

## **Educación ambiental, cambio climático global y transición socioecológica justa**

Valeria Fuentealba Matamala

Geógrafa, Magister en Educación, Doctora © en Educación  
Académica del Instituto de Geografía de la P. Universidad Católica de Chile  
Unidad Académica: Instituto de Geografía, Facultad de Historia, Geografía y Ciencia Política, P.  
Universidad Católica de Chile

### RESUMEN

Transición socioecológica justa para construir un mundo más sustentable y digno para todos. ¿Dónde y cómo ocurrirá? Es la pregunta que nos hacemos quienes trabajamos hace unas cuantas décadas en educación ambiental y sustentabilidad. La escuela es un espacio privilegiado para experimentar distintos aspectos de la vida, también los fenómenos y procesos derivados del cambio climático global en los entornos locales. La Educación para el Cambio Climático ha sido catalogada por la Organización de las Naciones Unidas (ONU) como una de las innovaciones educativas más relevantes del presente siglo, pues responde a una crisis humanitaria sin precedentes. El Ministerio del Medio Ambiente propone generar propuestas contextualizadas y socialmente relevantes, con un enfoque transdisciplinario como medio para organizar el conocimiento, considerando la dimensión territorial, comunitaria y redes de colaboración entre las nuevas maneras de trabajar la educación ambiental para enfrentar el futuro incierto que nos presenta la crisis climática. Se proponen algunos espacios para educar para el cambio climático desde la Escuela y con educadores empoderados para realizar la transición socioecológica justa.

**PALABRAS CLAVE:** educación ambiental, sustentabilidad, cambio climático, transición socioecológica.

### ABSTRACT

Socio-ecological transition to build a more sustainable and dignified world for all. Where and how will it happen? It is the question asked by those of us who have been working on environmental education and sustainability for a few decades. The school is a privileged space to experience different aspects of life, as well as the phenomena and processes derived from global climate change in local environments. Education for Climate Change has been listed by the United Nations (UN) as one of the most relevant educational innovations of this century, as it responds to an unprecedented humanitarian crisis. The Ministry of the Environment proposes to generate contextualized and socially relevant proposals, with a transdisciplinary approach as a means to organize knowledge, considering the territorial, community dimension and collaboration networks among the new ways of working on environmental education to face the uncertain future presented by the climate crisis. Some spaces are proposed to educate for climate change from the School and with empowered educators to make the socio-ecological transition.

**KEYWORDS:** environmental education, sustainability, climate change, socio-ecological transition

## Introducción

Transición socioecológica justa para construir un mundo más sustentable y digno para todos. ¿Dónde y cómo ocurrirá? Es la pregunta que nos hacemos quienes trabajamos hace unas cuantas décadas en educación ambiental y sustentabilidad. La respuesta inmediata parece ser de sentido común, en la Escuela a través de una educación pertinente, contextualizada, valórica y biocéntrica. Sin embargo, una mirada de mayor profundidad nos hace detenernos a observar en detalle las oportunidades que hoy brinda la Escuela y las proyecciones que conducirían hacia esa anhelada transición.

A propósito de una invitación a escribir sobre transición socioecológica justa en educación ambiental para una publicación del Ministerio del Medio Ambiente, encontré un antiguo documento que me elaboré para el Ministerio de Educación sobre comunidades educativas sustentables. Complementariamente, me encuentro investigando hace más de dos años sobre educación para el cambio climático, motivo por el cual he entrevistado a un conjunto de expertos y expertas tanto en educación como en cambio climático y sustentabilidad. Es así como, en el proceso de recoger ideas y planteamientos de expertos, investigar sobre las propuestas de políticas públicas en el tema, visitar algunas ideas planteadas hace algunos años, nace esta publicación.

