

# Jandiekua



Revista Mexicana de Educación Ambiental

Por una Educación Ambiental Crítica

**Aída Atenea Bullen Aguiar**

La evaluación de los proyectos ambientales escolares (PRAE)  
en Colombia: una revisión

**Diana Espinosa Rojas / Beatriz Natalia Ospina González**

Relatos frescos:

Guía PRADO. Sostenibilizar el currículo de la educación secundaria. Reseña

**María Fernanda Sánchez Contreras / Daniel Mendizábal Castillo**

Cómo empezar con los ODS en las universidades

**Guerrero Valencia Madelin Adamari / Heredia González Johana /  
Piña Moreno Claudia Nallely**

Educación ambiental y tic orientaciones para la enseñanza.

**Ana María Hernández Camacho / Paola Esmeralda Hernández Guel /  
Nadia María Jimena Martínez Mendoza / Katia Martínez Tello**

La formación ambiental: Sujetos, discursos y  
propuestas en la educación

**Jenny Abigail Rodríguez González / Martha Gabriela Hernández Maya /  
Darien Viridiana García Fabián**

La formación ambiental: Sujetos, discursos y  
propuestas en la educación

**Luis Francisco Javier Gámez Díaz / Jessica Elizabeth Flores Zúñiga /  
Fátima Májela Ruiz Alvarez**

AÑO 5  
NÚM.

7

NOVIEMBRE DE 2020

ISSN 2683-1651



# Jandiekua



---

Revista Mexicana de Educación Ambiental

#### CONSEJO EDITORIAL

Dr. Marcos Algara Siller  
Dra. Mariana Buendía Oliva  
M.C. Luz María Nieto Caraveo  
**Universidad Autónoma de San Luis Potosí**

Dr. Felipe Reyes Escutia  
**Universidad de Ciencias y Artes de Chiapas**

Dra. Shafia Súcar Súccar  
**Universidad de Guanajuato**

#### COMITÉ EDITORIAL

Dr. Paolo Bifani (Francia)  
Dra. Isabel Carvalho (Brasil)  
Dr. José Antonio Caride (España)  
Dr. Julio Carrizosa (Colombia)  
Dr. Édgar González Gaudiano (México)  
Dr. Eduardo Gudynas (Uruguay)  
Dra. Luisa Paré (México)  
Dra. Lucie Sauvé (Canadá)  
Dr. Víctor Manuel Toledo (México)  
Dra. Eloísa Téllez (Perú)

Se prohíbe la reproducción, el registro o la transmisión parcial o total de esta obra por cualquier sistema de recuperación de información, existente o por existir, sin el permiso previo por escrito del titular de los derechos correspondientes.

Hecho en México.  
*Made in Mexico.*

#### Universidad Autónoma de San Luis Potosí

Rector

Dr. Alejandro Javier Zermeño Guerra

**Coordinadores del número**

Dr. Marcos Algara Siller. Dra. Mariana Buendía Oliva

ISSN 2683-1651

Diseño y producción



**UASLP**

Universidad Autónoma  
de San Luis Potosí



AGENDA  
**AMBIENTAL**

**UASLP**

Av. Manuel Nava 201,  
2do piso Zona Universitaria,  
CP. 78210, San Luis Potosí,  
México. Página web:  
<http://ambiental.uaslp.mx>  
Tels: (52) (444) 8262439,  
2437 y 2435

**Revista Jandiekua**

Página web:  
<https://leka.uaslp.mx/>

Jorge Antonio Acosta González  
Cuidado editorial

María de Jesús Villarreal Iturriaga  
Diseño de forros, interiores y  
diagramación

Arturo de la Vega Carregha  
Fotografía de la portada

**Jandiekua. Revista Mexicana de Educación Ambiental**, año 4, núm. 6, octubre 2020, es una publicación anual editada por la Universidad Autónoma de San Luis Potosí, a través de la Agenda Ambiental de la Universidad Autónoma de San Luis Potosí, ubicada en Av. Manuel Nava 201, 2do piso Zona Universitaria, CP. 78210, San Luis Potosí, México. Tels: (52) (444) 8262439, 2437 y 2435, <http://ambiental.uaslp.mx> y <https://leka.uaslp.mx/>. Editores responsables: PDr. Marcos Algara Siller. Dra. Mariana Buendía Oliva. Reservas de Derechos al Uso Exclusivo en trámite e ISSN 2683-1651, otorgados por el Instituto Nacional del Derecho de Autor. Licitud de Título: en trámite y Licitud de Contenido: en trámite, ambos otorgados por la Comisión Calificadora de Publicaciones y Revistas Ilustradas de la Secretaría de Gobernación. Este número se terminó el 31 de enero 2023 en formato electrónico.

Las opiniones expresadas por los autores no necesariamente reflejan la postura de los editores de la publicación.

Queda estrictamente prohibida la reproducción total o parcial de los contenidos e imágenes de la publicación sin la previa autorización de la Universidad Autónoma de San Luis Potosí.

# Jandiekua

**Editorial** 4

## **Palestra**

**Por una educación ambiental crítica** 5  
Aída Atenea Bullen Aguiar

## **El Marco de la Praxis**

**La evaluación de los Proyectos Escolares Ambientales (PRAE) en Colombia: una revisión** 13  
Diana Espinosa Rojas y Beatriz Natalia Ospina González

## **Relatos Frescos**

**Guía PRADO. Sostenibilizar el currículo de la educación secundaria. Reseña** 23  
María Fernanda Sánchez Contreras y Daniel Mendizábal Castillo

**Cómo empezar con los ODS en las universidades** 25  
Guerrero Valencia Madelin Adamari, Heredia González Johana y Piña Moreno Claudia Nallely

**Educación ambiental y tic orientaciones para la enseñanza** 27  
Ana María Hernández Camacho, Paola Esmeralda Hernández Guel y Nadia María Jimena Martínez Mendoza y Katia Martínez Tello

**La formación ambiental: Sujetos, discursos y propuestas en la educación** 29  
Jenny Abigail Rodríguez González, Martha Gabriela Hernández Maya y Darien Viridiana García Fabián

**La formación ambiental: Sujetos, discursos y propuestas en la educación** 32  
Luis Francisco Javier Gámez Diaz, Jessica Elizabeth Flores Zúñiga y Fátima Májela Ruiz Alvarez.



# Editorial

---

**A**utores como Manuel Castells han hablado sobre la famosa “revolución tecnológica”, una era en la que los avances se han centrado en mejorar los sistemas de comunicación y manejo de información, modificando de manera acelerada las formas de interacción en la sociedad. Esto ha permitido que tengamos el conocimiento en la palma de la mano simplemente al dar un clic en nuestros dispositivos; para la historia de la humanidad, este es un hecho sin precedentes. Sin embargo, el acceso a todo este mundo de información podría llevarnos a reflexionar sobre si somos la generación más inteligente que ha existido o si dimensionamos lo que tenemos a nuestro alcance.

Para la educación ambiental, el bombardeo de información que reciben las personas, ha sido todo un reto. Los medios de comunicación tradicionales y digitales han divulgado tantos datos al respecto, que resulta común encontrarnos con sociedades confundidas, o que saben sobre el tema, pero no encuentran la manera de llevarla a la práctica. Lo mismo sucede de manera frecuente en las escuelas.

En México desde hace más de una década, la educación ambiental se ha implementado como parte de las asignaturas en los libros de texto de niveles básicos; sin embargo, muchos educadores se han tenido que enfrentar a grandes obstáculos al impartir los contenidos, terminando por exponer la información y evaluar de acuerdo con los lineamientos del sistema educativo, sin asegurar un aprendizaje real por parte de los estudiantes.

Los investigadores que colaboran en este, el séptimo número de Jandiekua, Revista Mexicana de Educación Ambiental, invitan a los lectores a acompañarlos en la búsqueda de soluciones a este y otros conflictos mediante la pedagogía crítica. Creen necesario considerar a la sociedad y la cultura como parte fundamental de la educación ambiental, pues el contexto sociológico es determinante para impartir los contenidos y que éstos sean recibidos no solo para su comprensión, sino también para su reflexión y toma de decisiones. Finalmente, invitan a la reflexión sobre lo que se puede lograr al implementar la pedagogía crítica en las escuelas u otras áreas de la sociedad como los medios de comunicación o campañas en pro de la sostenibilidad. ¿Tendremos una humanidad sensibilizada y reflexiva, que aprovechará la información a su alcance para mejorar los lugares que habitan? Eso, querido lector, toca descubrirlo en la práctica. 🌱

Ivanna de los Ángeles Huerta Saucedo

# Por una educación ambiental crítica

Aída Atenea Bullen Aguiar  
Universidad Nacional Autónoma de México

## Resumen

Mucho se ha escrito sobre la pedagogía crítica de Paulo Freire (1921-1997) y su propuesta teórico-práctica –la que inspiró a algunos educadores a hablar de una pedagogía de la Tierra–, pero, pese a ello, persiste un modelo de educación ambiental hegemónico que no ha permitido explorar los aportes de la pedagogía crítica a la transformación socioecológica. En este artículo se retoman algunos conceptos centrales de la obra de Freire con la finalidad de resaltar su importancia en el diseño y la ejecución de proyectos de educación ambiental que contribuyan a la eliminación de todas las formas de explotación y destrucción socioecosistémica. Se trata de volver a revisar la ya clásica obra de Freire y de reconocer su vigencia y su valor como un modelo capaz de cuestionar y ver más allá de los discursos en boga.

**Palabras clave:** educación bancaria, educación crítica, pedagogía, conciencia.

## Abstract

Much has been written about the critical pedagogy of Paulo Freire (1921-1997) and his theoretical-practical framework that inspired some educators to speak of pedagogy for the Earth, however, despite this, a hegemonic model of environmental education persists, and it has hindered the exploration of the contributions of the field of critical pedagogy in the transformation of socioecological systems. In this essay, we look at some of Freire's central concepts and we highlight their importance in designing and implementing transformative environmental education projects that will aid in the elimination of all forms of social and ecosystem exploitation and destruction. We will look at Freire's works in order to value its importance and its potency as a model capable of questioning and going beyond dominant discourses.

**Keywords:** banking education, critical education, pedagogy, consciousness.

## Introducción

Aunque parezca redundante hablar de una educación ambiental crítica (EAC), pues la educación, como un proceso de perfeccionamiento humano, incluye, entre otros aspectos, el desarrollo de habilidades del pensamiento que posibilitan observar el mundo, cuestionarlo, aprehenderlo, imaginarlo y transformarlo, lo hacemos porque la educación que promueve la curiosidad y la creatividad, y fortalece la búsqueda del conocimiento ha sido suplantada por un sistema de instrucción que domestica y usurpa nuestra capacidad de analizar el mundo natural y social.

