático y mis derechos. Manual de docentes*. México: Semarnat, INECC, UNICEF.
- Gutiérrez-Pérez, José. (19 de mayo, 2021). *Avances y retrocesos de la investigación sobre identidades ambientales y acción colectiva* [Conferencia]. Universidad Veracruzana.
- Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático-INECC (2018). *Cultura Climática. Resumen Informativo*. INECC. Recuperado en: cultura climatica. Acceso en: 5 Ag 2024.
- Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático-INECC (2020a). *El cambio climático de frente ¡Infórmate y actúa!* Plataforma interactiva. Recuperado en: <http://elcambioclimaticodefrente.inecc.gob.mx/> Acceso en: 26 Jun 2024.
- Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático-INECC (2020b). Sitio electrónico *México ante el cambio climático*. Sitio oficial de país / Sección Cultura climática. Recuperado en: <https://cambioclimatico.gob.mx/> Acceso en: 3 Jun 2024.
- Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático-INECC, Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo-PNUD (2017). *Elaboración de propuestas de contenidos de cambio climático para la incorporación en los programas de asignaturas y libros de texto de la educación básica del Sistema Educativo Nacional*. Leonardo Meza Aguilar. México: Semarnat.
- Portal Ambiental. *Inauguran primera reunión sobre cambio Climático y transición energética*. Recuperado de: Inauguran primera reunión sobre cambio Climático y transición energética. Acceso en: 18 May 2024.
- Sauvé, Lucie. (2004). Una cartografía de corrientes en educación ambiental. In: Sato, Michele; Carvalho, Isabel (coords.), *A pesquisa em educação ambiental: cartografias de uma identidade narrativa em formação* (pp. 1-22). Artmed.

- Secretaría de Educación Pública-SEP (21 de octubre, 2008). *Acuerdo número 444 por el que se establecen las competencias que constituyen el marco curricular común del Sistema Nacional de Bachillerato*. Diario Oficial de la Federación.
- Secretaría de Educación Pública-SEP (2011). *Plan de Estudios 2011*. Educación básica. SEP.
- Secretaría de Educación Pública-SEP (2017a). *Aprendizajes clave para la educación integral. Plan y programas de estudio para la educación básica*. SEP.
- Secretaría de Educación Pública-SEP (2017b). *Planes de estudio de referencia del marco curricular común de la educación media superior*. SEP.
- Secretaría de Educación Pública-SEP (6 de julio, 2020). *Programa Sectorial de Educación 2020-2024*. Diario Oficial de la Federación.
- Secretaría de Educación Pública-SEP (2024a). Plan de Estudio para la Educación Preescolar, Primaria y Secundaria 2022. Dirección General de Desarrollo Curricular.
- Secretaría de Educación Pública-SEP (2024b). *Programa Nacional de Educación Superior 2022-2024*. Subsecretaría de Educación Superior.
- Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales-Semarnat. (2010). *Cambio climático: ciencia, evidencia y acciones. Guía didáctica*. Semarnat.
- Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales-Semarnat (2013a). *Guía para la participación juvenil en cambio climático ¡Hacia una cultura climática!* Semarnat-Cecadesu.
- Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales-Semarnat (2013b). *El planeta se está calentando*. Semarnat-Cecadesu.
- Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales-Semarnat (2020). *Programa Sectorial de Medio Ambiente y Recursos Naturales 2020-2024*. Semarnat.
- Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales-Semarnat (2021). *Programa Especial de Cambio Climático 2021-2024*. Diario Oficial de la Federación.
- Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales-Semarnat (2024). *Acuerdo mediante el cual se publica la actualización de la Estrategia Nacional de Cambio Climático, en términos de la Ley General de Cambio Climático*. Diario Oficial de la Federación (30 Septiembre 2024).
- Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales-Semarnat, Instituto Nacional de Ecología-INE (2006a). México. *Tercera Comunicación Nacional ante la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático*. Semarnat-INE.
- Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales-Semarnat, Instituto Nacional de Ecología-INE (2006b). *El cambio climático. El día que me cambió el clima*. Semarnat.

- Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales-Semarnat, Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático-INECC (2018). *Para entender el cambio climático* (videos). Recuperado en: <https://www.youtube.com/playlist?list=PLawhE8VkGEQHaiX4MGzPm1niV7fr0hTYo>. Acceso en: 28 Ag 2024.
- Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales-Semarnat, Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático-INECC (2020a). *Contribución Determinada a nivel Nacional. México. Actualización 2020*. Semarnat. Recuperado en: <https://unfccc.int/sites/default/files/NDC/2022-06/NDC-Esp-30Dic.pdf>. Acceso en: 17 Jun 2024.
- Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales-Semarnat, Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático-INECC (2020b). *El cambio climático nos toca* (videos). Recuperado en: [https://www.youtube.com/playlist?list=PLawhE8VkGEQEshV9xOlJuzfzL825-\\_AQ2](https://www.youtube.com/playlist?list=PLawhE8VkGEQEshV9xOlJuzfzL825-_AQ2). Acceso en: 28 Ag 2024.
- Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales-Semarnat, Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático-INECC (2022). *Contribución Determinada a Nivel Nacional. Actualización 2022*. Semarnat-INECC.
- Terrón, Esperanza. (2019). Esbozo de la educación ambiental en el currículum de educación básica en México. Una revisión retrospectiva de los planes y programas de estudio. *Revista Latinoamericana de Estudios Educativos* 49(1), 315-346. <https://doi.org/10.48102/rlee.2019.49.1.42>
- United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization-UNESCO (2019). *Country progress on Climate Change Education, Training and Public Awareness. An analysis of country submissions under the United Nations Framework Convention on Climate Change*. Paris: UNESCO.
- United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization-UNESCO (2021). *Getting every school climate-ready. How countries are integrating climate change issues in education*. Paris: UNESCO.
- United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization-UNESCO (2021a). *Learn for our planet. A global review of how environmental issues are integrated in education*. UNESCO. Recuperado en: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000377362>. Acceso en: 15 May 2024.
- United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization-UNESCO y Monitoring and Sustainability Education Research Institute, University of Saskatchewan. (2024). *Educación y cambio climático. Aprender a cuidar de las personas y el planeta*. París, UNESCO.
- United Nations Framework Convention on Climate Change-UNFCCC (2012). Doha work programme on Article 6 of the Convention. Draft decision -/CP.18. In: Subsidiary Body

for Implementation. Thirty-seventh session. Doha, 26 November to 1 December 2012. Agenda item 14: Article 6 of the Convention.

United Nations Framework Convention on Climate Change-UNFCC (2021). Decision 18/CP.26 Glasgow work programme on Action for Climate Empowerment. In: *Conference of the Parties. Report of the Conference of the Parties on its twenty-sixth session, held in Glasgow from 31 October to 13 November 2021. Addendum. Part two* (pp. 17-26). UNFCC.

Urbina, Javier. (2012). La percepción social del cambio climático en el ámbito urbano. In: Ortiz, Benjamín (coord.), *La percepción social del cambio climático* (pp. 21-37). México: Universidad Iberoamericana.

Velázquez, Bethzabeé; Maldonado, Ana L; Vergara-Lope, Samana. (2023). *Unveiling climate change education in Telebachilleratos del Estado de Veracruz (TEBAEV): an exploratory sequential analysis*, Environmental Education Research. DOI: 10.1080/13504622.2023.2273786

*Submetido em 30 julio de 2025  
Aprovado em 04 diciembre de 2025*

#### **Informações autorais**

**Raquel Aparicio Cid:**

Universidad de Guadalajara (UDG), profesora e investigadora

Orcid ID: <https://orcid.org/0000-0003-0711-1769>

E-mail: [aparicio.cid@gmail.com](mailto:aparicio.cid@gmail.com)