Humberto Maturana decía que la educación es la transformación de una persona en compañía de otra que lo guía, cuando lo escuché por primera vez tuve una sensación de vértigo al pensar con quiénes se estaban transformando mis hijos pues no me sentía conforme con el tipo de educación que estaban recibiendo ni con el desempeño de quienes la impartían, tenía y tengo una mirada muy crítica al respecto. Trabajaba en el Ministerio de Educación en ese tiempo, estaba a cargo de la Coordinación de Educación Ambiental y tenía todo mi esfuerzo enfocado en validar y formalizar el trabajo ambiental de las escuelas y liceos del país. Veía con total claridad la necesidad de insertar la educación ambiental de manera transversal, tal como lo prescribía el currículo escolar, en los establecimientos educativos nacionales. En 2003, producto del trabajo cooperativo entre el Ministerio de Educación con la Comisión Nacional del Medio Ambiente, actual Ministerio del Medio Ambiente, nació el Sistema Nacional de Certificación Ambiental (SNCAE). La idea inicial era reconocer el trabajo ambiental transversal de los establecimientos educativos, instándolos a asumirlo tanto en el ámbito curricular-pedagógico como en la gestión y en las relaciones con el entorno. Desde el inicio impulsamos la transformación social, veíamos a los establecimientos como puntos iniciales del trabajo ambiental y de sustentabilidad en los territorios, a partir de los cuales se pudiese contagiar al barrio, a la comuna, a la ciudad y al país entero.

El SNCAE, con 19 años de vida, se ha transformado a sí mismo, ha impulsado y fortalecido el trabajo de educación ambiental y sustentabilidad en más de 1.200 establecimientos escolares hasta el día de hoy. No cabe duda de que ha obtenido diferentes resultados en las distintas comunidades escolares, pero sin una transformación social que sea visible ni evidente. Es que la transformación de algo no ocurre rápidamente, toma tiempo. Virar desde un paradigma antropocéntrico, donde es incuestionable tener al centro las necesidades humanas por sobre las de los demás seres vivos, a otro donde está la Vida al centro, no es tarea sencilla. Levantar los aspectos ambientales para ponerlos al mismo nivel de los aspectos sociales y económicos, no ha sido fácil, pero se ha avanzado.

La sustentabilidad hoy no se cuestiona. Baste considerar que, a partir de 2009, la Ley General de Educación (LGE) incluyó entre sus principios el de Sustentabilidad, el cual se entiende como el fomento al respeto al medio ambiente natural, cultural, la buena relación y el uso racional de los recursos naturales y su sostenibilidad como expresión concreta de solidaridad con las actuales y

futuras generaciones. Es interesante también destacar que define la educación integral, donde el sistema educativo buscará desarrollar puntos de vista alternativos en la evolución de la realidad y de las formas múltiples del conocer. Lo que implica que deberá considerar los aspectos físico, social, moral, estético, creativo y espiritual, con atención especial a la integración de todas las ciencias, artes y disciplinas del saber.

Asimismo, el año 2009 se aprueba una Política Nacional de Educación para el Desarrollo Sustentable que plantea principios, objetivos y líneas estratégicas orientadas a lograr una educación que promueva una ciudadanía activa en la construcción del desarrollo sustentable del país, comprometiéndolo a la sociedad en su conjunto a enfrentar los desafíos presentes y futuros del ámbito ambiental. Esta Política definió una ruta para formar una ciudadanía activa en la construcción del desarrollo sustentable del país, además de definir que la pedagogía debe ser enfocada a la formación de ciudadanos que participen activamente en la transformación cultural, económica y ambiental que conduzca al país por la senda del desarrollo sustentable. Ciudadanos participativos de una transformación no sólo cultural, sino económica y ambiental para transitar por caminos de sustentabilidad implica empoderamiento ciudadano no solamente desde lo cognitivo, sino que fuertemente en lo valórico y, por supuesto, en lo actitudinal.

### **Educación ambiental y cambio climático**

Actualmente, lo ambiental se ha focalizado en la crisis climática provocada por las actividades de producción y consumo movilizadas mayoritariamente por combustibles fósiles. Entonces la preocupación es la incorporación del cambio climático como contenido en los currículos escolares.

La Oficina de Naciones Unidas para la Educación, Ciencia y Cultura (UNESCO) reconoce que la educación es un elemento esencial en la promoción de la acción en favor del clima. A través de la educación puede favorecerse que las personas comprendan y hagan frente a las repercusiones de la crisis climática, proporcionándoles conocimientos, valores y las aptitudes necesarias para actuar como agentes de cambio. Mediante su programa de educación para el desarrollo sostenible, la UNESCO se esfuerza en convertir a la educación en un elemento más central y visible en la respuesta internacional al cambio climático.

Por su parte, la comunidad internacional reconoce la importancia de la educación y la formación en la lucha contra el cambio climático, a través del Acuerdo de París y el Programa de Acción para el Empoderamiento Climático (ACE), haciendo un llamado a los gobiernos para que eduquen, empoderen e involucren a todas las partes interesadas en las políticas y acciones relacionadas con el cambio climático.