La educación ha sido reemplazada por una pedagogía del oprimido que inculca y deposita datos, manipula y sumerge a los educandos en un mundo de información contradictoria y sin sentido, de modo que la educación ambiental (EA) que surge en este contexto no puede más que reproducir los patrones de dominación y explotación propios del modelo imperante. De aquí brota la necesidad de diferenciar entre una educación ambiental crítica y una educación ambiental bancaria (EAB), para lo cual es preciso contrastar las características de una y otra.

En este breve texto se revisan de forma somera tres definiciones internacionales de educación ambiental para luego problematizarlas como EAB, y finalmente se presentan algunos principios de la propuesta freireana, que, de ser adoptados, la convertirían en una EAC.

## La educación ambiental como educación bancaria

Tras más de medio siglo de reuniones internacionales y numerosos proyectos educativos, la situación ambiental global es cada vez más preocupante. Hoy presenciamos cómo la deforestación se extiende, la desertificación avanza, la temperatura planetaria se incrementa, el cambio climático se acelera, los procesos de producción de bienes y servicios causan la destrucción de hábitats y la extinción masiva de especies. ¿Cómo nos explicamos esta desesperanzadora situación? ¿Podemos esperar que la educación ambiental

impulse una transformación socioecológica? Una pista para responder a estas preguntas se encuentra en el lenguaje empleado en definiciones y recomendaciones de la EA acordadas internacionalmente a través de los años, en las que reconocemos claros posicionamientos políticos que priorizan aspectos económicos presuponiendo que el mercado puede autocorregirse.

Un ejemplo concreto lo hallamos en una temprana definición de educación ambiental propuesta en un encuentro conducido por la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (IUCN son sus siglas en inglés):

el proceso que consiste en reconocer valores y aclarar conceptos con el objeto de fomentar las aptitudes y actitudes necesarias para comprender y apreciar las interrelaciones entre el hombre, su cultura y su medio biofísico. La educación ambiental entraña también la práctica en la toma de decisiones y la elaboración de un código de comportamiento propio con respecto a las cuestiones relacionadas con la calidad del medio ambiente (IUCN, 1970, p. 26).

La definición, a simple vista, parece muy completa y loable en su esfuerzo por integrar conocimientos, valores y una visión interdisciplinaria en la toma de decisiones, pero cuando se revisa el documento que la enmarca se encuentra que la EA sigue siendo concebida como un “tema multidisciplinario centrado en la ciencia” y fundamentado en contenidos de los campos científicos: “ecología, conservación, geografía, geología, pedología, hidrología, agricultura, botánica, zoología, física, química, climatología, etc.” (IUCN, 1970, pp. 11 y 12). Sorprende el fuerte énfasis puesto en los conocimientos provenientes de las ciencias biofísicas, a pesar de que en la definición transcrita también se menciona la cultura. Pero el asombro es mayor al leer que se propone el favorecimiento de “ciertos elementos de razonamiento matemático (lógico)” (IUCN, 1970, p. 12) en la toma de decisiones, como si el juicio y el discernimiento fuesen producto exclusivo del cálculo efectuado por máquinas.

El sesgo científico-técnico del texto es suavizado páginas adelante por el reconocimiento de la importancia de las artes, las ciencias sociales, la historia, la economía y la educación cívica para comprender las diversas formas de la organización social y del uso productivo de los recursos (IUCN, 1970, pp. 14, 23), aunque el desaire inicial no puede enmendarse. Asimismo, se observa la preferencia por la adquisición de conocimientos para la resolución de problemas mediante el trabajo en áreas naturales, jardines botánicos y centros de educación ambiental (IUCN, 1970, p. 29). La intención es sensibilizar a la juventud por el contacto directo con la naturaleza, siguiendo claramente la tradición naturalista del siglo XIX e ignorando la necesidad del análisis político-económico del modelo de desarrollo causante de la crisis socioecológica y civilizatoria.

Otro ejemplo corresponde a la Carta de Belgrado, redactada en un Taller Internacional de Educación Ambiental (Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente [PNUMA], 1975), en la que se responsabiliza de la referida crisis al crecimiento económico y el progreso tecnológico. En ella se le pide a los “ciudadanos del mundo insistan en que se tomen medidas que apoyarán el género de crecimiento económico que no tenga repercusiones nocivas sobre la población, que no deteriore de ninguna forma su medio ni sus condiciones de vida” (PNUMA, 1975, p. 1). Ingenuamente se indica que “Este nuevo tipo de desarrollo requerirá asimismo la máxima reducción de los efectos perniciosos sobre el medio ambiente, la utilización de los materiales de desecho con fines productivos y la concepción de tecnologías que permitan conseguir estos objetivos” (PNUMA, 1975, p. 2) y se señala que “La meta de la acción ambiental es ‘mejorar las relaciones ecológicas, incluyendo las del hombre con la naturaleza y las de los hombres entre sí’” (PNUMA, 1975, p. 3). Para la educación ambiental se definen como objetivos ayudar a:

1. La toma de conciencia.
2. La adquisición de conocimientos sobre el medio.
3. La consecución de actitudes y valores sociales.

4. El desarrollo de aptitudes para resolver problemas.
5. La evaluación de las medidas y programas de educación ambiental.
6. El ejercicio de la participación con sentido de responsabilidad (PNUMA, 1975, p. 4).

Llama la atención la tendencia a resguardar de las críticas al desarrollo, arguyendo que la crisis socioecológica es problema del “tipo” de desarrollo que existen otros “tipos” que no son depredadores. De allí que la Organización de las Naciones Unidas sugiera “promover el crecimiento económico sostenido” (ONU, 2015), a pesar de que es evidente que el crecimiento, sea en el libre mercado o en una economía centralmente dirigida, sea “sostenido” o no, demanda cada vez más recursos, extraídos de los ecosistemas a costa de su destrucción. Por otra parte, a casi cinco décadas de la emisión de la Carta de Belgrado es cuestionable el uso de “materiales de desecho con fines productivos” (PNUMA, 1975, p.2), pues sabemos que las industrias no sólo no han diseñado suficientes tecnologías para reincorporar desechos a los procesos productivos, sino que, en el curso de los años, se ha incrementado la generación de residuos (United States Environmental Protection Agency [EPA], 2021) acarreado hoy problemas de contaminación inimaginables en la década de los años setenta. Con el mismo recelo deben analizarse las tecnologías, particularmente en cuanto a su papel y sus consecuencias a mediano y largo plazos, y no sólo desde el punto de vista técnico, sino también desde el ético y el político. Sin reflexiones de este tipo será difícil “mejorar las relaciones ecológicas” aunque se cumplieran los seis objetivos propuestos para la EA.

Obviamente, no basta con tomar conciencia de la crisis civilizatoria; es imprescindible una toma de conciencia crítica, es decir, objetar sin falta el sistema político y económico que la ocasiona. Atiborrar a los estudiantes de conocimientos científicos y sociales, cual depósitos bancarios –en los términos empleados por el pedagogo brasileño Paulo Freire–, no garantiza desarrollar su capacidad de reflexión. Una propuesta pedagógica distinta es necesaria para estu-

diar la opresión, la explotación y la destrucción de los socioecosistemas.

Lamentablemente, los discursos de la EA parecen promover una ciudadanía planetaria irreflexiva pero participativa; consumidora verde; que reduce su consumo, reutiliza, repara y recicla; y mantiene intacto el sistema económico imperante. Dan la impresión de que es cuestión de “armonizar”, como se sugirió en la Conferencia Intergubernamental sobre Educación Ambiental celebrada en Tbilisi, Georgia, U.R.S.S., en 1977. Allí se dijo que el objetivo básico de la educación ambiental es que “las personas puedan comprender las complejidades del medio ambiente y la necesidad de que las naciones adapten sus actividades y prosigan su desarrollo de tal manera que se armonicen con dicho medio” (PNUMA, 1978, p. 12).

Si el análisis de la problemática ambiental apunta como responsable al modelo de desarrollo capitalista, ¿por qué no plantear el reto de vivir la educación ambiental como una educación para la transformación?, ¿por qué no impulsar una educación que lleve a imaginar otros sistemas de organización político-económica?

## La alternativa: la pedagogía crítica de Paulo Freire

Nacida en América Latina, con su historia de resistencia y de lucha política, e inspirada en los pueblos originarios y en las poblaciones marginadas, se conocerá como pedagogía crítica y tendrá como máximo exponente a Paulo Reglus Neves Freire. Estimulado por la escuela de Fráncfort, Freire fue capaz de sintetizar y traducir la teoría pedagógica en un método propio tan revolucionario que lo convirtió en preso y exiliado político tras el golpe militar en Brasil en 1964.

Problematicando la experiencia concreta, Freire emplea la historia para diagnosticar la realidad brasileña en su libro *La educación como práctica de la libertad* en 1967. A esta reflexión le sigue el análisis sistemático de nuevas estrategias pedagógicas de educación para adultos que le conduce a comprender la dominación y la violencia ejercidas en los programas convencionales de alfabetización. Presenta sus hallaz-

gos en *Pedagogía del oprimido*, publicado por primera vez en 1968, en el cual explora el fenómeno de la violencia como opresión y la deshumanización que acarrea tanto en oprimidos como en opresores. Frente a esta situación, Freire propone una estrategia que demanda una postura ético-práctica respecto al quehacer humano y las consecuencias que de él se derivan.

## El yo y el otro: una relación intersubjetiva

Partiendo de la realidad material en la que existimos como seres corpóreos en un mundo natural y social que compartimos con otros seres, entendemos que somos seres en relación. Por ello, Paulo Freire (1997, p. 28) afirma que es “fundamental partir de la idea de que el hombre es un ser de relaciones y no sólo de contactos, no sólo está en el mundo sino con el mundo”. La actitud abierta ante el mundo le permite a la persona reconocerse frente a lo otro. Es el yo frente al no-yo quien valora que su ser biológico y social es dependiente y al mismo tiempo interdependiente del otro y del mundo. Su cuerpo es distinto al de los otros y este reconocimiento ocasiona una fisura primigenia que opera en lo subjetivo y le permite al ser verse como finito en términos temporales y espaciales. Existe entonces un yo que interactúa con otros (no-yos), y como esta interacción es temporal, “Su trascendencia, para nosotros, se basa también en la raíz de su finitud, en la conciencia que tiene de esta finitud, del ser inacabado que es” (Freire, 1997, p. 29), y así surge su vocación de ser más. Para cristalizar tal vocación, el ser humano se reconoce en un mundo en el que es necesario trabajar y colaborar para satisfacer sus necesidades, de manera que es por medio de su trabajo en colaboración con otros que transforma el mundo y se transforma a sí mismo.

La proclamación de la existencia de sí mismo, de ser diferente, de estar separado, de ser autónomo y de tener voluntad propia le lleva al ser humano a erigir una idea errónea de la independencia y el interés personal que explica su conducta como la de un sujeto “racional” en busca de maximizar su beneficio individual. En esta lógica se menosprecian los lazos de interdependencia y surge un ego “autónomo” cuyos

vínculos éticos se convierten en relaciones de dominación para la satisfacción de sus intereses y necesidades personales. En el fondo, la relación de dominación es impulsada por el deseo de tener más para sentirse más, en un sistema en el que la comparación y la competencia mueven la economía de mercado. El consumismo desmedido es el *modus operandi* del modelo de desarrollo actual, y la acumulación de capital es el fin último, independientemente de los costos socio-ecológicos que generen.

Ante estas circunstancias, Freire (1997, 2005) propone una educación ético-política que cultive el diálogo para que, gracias a la palabra, se reconstituya el ser humano en su afán de ser más sin tener más y se libere del opresor introyectado para reconectarse con los otros y con la naturaleza. La propuesta no se limita a la liberación individual de la opresión. La lucha por la liberación es un acto colectivo que debe centrarse en la eliminación de la opresión, lo cual significa “liberarse a sí mismos y liberar a los opresores” de su deshumanización, la que sobreviene al oprimir a los otros (Freire, 2005, p. 41). He aquí el elemento profundamente revolucionario de la propuesta freireana: no basta con convertirnos en ambientalistas, disminuir nuestro consumo o participar en campañas de limpieza; se trata de reconocernos como parte de una colectividad para transformar el sistema que provoca la deshumanización.

## Ética y educación ambiental crítica

Un activismo ambiental que resulta de llevar a cabo acciones que no han sido reflexionadas con detenimiento y que muchas veces obedecen a campañas publicitarias promovidas por empresas no es lo que se propone la educación ambiental crítica. En su lugar, busca lograr la praxis, es decir, la reflexión sobre las acciones que se emprenden y las metas que se desean alcanzar. La EAC, como proceso educativo, no puede más que cumplir con este criterio fundamental que hace al ser humano un ser ético, pues sólo en la medida en que la persona decide, considerando las consecuencias y los efectos en sí misma y en las otras, es capaz de constituirse en ser ético. En otras palabras, se

entiende la ética como el proceso mediante el cual el ser humano reflexiona sobre su quehacer en un mundo de relaciones, toma decisiones, actúa y se responsabiliza de las consecuencias sociales y ecológicas que de ello se deriven.

La pedagogía crítica no se reduce al estudio de los métodos de enseñanza-aprendizaje; no pretende engendrar consumidores verdes; no se interesa en conducir al sujeto, ni en transformar su conducta o sus hábitos mecánicamente, sino en humanizarlo. Nada está más alejado de las metas y los propósitos de la educación ambiental crítica que la promoción de actitudes, conocimientos, aptitudes y conductas, tan valorada por organismos internacionales.

La pedagogía freireana parte de un análisis filosófico sobre el vivir y el existir, y reconoce que el ser humano que vive no siempre existe, sino que, en las condiciones materiales en las que se encuentra, con frecuencia se ve obligado simplemente a sobrevivir (Freire, 2005, p. 59). En consecuencia, se amolda al sistema hegemónico, pues ha perdido la capacidad de decidir y de intentar transformar la realidad: su adaptación demuestra que prefiere alterarse “a sí mismo” (Freire, 1997, p. 31). Es patente que la educación ambiental crítica no pretende un ser humano pasivo, incapaz de tomar decisiones por sí mismo; todo lo contrario, quiere un ser humano capaz de ser creativo y colaborar con otros. Sin embargo, tienen límites los cambios que se propone impulsar. La EAC puede ser demasiado revolucionaria, demasiado transformadora y entonces llega a representar una amenaza al sistema político-económico dominante. Quizá por ello la comunidad internacional optó por abandonar el concepto de educación ambiental y en su lugar adoptó el de la educación para el desarrollo sustentable o de la educación para la sustentabilidad, que se alinean más con el modelo de producción y consumo basado en un mercado que promueve economías y sociedades glaucas conformadas por “ciudadanos responsables ‘verdes’ y globales” (UNESCO, 2017, p. 3), medidas cosméticas muy ajenas a un verdadero cambio del sistema económico y político imperante.

## El diálogo y la concienciación

Paulo Freire (1997, p. 32) nos recuerda que la cultura surge en el momento en el que el ser humano se reconoce a sí mismo, identifica sus necesidades y aplica su capacidad de satisfacerlas mediante su ingenio:

A partir de las relaciones del hombre con la realidad, resultado de estar con ella y en ella, por los actos de creación, recreación y decisión, éste va dinamizando su mundo. Va dominando la realidad, humanizándola, acrecentándola con algo que él mismo crea; va temporalizando los espacios geográficos, hace cultura.

Es a este hombre ingenioso a quien se le ha robado la humanidad y se le ha dominado mediante la división social del trabajo, a quien se le ha arrebatado su saber hacer, a quien se le ha trastocado su relación con el mundo y se le obliga a estar en el mundo (Freire, 1997, p. 28). Vencido, inmerso en un mundo en el que no decide y no puede actuar efectivamente, se acomoda y se convierte en simple “espectador, dirigido por el poder de los mitos creados para él por fuerzas sociales poderosas y que, volviéndose a él, lo destrozan y aniquilan” (Freire, 1997, p. 34), lo domestican y convierten en cosa. Freire declara con lucidez que

Una de las grandes –si no la mayor– tragedias del hombre moderno, es que hoy, dominado por la fuerza de los mitos y dirigido por la publicidad organizada, ideológica o no, renuncia cada vez más, sin saberlo, a su capacidad de decidir. (1997, p. 33).

Ahora decide entre mercancías y anhela convertirse en una para seguir adquiriendo otras, como lo ilustran los personajes de las redes sociales denominados influencers, hombres y mujeres plásticos que ostentan su consumo como el fin último de su vida. En este contexto, el ser humano se embrutece y reacciona violentamente ante cualquier amenaza de transgresión del sistema que lo envileció, como se demuestra en la agresividad observada en las redes sociales cuando

surgen posiciones antagónicas a las predominantes. Su conciencia es ingenua, estática y preocupada por sobrevivir; “se caracteriza, entre otros aspectos, por la simplicidad en la interpretación de los problemas” (Freire, 1997, p. 54); y está inmersa en una sociedad cerrada y centralizada que sólo permite la satisfacción de necesidades vitales (Freire, 1997, p. 53). En esta situación no es posible ser una persona moral, pues no hay capacidad crítica para establecer relaciones causales ni asumir responsabilidades.

En consecuencia, la mujer y el hombre de la masa (Freire, 1997, p. 86)

deja de asumir posturas crecientemente críticas frente a la vida. Excluido de la órbita de las decisiones que se limita cada vez más a pequeñas minorías, es guiado por los medios de publicidad, a tal punto que en nada confía sino en aquello que oyó en la radio, en la televisión o leyó en los periódicos.

En otras palabras, deposita su confianza en lo que hoy se conoce como los algoritmos sociales y las noticias falsas que abundan en las redes sociales.

Según Pierre Bourdieu y Jean Claude Passeron (1981), los sistemas de instrucción pública contribuyen a la domesticación de las clases oprimidas mediante la violencia simbólica ejercida en las aulas a través del trabajo pedagógico del personal docente. Pero si en las aulas y en los espacios públicos y privados se logra entablar el diálogo, entonces se inicia un proceso de cambio por el cual los “intereses y preocupaciones [de la persona] se prolongan a otras esferas, no sólo a la simple esfera vital” y se pasa de una percepción mágica en la que fuerzas supernaturales desempeñan un papel notorio en la realidad a una comprensión simplista, es decir, que reduce problemas complejos a argumentos de sentido común (Freire, 1997, pp. 53, 55, 58, 99, 100). A la conciencia de este segundo momento, Freire le llama transitiva ingenua, la cual se caracteriza por intentar comprender los fenómenos “conforme mejor le agrada” sin realmente cuestionar sus propias creencias (Freire, 1997, p. 101).

Si se acrecienta el diálogo, pueden entonces los educandos-educadores desarrollar la conciencia propia de la transitividad crítica, la que se distingue por la profundidad en la interpretación de la problemática, ya despojada de preconcepciones, y por su esfuerzo en evitar deformaciones, asumir su responsabilidad social y política, negar posiciones quietistas, confiar en la argumentación y practicar el diálogo sin polémica (Freire, 1997, p. 55). El movimiento de una etapa a la otra, hasta lograr la concienciación, se va fortaleciendo en la medida en que se comprende mejor la complejidad de la realidad y se desarrollan habilidades cognitivas para cuestionarla. Pero como comprender el mundo no sirve de nada si no se transforman las injusticias, es necesario que el proceso de concienciación contribuya a la formación ética del sujeto. Así, la concienciación culmina cuando la persona se convierte en un ser capaz de hacer juicios morales críticos y de actuar en consecuencia.

## A manera de cierre

Cuando Freire empezó a escribir, a mediados del siglo XX, centró su interés en la experiencia de las comunidades rurales, en parte a raíz de sus vivencias personales y en parte porque la realidad latinoamericana se caracteriza por la concentración de la pobreza y el analfabetismo en el campo. En México, la propuesta de la EAC surgió impulsada por el Centro de Estudios Sociales y Ecológicos (CESE), en el que Javier Reyes y Joaquín Esteva, dos importantes educadores ambientales, fomentaron la organización y la evolución

de proyectos participativos en las comunidades rurales de la región del lago de Pátzcuaro en Michoacán, México. Allí emplearon metodologías de la educación popular inspiradas en Freire y en la investigación-acción participativa (IAP) para promover el bienestar local (Esteva, 2014, p. 20). De ésta y de otras experiencias, Javier Reyes (2010, p. 11) dice que

Sin la crítica política la educación ambiental terminaría aceptando la imposibilidad de construir sociedades distintas a las actuales, y asumiría una posición determinista que le negaría a las fuerzas sociales contestatarias la viabilidad para detener el predominante espíritu de los tiempos.

Es justamente su compromiso utópico lo que inspira a la EAC a denunciar la realidad concreta y a asumir el reto de transformarla. Por ello, es indispensable retomar elementos de la pedagogía crítica con el fin de analizar detalladamente el origen de las estructuras sociales, de las condiciones materiales de la existencia y de las relaciones de poder, así como sus consecuencias en la vida de la Tierra entera. La pedagogía crítica es una pedagogía humanista y su objetivo es salvaguardar la libertad del ser humano para combatir, como lo explica Freire (2005), por la humanidad despojada y por todos los seres vivos de nuestro planeta. Es la pedagogía de la esperanza, también llamada pedagogía de la libertad, la que se enfrenta a la opresión y a la violencia ejercidas en los modelos tradicionales de educación bancaria, de manera que debe ser fundamento de la educación ambiental crítica.

---

## Referencias

- Bourdieu, P., y Passeron, J. (1981). La reproducción. Elementos para una teoría del sistema de enseñanza. Barcelona: Editorial Laia.
- Esteva, J. (2014). Autobiografía de un fan de la IAP. *Decisio* (38): 18-23.
- Freire, P. (1997). La educación como práctica de la libertad. México: Siglo Veintiuno Editores.
- Freire, P. (2005). Pedagogía del oprimido. México: Siglo Veintiuno Editores.