Entrando en la Educación para el Cambio Climático (ECC), fenómeno catalogado por la ONU como el mayor desafío del siglo XXI, UNESCO la define como una de las innovaciones educativas más relevantes del presente siglo, pues responde a una crisis humanitaria sin precedentes. Lo que este organismo propone es trazar un camino de transformación capaz de cambiar las lógicas de la sociedad y su relación con la naturaleza, con miras a una transformación del territorio y las comunidades en favor de la Vida. Estas propuestas coinciden en promover el involucramiento de las comunidades educativas en la resolución de los problemas ambientales que las afectan directamente vinculando metodológicamente los contenidos curriculares con acciones reales de transformación. Es decir, la escuela se abre a la comunidad, a observar y estudiar su realidad local, identificar y analizar problemas ambientales que los aquejan y a trabajar sobre ellos. Por lo tanto, se trata de decisiones pedagógicas que impactan no sólo los aspectos cognitivos de los estudiantes, sino que apuntan a fortalecer el

pensamiento crítico, resaltar valores y empujar a la acción. De manera tal que contribuye a generar relaciones de comunidad y mejora la convivencia entre sus miembros. Tareas muy compatibles con el trabajo que lleva adelante el SNCAE desde 2003. En esa línea, muchos de los principios de la educación ambiental que se propician desde el MMA permiten sostener aquello, puesto que propone acciones pedagógicas que buscan generar propuestas contextualizadas y socialmente relevantes, bajo un enfoque transdisciplinario como medio para organizar el conocimiento, considerando la dimensión territorial, comunitaria y de redes de colaboración entre las nuevas maneras de trabajar la educación ambiental, establecer un enfoque teórico-práctico que permita transformar la realidad natural y sociocultural, promover el desarrollo de habilidades de pensamiento crítico y creativo para fomentar el cuestionamiento de las actuales relaciones sociedad-naturaleza y diseñar estrategias didácticas que consideren las emociones y el vínculo con el entorno natural y sociocultural, generando identidad y sentido de pertenencia territorial.

En Australia, Stevenson et. al (2017), señalan que el cambio climático debería ser entendido como una cuestión social y científica compleja, caracterizado por un conocimiento tanto incierto como específico del contexto. Esto exige que los educadores participen en la indagación y el co-aprendizaje con los estudiantes pues hay un espacio de incertidumbre que no permite proyectar los distintos escenarios a los que podríamos avanzar como humanidad en los próximos años.

Es importante agregar que, en Australia, la educación sobre cambio climático incluye la educación sobre desastres socio-naturales, esto significa aprender sobre los fenómenos y saber responder de manera segura y oportuna a ellos. Muchas organizaciones, incluidos los gobiernos locales, brindan educación sobre riesgos naturales y desastres, teniendo en cuenta que en un contexto de cambio climático global aumenta la frecuencia, la duración y la gravedad de los fenómenos meteorológicos extremos. La sostenibilidad es una prioridad curricular transversal en el currículo australiano, que teóricamente ofrece espacio para incluir el cambio climático a pesar de que hay pocas referencias directas respecto de este. Esto sugiere que la educación sobre el cambio climático no debería limitarse a las estructuras tradicionales y formales de educación, léase currículo y su expresión en la sala de clases, sino que requiere aprovechar nuevos espacios informales e híbridos (escuela/comunidad) ofreciendo posibilidades alternativas de aprendizaje y acción.

A propósito de la COP26 realizada en 2021, la UNESCO realizó un estudio sobre la integración del cambio climático como contenido en la educación formal, analizando información de 100 países, informando que el 47% de los currículos analizados no hace referencia explícita al tema. Por su parte, sólo un 55% de los profesores reportan haber recibido entrenamiento en cambio climático y estilos de vida sustentables y menos del 50% reporta contar en sus escuelas con planes de acción sobre cambio climático. Entonces, está reconocido el problema y su urgencia, sabemos la importancia del momento histórico en el que nos encontramos donde es crucial preguntarnos hacia dónde vamos y hacia dónde queremos llegar como humanidad. Sin embargo, la Educación (mundial) no está ciento por ciento trabajando en ello.