- Organización de las Naciones Unidas (ONU). (2015). La Asamblea General adopta la agenda 2030 para el desarrollo sostenible. <<https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/2015/09/la-asamblea-general-adopta-la-agenda-2030-para-el-desarrollo-sostenible>>.
- Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO). (2011). From green economies to green societies. UNESCO's commitment to sustainable development. <<https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000213311>>.
- Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA). (1975). La carta de Belgrado: un marco general para la educación ambiental. <[https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000017772\\_spa](https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000017772_spa)>.
- PNUMA. (1978). Conferencia Intergubernamental sobre la Educación Ambiental, Tbilisi, U.R.S.S., 14-26 de octubre de 1977: informe final. <[https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000032763\\_spa?posInSet=5&queryId=d1f83dd6-42e0-49b5-8702-ab0f496fb771](https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000032763_spa?posInSet=5&queryId=d1f83dd6-42e0-49b5-8702-ab0f496fb771)>.
- Reyes, J. (2010). Educación ambiental: rumor de claroscuros. Los Ambientalistas. Revista de Educación Ambiental (1): 6-19. <<https://www.ses.unam.mx/curso2013/pdf/Reyes.pdf>>.
- UNESCO. (2017). La UNESCO avanza. La agenda 2030 para el desarrollo sostenible. <[https://es.unesco.org/creativity/sites/creativity/files/247785sp\\_1\\_1\\_1.compressed.pdf](https://es.unesco.org/creativity/sites/creativity/files/247785sp_1_1_1.compressed.pdf)>.
- Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (IUCN), Foresta Institute for Ocean and Mountain Studies y UNESCO. (1970). Final report. International Working Meeting on Environmental Education in the School Curriculum. <<https://portals.iucn.org/library/sites/library/files/documents/Rep-1970-001.pdf>>.
- United States Environmental Protection Agency (EPA). (2021). National overview: facts and figures on materials, wastes and recycling. <<https://www.epa.gov/facts-and-figures-about-materials-waste-and-recycling/national-overview-facts-and-figures-materials#Trends1960-Today>>.

# LA EVALUACIÓN DE LOS PROYECTOS AMBIENTALES ESCOLARES (PRAE) EN COLOMBIA: UNA REVISIÓN

Diana Espinosa Rojas 

Magíster en Educación, estudiante de Doctorado en Educación de la Universidad Metropolitana de Ciencia y Tecnología (UMECIT), Docente de Ciencias Naturales y Medio Ambiente, Secretaría de Educación de Medellín

Beatriz Natalia Ospina González 

Magíster en Educación: Orientación y Consejería, Rector, Secretaría de Educación de Medellín.

## Resumen

La presente reflexión tiene como objetivo la exposición del panorama de los estudios realizados sobre el seguimiento y la evaluación del impacto de los Proyectos Ambientales Escolares (PRAE) en Colombia a través de una revisión documental del estado del arte realizada en google scholar y revistas de acceso libre. Se encuentra que a estos proyectos no se les ha prestado suficiente atención en cuanto a su planteamiento, desarrollo y resultados y que los esfuerzos realizados para su desarrollo se encuentran todavía insípidos y atomizados. Esta situación, que es una omisión por parte de las administraciones públicas, pudiera plantearse como una vulneración al derecho a la vida y a un ambiente sano. La divulgación de la información expuesta en este texto plantea los retos que investigadores, educadores ambientales, administraciones públicas y la sociedad en general, deben asumir.

**Palabras clave:** medio ambiente, educación ambiental, políticas de educación ambiental, Proyectos Ambientales Escolares (PRAE).

## Abstract

The objective of this reflection is to expose the panorama of the studies carried out on the monitoring and evaluation of the impact of School Environmental Projects (PRAE) in Colombia through a documentary review of the state of the art carried out in academic google and free access magazines. It is found, that these projects have not been given enough attention in terms of their approach, development and results and that the efforts made for their development are still insipid and atomized. This situation, which is an omission on the part of public administrations, could be seen as a violation of the right to life and a healthy environment. The disclosure of the information exposed here are the challenges that researchers, environmental educators, public administrations and society in general must assume.

**Keywords:** environment, environmental education, environmental education policies, school environmental projects (PRAE).

## Panorama del seguimiento a los Proyectos Ambientales Escolares (PRAE) en Colombia

Las políticas de educación ambiental en diferentes partes del mundo; especialmente, en Latinoamérica en países como Colombia, Perú y México se gestaron a partir de la Conferencia de la Organización de las Naciones Unidas (1972) de Estocolmo. En esta se habla por primera vez de manera formal sobre la educación ambiental como aquella que puede generar las bases para direccionar la conducta de individuos, empresas y colectividades desde el sentido de responsabilidad por la protección y mejoramiento del medio ambiente en toda su dimensión humana. Pese a la incorporación de la educación ambiental en las normativas, las estadísticas relacionadas con el deterioro de la biosfera (contaminación, extinción de especies, explotación minera) y del medio humano (pobreza y esclavitud) evidencian que aún los esfuerzos realizados son insuficientes.

Por mencionar algunas de las cifras que sostienen lo anterior, en la revista MONGABAY de periodismo ambiental independiente de Latinoamérica de enero del 2022; el periodista Paz-Cardona sostiene que según las últimas cifras publicadas por el Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales (IDEAM) la deforestación del 2021 fue un 8% mayor con respecto al 2019, es decir, en el 2020 se perdieron 171'685 hectáreas de bosque y que esta cifra sobrepasa a las del 2019; Paz-Cardona añade que, lamentablemente este instituto por razones no conocidas no realiza publicaciones oportunas de estadísticas como estas, es decir, que falta mayor contundencia y vigilancia.

Sumado a esto, Greenpeace Colombia (2022) señala que en Colombia se emiten 258,8 millones de toneladas de gases de efecto invernadero, de las cuales el 60% son generadas por la quema de combustible del transporte terrestre y el 18% a la gestión por las emisiones de metano y la contaminación de ecosistemas. Adicionalmente a todo lo anterior, pese a la invitación de suscribirse al Acuerdo de Escazú en el 2015 –acuerdo sobre el acceso a la información, la partici-

pación pública y el acceso a la justicia en asuntos ambientales en América Latina y el Caribe–, Colombia decidió adherirse al mismo apenas en el 2022. Con este acuerdo nace una esperanza para el fortalecimiento de la democracia ambiental en el país, pues se afirma la importancia de promover y fortalecer, entre otros, la educación, la capacitación y la sensibilización en materia ambiental.

Muchos países se encuentran en proceso de reformar sus sistemas educativos en aras de dar espacios para reconsiderar los paradigmas hegemónicos educativos que han venido concibiendo la realidad desde una perspectiva lineal para empezar a considerar la realidad sistémica en la cual estamos inmersos. Para Avendaño y William (2012), la mayoría de las reformas recientes proponen la reestructuración educativa de lo curricular desde diversos aspectos teniendo en cuenta las preocupaciones sociales y ambientales, la solidaridad internacional y la educación para el desarrollo sustentable o sostenible. Cada una de esas propuestas deberían examinarse con el objetivo de alcanzar un marco integrador para que la educación incluya la transformación de nuestras realidades contemporáneas. Sauvé (2005) sostiene que dicho marco no debe ser asumido como una camisa de fuerza sino como una propuesta para la búsqueda de sentido, coherencia y relevancia basadas en una ética y una reflexión epistemológica.

Cada vez es más evidente la pertinencia del abordaje de los problemas relacionados con la sostenibilidad desde la educación formal privada y pública. Pues, la prosperidad futura de un país debe basarse en las habilidades que desde estos espacios son potencializados para que los ciudadanos puedan afrontar la adopción o creación de los programas de sostenibilidad desde su esencia. Dado esto, más de mil rectores de universidades han firmado la Declaración de Halifax (1991), la Declaración de Kyoto (1993) y la Alianza de Civilizaciones (2005), entre otras, para comprometerse a dar pasos hacia la sostenibilidad; y esta situación se ha irradiado, según Pita (2016) hacia instituciones de educación primaria y secundaria.

El manejo de la crisis ambiental y la preservación del medio ambiente están determinados en gran

medida por la dimensión social, de la cual, la más impactante es el sector económico y político. Dicho esto, es evidente la necesidad de prestar especial atención a la educación y a la formación ambiental como motor de transformación social y de prevención. En Colombia, esta educación se debe desarrollar de acuerdo con la Política Nacional de Educación Ambiental (PNEA), desde todas las áreas del currículo y no solamente como un área específica dictada por los docentes de ciencias naturales. La crisis ambiental debe invitar, de acuerdo con Quintero-Gil (2018), a profundizar la comprensión de las relaciones del ser humano con la dimensión biofísica; la autora propone que la mitigación de las problemáticas asociadas suponen una reflexión analítica y crítica sobre los comportamientos que se adquieren socialmente y resalta el papel que juega la educación en la transformación de la realidad y en la construcción de una ética ambiental; y según la normatividad vigente, esto debe consolidarse a partir de los Proyectos Ambientales Escolares (PRAE).

Uno de los fines de la educación en Colombia, según la Constitución Política (1991), es la formación para la protección del medio ambiente; y que uno de los deberes del Estado, es la protección de la diversidad y de la integridad del medio ambiente natural, es por esto, que, es llamado a la conservación de áreas de especial importancia ecológica y al fomento de la educación para la consecución de estos objetivos. La ley 115 (1994), o Ley General de Educación en Colombia establece la obligatoriedad de la enseñanza de la protección del medio ambiente y que uno de los propósitos de la educación es la adquisición o desarrollo de la conciencia para la conservación, protección y mejoramiento del medio ambiente.

La PNEA y la legislación de educación ambiental colombiana, en general, plantean el abordaje de los procesos educativos desde una mirada sistémica, filosófica y crítica. Pese a esto, existe una gran brecha entre lo que está escrito y la realidad que se ha logrado transformar con la educación, algo que está evidenciado en las estadísticas de contaminación, extinción de especies y detrimento del medio ambiente natural y el humano. Se requiere aún más esfuerzos en materia educativa para empezar a cumplir los objeti-

vos planteados desde diversas instancias nacionales e internacionales. Debe tenerse en cuenta también que para lograr esto último, es necesario el reconocimiento de los logros y las debilidades de los proyectos educativos ambientales para redireccionar estas intervenciones sociales.

El Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial de Colombia (2008) ha definido la gestión ambiental local como las acciones que realiza el Estado en conjunto con los actores sociales que se articulan con la gestión territorial, las políticas ambientales y las políticas o planes sectoriales y que tienen relación con el medio ambiente en el ámbito urbano regional. La gestión ambiental en Colombia está apoyada por diversos instrumentos de carácter económico, sancionatorio, jurídico y educativo para la consecución de la protección de los ecosistemas, los recursos naturales y el fortalecimiento de los procesos de sustentabilidad; sustentabilidad que es entendida por el marco normativo como lo plantea el Informe de Brundtland (Naciones Unidas, 1987). Es decir, como las acciones que se generan para el beneficio de la gestión ambiental local con el objetivo de resolver problemáticas urbanas y determinar los impactos ambientales, sus causas, sus consecuencias y las posibles soluciones.

La PNEA plantea que son los métodos activos los que deben mediar en la interacción del maestro y sus estudiantes. Sandoval (2017) subraya que el aprendizaje basado en proyectos es uno de los métodos de aprendizaje activo y lo describe como un conjunto de acciones específicas, por lo que presupone la solución de problemas específicos, y está dirigido a la obtención de resultados visibles frente al desarrollo de habilidades cognoscitivas y creativas, a la gestión del pensamiento crítico y a la capacidad para la construcción de las propias habilidades.

Los PRAE fueron instituidos en 1994 por el decreto 1743 como herramientas que promueven el análisis y la comprensión de los problemas y potencialidades ambientales, locales, regionales y nacionales; con la visión de generar espacios de participación para la implementación de soluciones alineadas con las dinámicas naturales y socioculturales. A través de

estos proyectos, según Mora-Ortiz (2015) se pretende el fomento de la sensibilización ambiental para el beneficio de las poblaciones humanas y no humanas, la transformación de conductas lesivas para el medio ambiente y el fomento de acciones que favorezcan la calidad de vida de las personas y el contexto en el que habitan.

Se debe tener en cuenta que los PRAE no son solo herramientas para incluir la educación ambiental en la dinámica escolar dentro de una sola asignatura como la de ciencias naturales, sino que constituyen estrategias para generar una transformación social que permita alcanzar la sostenibilidad de las comunidades en el nivel local, regional y nacional. Como lo planteó Quintero-Gil (2018), con los PRAE se pretende que la comunidad educativa se apropie de su realidad ambiental y contribuya a la transformación social desde un trabajo colectivo. De hecho, según la Política Nacional de Educación Ambiental (2012), la educación ambiental debe permear todo el currículo, haciendo a todos los maestros responsables por la misma. Los pilares de la Educación para el Desarrollo Sostenible plantean como prioridad la formación de los individuos y las comunidades para aprender a saber, aprender a hacer, aprender a vivir juntos y a transformarse.

Dicho lo anterior, los PRAE fueron concebidos como herramientas para incluir la dimensión ambiental en los Proyectos Educativos Institucionales (PEI) para impactar a los estudiantes de manera tal que contribuya al fortalecimiento de sus competencias como ciudadanos y al desarrollo de su pensamiento científico con el propósito de fortalecer los procesos de gestión ambiental. Sin embargo, de acuerdo con lo planteado por Agudelo (2018), la integración de los PRAE y los PEI se ha realizado a través de actividades puntuales y técnicas y no ha permitido su transversalización para impactar la comunidad educativa a través de actividades de real intervención pedagógica-educativa.

Aunque los PRAE fueron incorporados en el sistema de educación formal, todavía no adquieren fuerza; debido, entre otras, a las deficiencias comunicativas que hay para la difusión de las normativas que lo rigen, las deficiencias en el seguimiento

riguroso a los procesos y la inversión en asuntos de orden de la seguridad ciudadana. Lo que hace que sea común observar que en la mayoría de las instituciones los encargados de su planteamiento y desarrollo son los maestros de ciencias naturales (Usa y Ortiz, 2019).

El Decreto 1743 (1994) plantea que los PRAE deben formularse teniendo en cuenta la realización de un diagnóstico inicial del contexto para la identificación de las problemáticas que afectan a la institución educativa y la zona donde esta se encuentre ubicada. Lo que requiere de un alto compromiso y dedicación de todos los implicados en el proyecto; que según el mismo decreto deben ser los maestros, los directivos, los estudiantes, sus familias y la comunidad que circunda la institución. Esta etapa es álgida, de acuerdo con Álape y Rivera (2016), pues define en gran medida la consecución de los objetivos que se planteen, los cuales van más allá del aula e incluso de la institución educativa.

Es de resaltar que son los habitantes de las zonas los que deberían desempeñar el rol primordial en la generación de proyectos sustentables que estén encaminados hacia el mejoramiento de las condiciones ambientales y de desarrollo que favorezcan la generación de beneficios para sí mismos, el territorio y su hábitat. Así, de acuerdo con Mora-Ortiz (2015), los PRAE debe realizarse con el propósito de garantizar elementos de sensibilización y de participación directa, que promuevan la toma de decisiones ambientales y que, de la misma manera, generen dinámicas territoriales para hacer visibles las políticas y los principios formativos ambientales en el país.

Adicionalmente a todos los problemas anteriormente citados; frente a la formulación, difusión, contextualización y apropiación por parte de la comunidad, se añade el de la evaluación de los PRAE. Que es un factor relevante, pues la evaluación es fundamental para el desarrollo de cualquier proyecto, pues repercute directamente en su planificación, desarrollo y mejoramiento (Quintero-Gil, 2018).

Frente a esto, Burgos (2017) plantea que son las instituciones las que deben asumir responsabilidades, pero también asignarlas a la comunidad para que en conjunto se realice el acompañamiento en la

formulación, desarrollo y evaluación del impacto de los PRAE. Dado esto, Silva (2018) explica que la evaluación que se ha realizado sobre los PRAE tiene unos criterios que han sido diseñados y establecidos por las Secretarías de Ambiente o de Educación de cada municipio o localidad pero que no hay unanimidad a nivel nacional y que además no se ha podido evidenciar que la evaluación genere elementos clave para el análisis de los resultados de los proyectos.

La evaluación de los PRAE se ha hecho simplemente identificando si se han conseguido o no logros en los estudiantes respecto a las actividades que se deberían realizar, y que carece de un análisis integral de los procesos, sus alcances y dimensiones (Silva, 2018). Dado esto, Silva propone incluir identificadores de efectividad, eficacia y eficiencia para poder realizar el análisis de resultados de forma objetiva teniendo en cuenta las limitaciones de las instituciones educativas.

Este panorama no es reciente, como es demostrado por Herrera, Reyes, Amaya y Gerena (2006) quienes reseñan que la mayoría de las comunidades educativas, estudiantes, padres y docentes de los colegios distritales de la localidad 18 de Bogotá no tuvieron participación alguna en la formulación y evaluación de los PRAE y calculan que alrededor de un 74% de estos no participa de la misma. Chaparro (2018) en su estudio sobre la ejecución del PRAE en el colegio Liceo Colombia en Bogotá, encuentra que solamente el 25% de los estudiantes participan en la ejecución del PRAE. Quintero-Gil (2018) evaluó el Proyecto Ambiental Escolar en el colegio Ramón B. Jimeno, también en Bogotá. Para lo cual, adoptó un enfoque histórico-hermenéutico que tuvo como objetivo analizar las prácticas de los sujetos, sus acciones, sus discursos, sus interpretaciones y deducciones lógicas de la realidad. Esta evaluación fue realizada con rigor científico que tuvo como finalidad la observación general y detallada de lo que sucede en el PRAE para clasificar los discursos o las prácticas de acuerdo con los tipos de educación ambiental planteados en la PNEA pero no fue utilizada una herramienta transversalizable a otros contextos.

El investigador utiliza herramientas como encuestas y entrevistas a padres de familia, docentes,

alumnos y exalumnos. Y respecto a la evaluación, se encuentra una resistencia a la misma, puesto que no es percibida como un ejercicio de entendimiento de los factores involucrados en el PRAE o como una oportunidad de mejora, sino que se percibe como un instrumento que busca señalar los resultados alcanzados y los responsables de los mismos y por esto, existe reticencia de los docentes a ser parte analítica y crítica de las acciones que se realizan.

En el análisis del estado del proyecto ambiental escolar del colegio Nuestra Señora de la Sabiduría de Bogotá realizado por Suárez-Niño (2021), se implementó una metodología cualitativa y se empleó una matriz descriptiva y de juicios a partir de datos obtenidos con una guía de observación, encuestas y entrevistas. Esta matriz fue creada por la investigadora, pero no referencia haber tenido en cuenta la PNEA. Al respecto de la observación realizada sobre la evaluación del PRAE se encuentra que la comunidad educativa y entidades externas no participan en el diseño y la evaluación del mismo y que no existe una herramienta específica para esto.

Bastos (2011) sostiene que al realizar la comparación de los instrumentos que indican los lineamientos de formulación de los PRAE de la Secretaría de Educación, la Mesa Ambiental Local de Suba y el Manual para la Evaluación de Programas de formación de jóvenes, en estos no están presentes parámetros de evaluación interna del PRAE y que solo se tiene en cuenta la evaluación institucional que realiza al finalizar el año la Mesa Ambiental Local de Suba (MEAL), que además solamente referencia elementos generales que no facilitan evidenciar el impacto de los mismos.

En la investigación de Rojas (2020) realizada a los PRAE de varias instituciones educativas de la ciudad de Villavicencio, se encontró que el porcentaje de cumplimiento de logros frente al proyecto de la Escuela Normal Superior es del 44,63%, y que el documento donde se encuentra planteado no posee todos los componentes requeridos y ordenados por las políticas nacionales de educación ambiental; donde se dan indicaciones del carácter interdisciplinario que deben tener estos proyectos y que direccionan a las instituciones educativas a trabajar las problemáticas

ambientales propias de los claustros educativos pero también las propias del contexto en el que se encuentran ubicadas las instituciones educativas. Sobre el Colegio Guatiquia de la misma ciudad, reporta que su PRAE tiene un porcentaje de cumplimiento del 68% pero que no tiene en cuenta las problemáticas del sector y se enfoca solamente en situaciones internas relacionadas con la gestión de residuos sólidos.

Para el año 2021, Figueroa-Ramírez publicó un análisis del tipo de racionalidad ambiental del Pensamiento Ambiental Latinoamericano sobre los PRAE de 12 instituciones educativas del municipio de Valledupar. Esta investigación empleó el análisis documental para desarrollar la investigación y encontró la existencia de una marcada tendencia a la objetivación de la naturaleza en los programas de educación ambiental, diseño de programas con lógica de consumo y racionalidad instrumental, junto con interpretaciones simplistas de la educación ambiental como calendario ambiental que se encuentran lejos de la búsqueda de formar sujetos comprometidos con los valores, prácticas y principios de sostenibilidad ambiental.

La Corporación Autónoma del departamento de Boyacá, Corpoboyacá (2015), al reconocer la problemática asociada con la evaluación y medición de los PRAE diseñó una guía metodológica que permite el análisis del desempeño de estos programas, y en la que se incluyeron elementos cualitativo-descriptivos y de ausencia/presencia de características como la descripción del problema ambiental, los objetivos, los componentes, el plan de estudio y la descripción de cambios efectuados; pero es carente de indicadores cuantitativos que permitan concebir el valor real del impacto y la realización –o no– del proyecto.