Si, como lo planteó en 2020 la UNESCO, la EDS permite a las personas adquirir conocimientos, habilidades, actitudes y valores necesarios para moldear un futuro sostenible, mejorando su calidad de vida sin poner en peligro las posibilidades de subsistencia de las futuras generaciones, ¿cómo es que no nos encontramos todos trabajando en ello colaborativamente? A pesar de que se plantea que la incorporación de la educación sobre el cambio climático en la educación formal puede ser uno de los más importantes y eficaces medios para desarrollar capacidades de abordaje de la crisis climática (mitigación y adaptación), no es una práctica pedagógica masiva.

## **Aprender más allá de la sala de clases**

La sala de clases es un sistema de interacción y comunicación, por lo tanto, el docente entra al aula esperando que sus alumnos encuentren y den respuestas a las interrogantes que les plantea, lo que implica generar motivación y curiosidad, ilusionarlos con un tema, dejar que expresen sus ideas, reflexiones y dudas. En definitiva, el docente debe definir funciones, responsabilidades, tareas, generar discusión y negociación, hasta que el grupo funcione como un buen equipo. Es decir, organizar el aula para que todos y todas aprendan, atendiendo a la diversidad, siendo sensible a las diferencias y reconociendo las fortalezas de cada uno como aporte a un mejor aprendizaje colectivo.

A continuación, se entrega una mirada más allá de la sala de clases, sobre los otros espacios donde se desarrollan los niños y las niñas en las escuelas, donde también aprenden, crecen, socializan, sueñan y crean. Lugares físicos y relacionales que, a veces, no vemos o no les prestamos atención pero que están disponibles para hacer escuela.

### *Proyecto Educativo Institucional:*

Visión, Misión y Valores son pilares fundamentales de todo proyecto educativo. Asimismo, la descripción del perfil del alumno es parte de las declaraciones de principios formales de toda comunidad educativa. Por ello, preparar con tiempo y buscar estrategias participativas para la actualización del proyecto educativo institucional es muy relevante. Atesorar ese espacio y ocuparlo como una oportunidad de aprendizaje colectivo, una oportunidad de convivir y de ejercitar la ciudadanía debe ser central para toda escuela.

El desarrollo sustentable, en esencia, propone impulsar una educación solidaria que supera la tendencia a orientar el comportamiento en función de intereses particulares a corto plazo, o de la simple costumbre que contribuya a una correcta percepción del estado del mundo, genere actitudes y comportamientos responsables y prepare para la toma de decisiones fundamentadas dirigidas para lograr un desarrollo culturalmente plural y sustentable. La educación ambiental persigue una profunda revolución de las formas de pensar. Por esta razón, hay que trabajar y analizar cuáles son los aportes que se pueden dar desde la escuela e incluirlo en el Proyecto Educativo Institucional (PEI).

### *Cultura escolar:*

La cultura escolar difunde imágenes, objetos y relaciones que los estudiantes incorporan, en gran medida, de forma inconsciente a lo largo de su trayectoria escolar, es este proceso el que debe analizarse de manera pormenorizada en relación con las finalidades explícitas y consensuadas de la comunidad, a través de los distintos planes e instrumentos de gestión de la escuela (Proyecto educativo institucional, Plan de formación ciudadana, Plan de gestión de la convivencia, entre otros).

Los cambios profundos, auténticos y que se proyectan en el tiempo, suponen una transformación de la cultura escolar, los que dependen de las creencias personales y modos de entender y aproximarse

al mundo, como de los comportamientos de las personas y profesionales que interactúan en las comunidades educativas.

Favorecer el desarrollo personal y social de los estudiantes, significa generar entornos de convivencia equilibrada y seguros, donde se abren espacios para ampliar las aspiraciones de los estudiantes y contribuir a la orientación y apoyo práctico para alcanzarlas.

Construir escenarios abiertos, democráticos, flexibles y ricos culturalmente, ofreciendo un conjunto de actividades de interés para los estudiantes, consensuado con ellos, que los involucre en su propia experiencia educativa, respetando sus diferencias y enfatizando en sus talentos y fortalezas.

### *Equipo de Gestión:*

Aprendiz y educador son dos figuras fundamentales en la actividad educativa. Una tercera figura clave es uno o más líderes que aporten ideas, experiencias y conocimientos profundos acerca de los mejores escenarios donde hacer florecer a cada uno de los estudiantes. Liderazgo y gestión son imprescindibles en el avance de la escuela. Liderazgo con visión de futuro, dando esperanza a quienes la han perdido, orientando a los extraviados. Mientras que gestión implica ejecución, asegurar que existan sistemas y recursos para que la visión de futuro se lleve a cabo.

Apreciar la individualidad del estudiante, buscar su potencial y esforzarse por el avance de la escuela en un mundo siempre cambiante que la impacta, es una tarea ineludible para el equipo de gestión. Hoy, los impactos locales del cambio climático global son desafíos que entran o entrarán pronto a la escuela, son o serán parte de la cotidianidad de las comunidades educativas. Vivir en el mundo actual implica un nuevo tipo de ciudadanía, implica enfrentar diversos dilemas socioambientales que no se pueden resolver individualmente, necesariamente involucra a otros, implica solidaridad, colaboración, respeto y justicia por las generaciones actuales y futuras. Introducir en el trabajo escolar estos valores, es parte de los desafíos del equipo de gestión. Debe plantearse cómo impactar positivamente la cultura escolar a partir de estos nuevos escenarios y cómo se instala la estructura que sostiene nuevas prácticas de la cultura escolar en el PEI.

### **Iniciando el camino hacia la transición socioecológica**

No basta con aprender los conceptos científicos básicos del funcionamiento del clima, ni entender cómo nos afecta en su manifestación como tiempo atmosférico en nuestro entorno, eso es solo una parte de la educación climática, pues cuando se habla de cambio climático se deben abordar, al menos dos líneas: el clima y el cambio. La distinción estaría en que el clima involucra primordialmente a las ciencias naturales, mientras que cambiar o educar para el cambio, implica involucrarse en las ciencias sociales y las humanidades, además de, necesariamente, introducirse en la educación en valores morales. La propia complejidad del problema y la incertidumbre sobre los verdaderos niveles de los impactos y de las respuestas al mismo, significa que debe ser abordado transversalmente a través del currículo y con metodologías que permitan a estudiantes y docentes explorar la naturaleza del problema, discutir y debatir las vías adecuadas para avanzar y tomar medidas positivas, sin olvidar enfatizar en fortalecer el pensamiento positivo, el optimismo hacia el futuro y la confianza en los demás

como una forma de ofrecer un camino frente a las emociones negativas que provoca enfrentar las consecuencias del cambio climático en el mundo.

Debemos partir por reconocer los impactos antrópicos sobre el planeta. Hay suficiente evidencia científica al respecto. El último informe del Panel Intergubernamental de Cambio Climático (IPCC) no admite dudas, confirma que el cambio climático global tiene un componente humano importante, en el comunicado de prensa de febrero de 2022 dice: “Este informe entraña una seria advertencia sobre las consecuencias de la inacción”, manifestó Hoesung Lee, presidente del IPCC. “En el informe se demuestra que el cambio climático constituye una amenaza cada vez más grave para nuestro bienestar y la salud del planeta. Las medidas que se adopten en el presente determinarán la forma en que las personas se adaptarán y cómo la naturaleza responderá a los crecientes riesgos climáticos” (Comunicado de prensa del IPCC, 28 de febrero de 2022).

Concordando con el planteamiento de María Novo (citado por Ministerio del Medio Ambiente en Educación Ambiental, una mirada desde la institucionalidad chilena, 2018, p. 84), el camino hacia la sustentabilidad se dará cuando pongamos en práctica valores morales que hemos perdido: la austeridad en el uso de los recursos, el reconocimiento de los límites del planeta, la capacidad para disfrutar de un ocio no consumista, la valoración del aporte al bienestar que brinda gratuitamente la Naturaleza. Todo ello es fundamental en nuestro sistema educativo, porque la sustentabilidad global no comenzará si no brota desde lo personal. De ahí que los educadores ambientales, como formadores en valores, son quienes deben transmitir a sus estudiantes sus propios principios contribuyendo a la transformación valórica que se transmite desde la madurez intelectual, desde la coherencia entre lo que se piensa y se hace, pues esa transformación personal iniciará el camino para avanzar hacia una transición socioecológica.

Urge una actitud humana crítica y reflexiva. Si no reconocemos los impactos humanos generados en el planeta, ¿cómo podríamos revertir la situación? Lo primero es hacernos cargo de situarnos en el tiempo y espacio en el que vivimos, preguntarnos sobre nuestro rol y cómo asumirlo de la mejor manera. Entender que somos parte del problema y que debemos pasar urgentemente a ser parte de la solución. ¿Cómo cada uno aporta a la transformación social y a la transición socioecológica justa? Debemos encausar la transformación desde la educación y pavimentar el tránsito socioecológico de manera práctica, sencilla, justa y urgente.