En Boyacá, Castelblanco-Cifuentes (2017), realizó una evaluación diagnóstica del impacto del proyecto ambiental escolar de la institución educativa “La granja”, en Buenavista, desde el punto de vista de los docentes y los padres de familia. Esta investigación cualitativa utilizó herramientas escogidas por la autora tales como cuestionarios de Likert o grupos focales. Los resultados de esta investigación muestran que, pese al alto grado de compromiso de toda la comunidad educativa encuestada, ninguno considera que el

PRAE fuera una herramienta que permitiera la identificación y solución de problemáticas ambientales y que, en general, en el establecimiento es considerado como un requisito administrativo. Lo que muestra que, en la zona, pese a las iniciativas antes mencionadas, se hace un seguimiento informal e intuitivo por parte de los investigadores.

La informalidad en la evaluación de los PRAE ha hecho que, por ejemplo, la Alcaldía Municipal de Ibagué, a través de la Secretaría de Educación, estableciera alianzas para ejecutar la revisión y la evaluación de los proyectos ambientales escolares de Ibagué, según lo expone el comunicado de prensa de la Universidad del Tolima (2020). Cárdenas-Montoya y Sánchez Quiroga (2020) construyeron una matriz de criterios para la evaluación de los PRAE en Colombia enmarcada en los procesos de gestión de proyectos; en el proceso investigativo, los autores encontraron que desde la fecha de expedición del decreto 1743 (que instituye los PRAE) hasta la fecha de su publicación, el Ministerio de Educación Nacional emitió 78 directivas: ninguna de ellas estaba relacionada con la evaluación de los PRAE.

La matriz de Cárdenas-Mora y Sánchez Quiroga (2020) tuvo en cuenta unas categorías tales como agua, bosques y flora, ciudades sostenibles, energía, fauna, manejo de residuos sólidos y producción y consumo responsable, aplicabilidad, gestión ambiental, social y financiera, sostenibilidad e innovación, mejora continua. Para el ajuste de los criterios de dichas categorías se tuvieron en cuenta los Premios Latinoamérica Verde y se realizaron ajustes de acuerdo el decreto 1743 (1994). En esta matriz construida se puede considerar como fortaleza que se tuvieron en cuenta criterios de gestión de proyectos como son la aplicabilidad, la sostenibilidad, la sostenibilidad social y la financiera, la innovación. Sin embargo, se observa una debilidad en cuanto a la incorporación de los aspectos emitidos por la PNEA, la cual no es tenida en cuenta para la construcción de dicha herramienta.

Flórez-Rincón (2022) publicó el “Análisis de los Proyectos Ambientales Escolares y su aporte a la solución de problemáticas ambientales rurales y urbanas en el municipio de Yopal, Casanare”, cuyo objetivo

fue analizar los aportes de los PRAE de dicho municipio para dar soluciones a problemas ambientales. Esta investigación fue de tipo cualitativo y empleó el análisis del discurso como metodología de análisis sin emplearse una herramienta formal de evaluación; por el contrario, la autora referencia que en el municipio en cuestión no existen evaluaciones del desempeño, logros y alcances de los PRAE.

## Reflexiones y Conclusiones

La Constitución Política de Colombia (1991) establece que el adolescente tiene derecho a ser formado integralmente, y que uno de los fines de la educación es la formación para la protección del medio ambiente. Plantea además que es un deber del Estado proteger la diversidad e integridad del ambiente, la conservación de las áreas de especial importancia ecológica y fomentar la educación para el logro de estos fines. En la Ley 115 (1994), se establece la obligatoriedad del proyecto pedagógico transversal “la enseñanza de la protección del medio ambiente” y se establece que uno de los fines de la educación es la adquisición de una conciencia para la conservación, protección y mejoramiento del medio ambiente.

En el país, la Corte Constitucional emitió la Sentencia T-092 (1992) donde se rectifica el estatus del medio ambiente como derecho fundamental por su conexidad con la vida y no ya más como un simple derecho colectivo. Pese a esto, el gobierno parece no realizar esfuerzos suficientes para promover una cultura ambiental, tal vez justificable por el problema de la guerra, pero debe haber una reivindicación del país con la vida en época de posconflicto, y para esto, el gobierno debe comprometerse con una reivindicación con la educación que es la herramienta a través de la cual se puede transformar las realidades.

Uno de los anexos que tiene esta ley es el Decreto 1743 (1994), que explica que la educación ambiental deberá tener en cuenta los principios de interculturalidad y que a partir de los proyectos ambientales escolares, las instituciones deberán asegurar que a lo largo del proceso educativo se alcancen los

objetivos previstos en las leyes 99 de 1993 y la ley 115 de 1994.

La PNEA en Colombia (2002) plantea que la educación ambiental deberá estar presente en todos los componentes del currículo. En Colombia existe una legislación educativo-ambiental con un perfil filosófico, sistémico e integral fundamentada desde una pedagogía crítica. Sin embargo, existe una gran brecha entre lo que está escrito y la realidad que se vive. Para Tobón (2014), actuar de forma ética implica actuar de forma sistémica, es decir, teniendo en cuenta las implicaciones que tienen todos los actos en el desarrollo personal y en el bienestar de los demás y del entorno ambiental. Para que esto ocurra, se requiere que el currículo esté fundamentado en el análisis permanente y reflexivo de las dinámicas sociales, culturales y económicas y que, se articulen diferentes saberes y disciplinas que fomenten una visión amplia de las realidades y una ética integral que sea consciente de su actuar a nivel personal, social y ambiental.

Martínez (2010), plantea que la educación ambiental atañe a toda la sociedad y a todos los niveles de la educación, porque a escala planetaria el ser humano está poniendo en peligro su vida a causa de los modos en que se desarrollan sus relaciones con el medio ambiente, y es por esto, que la educación en todos sus niveles debe comprometerse con la formación de profesionales integrales capaces de prever y contener las consecuencias de los actos del ser humano. Como la crisis ambiental se complejiza con la globalización, se requiere de pedagogías que promuevan a su vez el aprender a aprender, el pensamiento complejo, crítico y de visión holística, y frente a esto, la escuela básica sola no basta, se requiere de un mayor compromiso por parte de las administraciones públicas, la empresa y la universidad.

La revisión bibliográfica presentada en este artículo y la situación expuesta en este texto evidencian que hasta la fecha no ha sido posible establecer una evaluación del impacto real y objetivo de los Proyectos de Educación Ambiental. Asimismo, no existe una directriz sobre los criterios básicos para la misma, motivo por el que se evidencia la necesidad no solo del análisis del impacto de estos proyectos sino tam-

bién de una herramienta que los facilite. Dada la magnitud y las muestras poblacionales de las investigaciones presentadas en esta revisión y en el estado del arte de los PRAE en general, se puede observar una clara tendencia a lo largo y ancho de Colombia a tener un PRAE en las instituciones educativas que está presente en las escuelas solo como un requisito administrativo. Al descontextualizarlo así, se tiene muy poco en cuenta las problemáticas que rodean la escuela y a los actores involucrados para que estos contribuyan con el análisis de las situaciones ambientales que aquejan las regiones y que pudieran plantear estrategias de solución. Además de esto, no son transversalizados, pues, en primer lugar, en su mayoría son dejados a cargo solamente de los profesores de ciencias naturales, excluyendo de responsabilidades a los demás miembros del equipo docente y, en segundo lugar, su incorporación al currículo de todas las áreas es rudimentario o inexistente. Desafortunadamente, debe añadirse que en la mayoría de los casos, el desarrollo del PRAE en las instituciones educativas, consiste en actividades puntuales reducidas simplemente a la celebración de un calendario ambiental, la gestión de residuos y a prácticas de ornato, en lugar de desarrollarse como una oportunidad para potenciar el pensamiento crítico y holístico, tal cual lo propone la PNEA.

De seguir dándosele poco seguimiento al impacto que los PRAE que las distintas instituciones educativas tienen sobre los indicadores de las Políticas de Educación Ambiental, el deterioro ambiental continuará de manera creciente, lo que se constituirá como una vulneración del derecho a la vida y a un ambiente sano planteados en la Constitución de Colombia y en las normatividades internacionales. Por lo que, se requiere de manera urgente plantear mecanismos y herramientas que permitan a las administraciones públicas la observación e intervención detalladas de los PRAE en el territorio colombiano para que se haga retroalimentación constante de estos proyectos.

El estado del arte sobre los PRAE permite concluir que para sus evaluaciones no se emplean instrumentos institucionalizados por las alcaldías, que las herramientas que se desarrollan no tienen en cuenta o tienen en cuenta tangencialmente la PNEA y falta, por parte de las instituciones educativas, una lectura profunda de los fundamentos filosóficos que enmarcan la el Decreto 1743 a través de la PNEA, la vinculación con todos los miembros de la comunidad educativa para el planteamiento, desarrollo y evaluación de la misma, y la vinculación con instituciones externas como los Comités Interinstitucionales de Educación Ambiental y las Corporaciones Autónomas Regionales.

---

## Referencias

- Agudelo, M. (2018). Educación para el desarrollo sostenible. Una mirada a los proyectos ambientales escolares PRAE. Libre Empresa, 15(2), 179-194.
- Alape, D., y Rivera, M. (2016). Diagnóstico de los proyectos ambientales escolares (PRAE) en colegios oficiales de Bucaramanga. Bucaramanga: Universidad Santo Tomas.
- Asociación Internacional de Universidades (IUA) (1991). Declaración de Halifax <[https://www.iau-hesd.net/sites/default/files/documents/rfl\\_727\\_halifax\\_2001.pdf](https://www.iau-hesd.net/sites/default/files/documents/rfl_727_halifax_2001.pdf)>
- Avenidaño, C., y William, R. (2012). La educación ambiental (EA) como herramienta de la responsabilidad social (RS). Luna Azul (35), 94-115.
- Bastos, C. (2011). Evaluación del PRAE del Colegio San José de Calasanz bajo los lineamientos establecidos por la Mesa Ambiental Local - MEAL de Suba y la Secretaría de Educación Distrital - SED. Bogotá: Universidad Javeriana.