Debemos orientar el desarrollo hacia la sustentabilidad, partiendo por los lugares donde se educan las personas, transformando esos lugares en ejemplos de sustentabilidad, debemos ver las organizaciones educacionales como ecosistemas donde los niños y las niñas conviven y experimentan la sustentabilidad todos los días, no sólo como una idea conceptual sino como un espacio físico y relacional que entrega una experiencia única y deseable de sustentabilidad. Una transformación real hacia la sustentabilidad en un espacio físico y relacional que lo facilita.

El sentido de lugar, ese apego que deriva de vivir en un lugar particular hay que fortalecerlo. Cuando un lugar nos provoca sentimientos, algunos autores hablan de estar enamorado del lugar, es cuando se construyen significados sobre el entorno y se construye un sentido de lugar. Acompañar el desarrollo de niñas y niños hacia la sustentabilidad, hacia una transición socioecológica justa, es enseñar a colaborar más que a competir, a ser solidario sincrónica y diacrónicamente, a ser respetuosos y justos, a mirar la vida desde una amplitud, a sentir que somos parte de un sistema

mayor, de un todo trascendente que es el planeta, la Pachamama, la Madre Tierra. Es también preguntarse ¿cuál es mi aporte a ese todo mayor? ¿Cómo, a través de mis acciones, apoyo ese gran sistema?

La misión de la institución educativa hoy es garantizar la igualdad de acceso y de oportunidades de aprendizajes para todos en los distintos contextos en que se emplazan. En ese sentido, la comunidad educativa debe ser un espacio donde la cultura escolar valora y respeta a cada uno tal cual es, reconoce y valora la riqueza de la diversidad y abre espacios para la expresión de ella, ofreciendo diversidad de oportunidades de aprendizaje. En este espacio escolar diverso, se interactúa y se dota de conocimientos, valores y actitudes a los actores de la comunidad con el fin de alcanzar una adecuada convivencia democrática que más tarde se traspasará a la vida en sociedad. Es en este espacio donde también deben tener cabida los pueblos originarios, su cosmovisión, su relación con la Naturaleza, sus tradiciones, todo ello puede conformar una vía para la transición que buscamos.

La escuela es un espacio privilegiado para experimentar distintos aspectos de la vida. El intercambio social, la construcción de confianzas, la seguridad para avanzar, la solidez de argumentos, el amor, los sueños y esperanzas, todo se puede vivir en la escuela. Incluso, es muy probable que una vez por año el establecimiento educativo se transforme en albergue debido a algún evento meteorológico extremo. Entonces, se deberá analizar si la manera de enfrentar los desastres siconaturales sigue siendo la mejor, o es imperativo buscar fórmulas distintas. Claramente, en el proceso educativo que necesitamos, desaprender será tan importante como aprender. Será necesario revisar críticamente hábitos y formas de hacer las cosas, deberemos cuestionar ideas y valoraciones ampliamente aceptadas basadas en visiones poco críticas y que, de alguna manera, pudieran profundizar desigualdades y potenciar los resultados negativos de los efectos del cambio climático en la vida de muchas personas y seres vivos.

Un mundo más justo y sustentable, se construye con la escuela. Transitar desde un mundo conocido hacia otro incierto debido a los impactos que podría producir el cambio climático global en los entornos locales produce un sentimiento de vulnerabilidad que no debería inmovilizarnos pues este viaje no tiene boleto de regreso.

## **Bibliografía**

Gobierno de Chile, Ministerio de Educación (2016) Orientaciones curriculares para el desarrollo del Plan de Formación ciudadana. Unidad de Currículum y Evaluación. Santiago de Chile.

Gobierno de Chile, Ministerio de Educación (2009) Ley General de Educación. Santiago de Chile. [Ley General de Educación - Ley fácil - Biblioteca del Congreso Nacional de Chile \(bcn.cl\)](#)

[Gobierno de Chile, Ministerio del Medio Ambiente \(2021\) Proyecto de Ley que fija Ley Marco de Cambio climático. ProyectoLeyCC\\_13012020.pdf \(leycambioclimatico.cl\)](#)



Gobierno de Chile, Ministerio del Medio Ambiente (2018) Educación Ambiental, una mirada desde la institucionalidad ambiental.