- Castelblanco-Cifuentes, J. A. (2017). Evaluación diagnóstica del proyecto ambiental escolar de la institución educativa "La Granja" de Buenavista Boyacá. [Tesis de especialización en educación ambiental, Fundación Universitaria los Libertadores].
- Cárdenas-Mora, Y. P. y Sánchez Quiroga, J. A. (2020). Matriz de criterios para la evaluación de los PRAE en Colombia enmarcada en los procesos de gestión de proyectos. [Tesis para optar por el título de Especialista en Educación y Gestión Ambiental, Universidad Francisco José de Caldas].
- Chaparro, G. (2018). Evaluación sobre la pertinencia del proyecto ambiental escolar (PRAE) en el Liceo Colombia. Universidad Externado de Colombia.
- Comisión Económica para América Latina y el Caribe (2018). Acuerdo regional sobre el acceso a la información, la participación pública y el acceso a la justicia en asuntos ambientales en América Latina y el Caribe. <<https://www.cepal.org/es/acuerdodeescazu>>
- Constitución Política de Colombia (1991, 7 de julio) Asamblea Nacional Constituyente.
- Corpoboyacá. (2015). Anexo 1 Promoción cultura Ambiental. Metodológica del proyecto ambiental escolar – prae. Obtenido de <<https://n9.cl/phgte>>
- Decreto 1743 (1994, agosto 3). Presidente de la República de Colombia. Diario Oficial No. 41476. <<https://repositorio.gestiondelriesgo.gov.co/handle/20.500.11762/20165#:~:text=completo%20del%20C3%ADtem-,Decreto%201743%20de%201994%20Por%20el%20cual%20se%20instituye%20el,Nacional%20y%20el%20Ministerio%20del>>
- Figueroa-Ramírez, A. A. (2021). Proyectos ambientales escolares (PRAE) en Valledupar, Colombia: Una revisión de la educación para el desarrollo sostenible. [Tesis de Maestría en Ciencias Ambientales, Universidad Federal de Alfenas].
- Greenpeace. (2022, 1 de agosto). "Esperamos se concrete un cambio real frente a la urgente atención a la crisis climática". <<https://www.greenpeace.org/colombia/noticia/issues/bosques/greenpeace-esperamos-se-concrete-un-cambio-real-frente-la-urgente-atencion-a-la-crisis-climatica%ef%bf%bc/>>
- Herrera, J., Reyes, L., Amaya, H., y Gerena, O. (2006). Evaluación de los proyectos ambientales escolares en colegios oficiales de la localidad 18 en Bogotá. *Gestión y Ambiente*, 9(1), 115-122.
- Ley 115 (1994, 8 de febrero). Congreso de la República de Colombia. <[https://www.mineducacion.gov.co/1621/articles-85906\\_archivo\\_pdf.pdf](https://www.mineducacion.gov.co/1621/articles-85906_archivo_pdf.pdf)>
- Martínez, C.R (2010). La importancia de la educación ambiental ante la problemática actual. *Revista electrónica Educare*, 14(1), 97-111.
- Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial y Ministerio de Educación Nacional (2002). Política Nacional de Educación Ambiental. Fotolito América Ltda.
- Ministerio de Ambiente. (2008). Gestión Ambiental Urbana. Obtenido de <<https://n9.cl/v0qf6>>
- Mora-Ortiz, R. (2015). Los proyectos ambientales escolares, herramientas de gestión ambiental. *Revista Bitácora Urbano Territorial*, 25(2), 67-74.
- Organización de las Naciones Unidas (1972). Conferencia de las Naciones Unidas sobre Medio Ambiente Humano, Estocolmo, Suecia.
- Organización de las Naciones Unidas. (1987). Informe de la Comisión Mundial sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo. Obtenido de <<https://n9.cl/ro3>>
- Organización de las Naciones Unidas (1991). Declaración de Kyoto <[https://www.city.kyoto.lg.jp/kankyo/cmsfiles/contents/0000256/256831/KyotoDeclaration\(English\).pdf](https://www.city.kyoto.lg.jp/kankyo/cmsfiles/contents/0000256/256831/KyotoDeclaration(English).pdf)>
- Organización de las Naciones Unidas (2005). Alianza de Civilizaciones <<https://www.un.org/youthenvoy/2013/09/unaoc-alliance-of-civilizations/>>
- Paz-Cardona, A. (10 de enero de 2022). "Los desafíos ambientales de Colombia en el 2022: restaurar lo deforestado, proteger efectivamente a los líderes y cumplir con los compromisos asumidos". MONGOBAY, Periodismo ambiental independiente en Latinoamérica. <<https://es.mongabay.com/2022/01/desafios-ambientales-de-colombia-en-el-2022/>>
- Pita, L. (2016). Línea de tiempo: educación ambiental en Colombia. *Praxis*, 12(1), 118-125.
- Quintero-Gil, A. R. (2018). Evaluación del proyecto ambiental escolar en el colegio Ramón B. Jimeno: Hacia la cons-

trucción de una ética ambiental biocéntrica en el aula. [Tesis para optar por el título de Ingeniería Ambiental, Universidad Abierta y a Distancia – UNAD].

Rojas, M. (2020). Evaluación de los proyectos ambientales escolares en las instituciones educativas de básica y media vocacional de la unidad de desarrollo local 4 de Villavicencio. Villavicencio: Universidad Santo Tomás.

Sandoval, L. (2017). El aprendizaje por proyectos: una experiencia pedagógica para la construcción de espacios de aprendizaje dentro y fuera del aula. *Ensayos Pedagógicos*, 12(1), 51-68.

Sauvé, L. (2005). Uma cartografia das corrientes em educação ambiental. En M. Sato e I. Carvalho (Dir.). *Educación ambiental Pesquisa e desafios* (p. 17-46). *artmed*.

Sentencia N° T-092 (1993). Corte Constitucional. Simón Rodríguez Rodríguez. <[Silva, M. \(2018\). Evaluación de resultados del Proyecto Ambiental Escolar “Descubre la naturaleza, ámala, apréciala y actúa” para el nivel preescolar de la IE. El principio del municipio de Zipaquirá. Bogotá: Universidad Externado de Colombia.](https://www.corteconstitucional.gov.co/relatoria/1993/T-092-93.htm#:~:text=DERECHO%20AL%20AMBIENTE%20SANO%20DERECHOS%20FUNDAMENTALES&text=De%20hecho%20Los%20factores%20perturbadores,la%20existencia%20de%20la%20humanidad.></a></p></div><div data-bbox=)

Suárez-Niño, A. E. (2021). Análisis del estado actual del proyecto ambiental escolar aplicado en el colegio Nuestra Señora de la Sabiduría de Bogotá. [Tesis de Especialización en Educación y Gestión Ambiental, Universidad Distrital Francisco José de Caldas].

Tobón, S (2014). *Formación integral y competencias. Pensamiento complejo, currículo, didáctica y evaluación* (4ta Edición). Bogotá: ECOE.

Universidad del Tolima. (2020, 5 de noviembre). UT aportará en la revisión y evaluación de los proyectos ambientales escolares-PRAE de Ibagué. *Comunicaciones\_UT*. <[22 |](http://medios.ut.edu.co/2020/11/05/ut-aportara-en-la-revision-y-evaluacion-de-los-proyectos-ambientales-escolares-prae-de-ibague/></a></p></div><div data-bbox=)

## Guía PRADO. Sostenibilizar el currículo de la educación secundaria. Reseña

María Ángeles Murga-Menoyo y María José Bautista-Cerro, editoras. Universidad Nacional de Educación a Distancia. 2019 Autores de la reseña: María Fernanda Sánchez Contreras y Daniel Mendizábal Castillo

En la crisis por la que hoy en día atraviesa la humanidad, expresada incluso en la pandemia de COVID-19, es evidente la necesidad de abrir paso a una transición social y ambiental que posibilite la construcción de sociedades más justas, equitativas y sustentables. Por ello, es imposible seguir relegando la urgencia de que educadoras y educadores de todos los niveles comprendan, asuman e incorporen a su práctica docente los principios de la sustentabilidad para que formen al estudiantado con los conocimientos, las habilidades, los valores y las actitudes que le capaciten para colaborar en la creación de un futuro más esperanzador.

En este contexto, y atendiendo los múltiples llamados de la Organización de las Naciones Unidas y de la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO) a impulsar una educación que promueva la paz y la sustentabilidad, surge la Guía PRADO, un trabajo colectivo de académicos y académicas de tres universidades españolas –la Universidad Nacional de Educación a Distancia, la Universidad de Valencia y la Universidad Complutense de Madrid– cuyo propósito es dotar al profesorado de las herramientas necesarias para hacer frente a dicho desafío en su práctica cotidiana.

La Guía PRADO toma como base los Objetivos de Desarrollo Sostenible y los entreteteje con los contenidos disciplinarios de la Educación Secundaria Obligatoria (ESO) española, equivalente a los niveles medio y medio superior del sistema educativo mexicano. Si bien es un recurso que podría considerarse únicamente dirigido al profesorado español, es cierto que las innovadoras recomendaciones allí plasmadas son sumamente útiles para guiar la práctica docente del magisterio mexicano y latinoamericano en el sentido de alentar a sus estudiantes a constituirse en ciudadanos activamente comprometidos con la sustentabilidad.

En nuestra región hay un creciente interés en colegios y profesores por migrar hacia métodos de enseñanza que infundan actitudes y valores proambientales dentro de la comunidad escolar. Por lo común, las planeaciones curriculares son complejas y el agregar nuevas herramientas incrementa la carga de trabajo de las y los docentes, pero la Guía ofrece una serie de contenidos e instrumentos prácticos, abiertos y de fácil acceso que allanan la incorporación de la perspectiva de la sustentabilidad en el currículo sin necesidad de agregar bloques de temas a la planeación original, estrategia conocida como ambientalización o sustentabilización curricular.

Uno de los objetivos principales de la Guía es desencadenar la adquisición de las llamadas competencias para la sustentabilidad, las que por años la UNESCO ha reconocido como aquellos aprendizajes clave, con atributos específicos, que toda persona necesita para actuar de manera autónoma en contextos de alta diversidad y complejidad. De entre el elenco ampliado de competencias para la sustentabilidad que el organismo propuso en 2017, la Guía PRADO se centra en cuatro: el análisis crítico, la reflexión sistémica, la toma de decisiones colaborativa y el sentido de responsabilidad hacia las generaciones presentes y futuras.

La Guía dedica un capítulo a cada uno de los 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible y subdivide cada capítulo en cuatro apartados:



1. Información relativa al ODS en cuestión.
2. Actividades formativas propias de una o varias de las competencias para la sustentabilidad consideradas.
3. Asignaturas del plan curricular de la ESO en las que pueden trabajarse las competencias y los contenidos tratados.
4. Un glosario de terminología fundamental.

Una cualidad destacable de la obra es que no soslaya uno de los factores más discutidos y difíciles de abordar en el campo de la educación ambiental para la sustentabilidad: la evaluación. Así, ofrece ejemplos de pautas para que el profesorado constata la adquisición por los estudiantes de las competencias relativas a la sustentabilidad y ajuste su práctica para lograr este aprendizaje.

La Guía PRADO puede ser aprovechada por educadoras y educadores latinoamericanos como un instrumento muy útil para la enseñanza dentro y fuera del aula, dado que uno de sus grandes méritos es la facilidad con la que se aplica en diferentes contextos de conocimientos, herramientas y necesidades. Su uso no requiere de conocer a profundidad los ODS, pues la información que presenta en torno a ellos y a las problemáticas que involucran es clara y precisa, al igual que la relativa a los métodos de enseñanza y evaluación.