Gobierno de Chile, Ministerio del Medio Ambiente (2018), Educación ambiental para la sustentabilidad: síntesis para el docente. Santiago de Chile.

Gobierno de Chile, Ministerio del Medio Ambiente (2017), Plan de Acción climático 2017-2022. [plan\\_nacional\\_climatico\\_2017\\_2.pdf](#) (mma.gob.cl)

Gobierno de Chile, Ministerio del Medio Ambiente (2013), Educación ambiental: Experiencias metodológicas. Santiago de Chile.

Gobierno de Chile, Ministerio del Medio Ambiente (2009) Política Nacional de Educación para la Sustentabilidad. Santiago de Chile. [POLÍTICA NACIONAL DE EDUCACIÓN PARA EL DESARROLLO SUSTENTABLE](#) (mma.gob.cl)

[Gobierno de Chile, Ministerio Secretaría General de la Presidencia \(1994\) Ley de Bases Generales del Medio Ambiente Ley-19300 09-MAR-1994 MINISTERIO SECRETARÍA GENERAL DE LA PRESIDENCIA - Ley Chile - Biblioteca del Congreso Nacional \(bcn.cl\)](#)

González-Gaudiano E., P. Meira y J. Gutiérrez (2020) ¿Cómo educar sobre la complejidad de la crisis climática? Hacia un currículum de emergencia pp. 843-872 Revista Mexicana de Investigación Educativa. Octubre-diciembre VOL XXV NÚM. 87 NÚMERO TEMÁTICO Educación y comunicación para el cambio climático. México.

González-Gaudiano, E. y Meira, A. (2019) Educación para el cambio climático ¿Educar sobre el clima o para el cambio? Perfiles Educativos vol. XLII, (168) 157-174.

Macedo, B. y C. Salgado (2007) Educación ambiental y educación para el desarrollo sostenible en América Latina Revista de la Cátedra Unesco sobre desarrollo sostenible · N° 01 · 2007 pp 29:38

May, P. (2021) De la Tierra al Alma, el camino humano al despertar de la conciencia espiritual. 3° edición. Ediciones Urano

Murga, M (2006) La educación necesaria: sinergia desarrollo-educación. En Desarrollo local y Agenda 21, una visión social y educativa. 189-218 Editorial Pearson educación.

Novo, M (2006) Desarrollo local en la sociedad: hacia un modelo “glocal” sistémico y sostenible. En Desarrollo local y Agenda 21, una visión social y educativa. 5-33 Editorial Pearson educación.

Núñez, A (2021) Cambio climático y apocalipsis: una mirada desde la geografía cultural a partir de un texto del geógrafo Erik Swyngedouw. Punto Sur5 (julio-diciembre 2021) 186-192

Organización de Naciones Unidas, Portal de Acción climática global (2021) [Acción sobre el empoderamiento climático | CMNUCC \(unfccc.int\)](#)

[Organización de Naciones Unidas](#), Acuerdo de Paris (2015) [El Acuerdo de París | Naciones Unidas](#)

Organización de Naciones Unidas, UNFCCC [What is Action for Climate Empowerment? | UNFCCC](#)

Panel Intergubernamental de Cambio Climático (2021) [Informe sobre el clima \(2021\) | IPCC | Naciones Unidas en Chile](#)

Panel Intergubernamental de Cambio Climático (2018) [IPCC-Special-Report-1.5-SPM es.pdf](#)

Panel Intergubernamental de Cambio Climático (2022) Comunicado de prensa del IPCC, 28 de febrero de 2022.

P. Universidad Católica de Chile, Dirección de Estudios Sociales (2018) “Encuesta nacional del medio ambiente 2018” Informe Final

RAMOS DE ROBLES, Silvia Lizette y FERIA CUEVAS, Yolanda. La noción de sentido de lugar: una aproximación por medio de textos narrativos y fotografías. *Innov. educ. (Méx. DF)* [online]. 2016, vol.16, n.71 [citado 2022-06-28], pp.83-110. Disponible en: <[http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1665-26732016000200083&lng=es&nrm=iso](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1665-26732016000200083&lng=es&nrm=iso)>. ISSN 1665-2673.

Stevenson, R. B., Nicholls, J., & Whitehouse, H. (2017). What is climate change education?. *Curriculum Perspectives*, 37(1), 67-71.

Walkied, E. y M. Berry (2018) Una guía para la enseñanza de la historia ambiental: Diez principios de diseño. Ediciones UC