En consecuencia, es recomendable y viable que al utilizar la Guía se tomen en consideración las circunstancias y las necesidades de la comunidad en que ocurre el proceso educativo, a fin de que el estudiantado desarrolle saberes a partir del abordaje y el análisis de las problemáticas sociales y ambientales propias de su entorno e impulse entonces la búsqueda de soluciones reales y efectivas a ellas. Esto responde a la ya muy conocida propuesta de pensar localmente y actuar globalmente, tan promovida por organizaciones y colectivos en todo el mundo.

Finalmente, es importante agregar que la Guía PRADO es de carácter gratuito y puede ser descargada por cualquier persona con acceso al internet, lo que facilita su aplicación por parte del magisterio de cualquier punto del planeta. Su dinamismo la hace apta para emplearla en las modalidades presencial, semipresencial y a distancia, por lo cual es muy apropiada en la contingencia que hoy enfrentamos y que nos exige apostar por una docencia innovadora y de la mano de métodos y tecnologías actuales.

## Cómo empezar con los ODS en las universidades

Guerrero Valencia Madelin Adamari, Heredia González Johana, Piña Moreno Claudia Nallely.  
Estudiantes de la Licenciatura en Pedagogía de la Universidad Pedagógica Nacional Unidad 241, San Luis Potosí. Jorge de la Vega Carregha, profesor a cargo de la materia.

En septiembre de 2015, dentro del marco de las Naciones Unidas los líderes mundiales adoptan el documento; "Transformando nuestro mundo: la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible", que posee un carácter ambicioso, pero sin duda importante en la actualidad, es aquí donde se aspira que para cuando llegue el 2030 se haya logrado situar al mundo y a sus sociedades hacia un camino mejor.

Podemos localizar en el punto central de la Agenda a los 17 ODS, que a su vez cuentan con 169 metas. Los ODS también definidos como un conjunto de prioridades que abordan los retos y desafíos más urgentes. Las universidades están comenzando a apoyar y a dar bienvenida a los ODS teniendo como reto primordial el cumplimiento de los ODS debido a esto se reconoce como necesidad urgente el acelerar las acciones desde el interior de las universidades.

Las universidades son las instituciones que han ocupado por años un lugar privilegiado dentro de la sociedad, en donde su protagonismo en torno a la creación y difusión del conocimiento es indiscutible; es por ello por lo que juegan un papel fundamental en el cumplimiento de los ODS.

Las universidades son las instituciones que buscan soluciones, conocimiento e ideas innovadoras a los ODS y que tienen a su cargo la formación de los actuales y futuros ejecutores y responsables de ejecutar los ODS al tiempo que desarrollan liderazgos intersectoriales que orientan los ODS.

Las universidades también se ven beneficiadas al involucrarse en el cumplimiento de los ODS, al aumentar la demanda en la formación de los ODS, al ofrecer un marco para mostrar el impacto de la universidad, al generar nuevas fuentes de financiación y con el fomento a la colaboración entre socios internos o externos. Por lo cual, es esencial reconocer que las universidades impulsan el progreso tecnológico y social a través de la investigación, descubrimiento, creación y adopción del conocimiento y teniendo claro que el abordaje de los desafíos planteados en los ODS requiere de nuevos conocimientos y nuevas formas de hacer las cosas. Indudablemente, es aquí donde el papel de las universidades en el cumplimiento de los ODS toma un sentido incalculable, siendo la universidad aquella institución que atrae y nutre el talento y la creatividad.

Al estar frente a la formación de personas con habilidades profesionales y personales, así como teniendo acceso a una gran cantidad de jóvenes creativos, apasionados y curiosos con el deseo de un mundo mejor; las universidades se convierten en el escenario perfecto en la implementación de los ODS. El texto ensalza a la educación como la piedra angular de los ODS, teniendo por seguro que una educación de calidad conlleva beneficios para personas, comunidades y países en el ámbito del desarrollo sostenible. A su vez, muestra la importancia que se le da a la educación como un punto de partida en la implementación y el logro de los ODS siendo las universidades aquellas instituciones donde estos pueden encontrar apoyo y respaldo.

En los mandatos de la Agenda 2030 las universidades juegan un doble papel: primero, el que han de incorporar los ODS en su actividad sustantiva (docencia e investigación), tam-



bién, el ser un agente transformador. Son amplios y complejos los retos a los que se enfrenta nuestra sociedad actual. El reto es gigante al tener que modificar tanto los contenidos como las formas universitarias para aplicar los 169 metas.

Debido a que los centros universitarios deben de mantener una retroalimentación con la sociedad de modo que tengan implicación en las problemáticas sociales y marcando tendencias mostrando con el peso del saber y la práctica lo que hay que hacer para lograr la sostenibilidad de los sistemas humanos.

Cabe destacar que en los últimos años se han diseñado instrumentos de evaluación dirigidos a valorar los esfuerzos más que los resultados, con un sentido formativo dirigido principalmente a la autoevaluación, pero con una creciente atención a la difusión de lo realizado principalmente por medio de la realización de informes y memorias.

Se tiene en cuenta que la evaluación responde a diferentes propósitos, difundir los esfuerzos realizados, rendir cuentas y comparar el desempeño de forma competitiva concibiéndola como un proceso en el cual las universidades tienen que estar involucradas de manera directa en el diseño del sistema que las va a evaluar. Este hecho dará mayor legitimidad a sus logros y los percibirá con más utilidad. También, al ser, la evaluación, contextualizada, puede ayudar más a entender las estrategias seguidas por cada universidad reconociendo mejor aciertos y desaciertos.

Sin olvidar que hay que enfocar más la evaluación hacia los resultados y no solo hacia los esfuerzos, dando importancia a los indicadores de impacto y no solo de desarrollo de actuaciones analizando el resultado de las acciones no solo de lo que costó llevarlas a cabo.

De ahí surge la necesidad de instrumentos que midan el desarrollo y los resultados de gestión ambiental de las universidades, incorporando los efectos de la función docente e investigadora de la universidad.

Para que esto pueda ser llevado a cabo se sugiere el cumplimiento de ciertos pasos:

- Conocer e identificar lo que ya se está haciendo
- Apropiarse de la Agenda 2030 desarrollando capacidad y liderazgo interno de los ODS
- Identificar prioridades, oportunidades y debilidades
- Integrar, implementar e incorporar los ODS en las estrategias, políticas y planes de la universidad
- Monitorear, evaluar y comunicar sus acciones con respecto a los ODS

Dando seguimiento a estos pasos la universidad se ve involucrada en los procesos de evaluación generando mayor impacto en la sociedad.

Se concluye que los ODS surgen de las necesidades más emergentes por satisfacer y que, el que países se vean implicados en este tipo de proyectos denota su gran capacidad para buscar el mejoramiento continuo en sus actuaciones con el fin de generar un impacto positivo en sus interiores. Es reconfortante que se cuenta con la posibilidad de trabajar de la mano de las universidades de modo que se movilicen de manera viable las 169 metas incluidos en los ODS.

## Educación ambiental y tic orientaciones para la enseñanza. Pablo Sessano y Silvina Corbetta.

Ana María Hernández Camacho, Paola Esmeralda Hernández Guel, Nadia María Jimena Martínez Mendoza y Katia Martínez Tello. Estudiantes de la Licenciatura en Pedagogía de la Universidad Pedagógica Nacional Unidad 241, San Luis Potosí. Jorge de la Vega Carregha, profesor a cargo de la materia.

El tema abordado por el libro no es un asunto nuevo ni de moda. Al hurgar en la historia podemos ver que si tratáramos de encontrar o establecer el origen del surgimiento de la Educación Ambiental, sería bueno remontarnos a sociedades en las que se iniciaba a los individuos en la búsqueda de un estrecho y armónico equilibrio con su medio ambiente. Ahora bien, si queremos partir del instante en que se inicia a utilizar el término de Educación Ambiental, ubicaríamos su origen a finales de los años 60s y principios de los años 70s, pues en este lapso es donde encontramos más abiertamente una preocupación por las terribles condiciones del medio ambiente en el mundo, por lo tanto, la Educación Ambiental es la consecuencia o producto del deterioro ambiental.

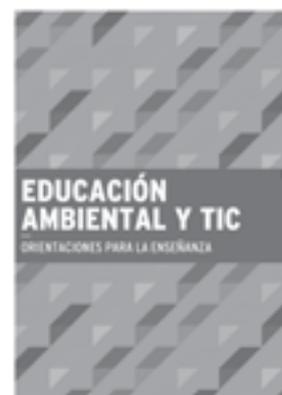
Con la Conferencia de Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente Humano, celebrada en Estocolmo en 1972 se formaliza la Aparición de la Educación Ambiental, con lo que se aconseja "adoptar las medidas necesarias para implementar un plan internacional de Educación ambiental, con un enfoque interdisciplinario, en la educación formal y la no formal, que abarque todos los niveles del sistema educativo", de igual forma tenemos la "conferencia gubernamental sobre educación Ambiental en Tbilisi", en la que se definen los principios pedagógicos de la EA y las grandes orientaciones que siguen siendo el marco de referencia para los educadores ambientales.

Y por tal motivo, surge la idea en Argentina de realizar el e-book "Educación Ambiental y Tic Orientaciones para la Enseñanza", con el objetivo de hacer llegar a los docentes una propuesta de enseñanza y un kit de herramientas que les permitan articular las TIC, la Educación Ambiental, un método y ejercicios concretos para desarrollar con los alumnos. Con este escrito se da una opción más de enseñanza así como la implementación de medios para buscar estrategias, desarrollar competencias y habilidades complejas. Si comparamos este tema de Educación Ambiental con el resto de las áreas del conocimiento aún nos encontramos muy por debajo.

Es que las TIC en educación se refieren al conjunto de tecnologías de hardware y software que contribuyen al procesamiento de la información educativa. A su vez, estas ayudan a los estudiantes a desarrollar competencias transversales como la comunicación interpersonal, el trabajo colaborativo, o la creatividad, lo que impulsa su participación en clase y elimina posibles barreras de integración.

En esta obra encontraremos el origen de la educación ambiental, así como sus primeras menciones en eventos internacionales, su correlato en el sistema educativo y su articulación con las TIC en Escuelas de Innovación. Por último, se ofrece un método y ejercicios para que los profesores desarrollen con sus alumnos.

Las y los autores nos ofrecen un recorrido que se desarrolla en dos apartados. El primero, aspectos generales sobre la Educación Ambiental (EA) en perspectiva histórica, la trans-



versalidad como enfoque que la sostiene y como una metodología en la propuesta didáctica. Por último, se presenta el encuadre didáctico de la propuesta.

En seguida se desarrollan los aspectos específicos, en los que se busca responder a la pregunta: ¿Por qué incorporar las TIC a la enseñanza de la Educación ambiental? En este, se abren los fundamentos y criterios para la integración de las TIC a la Educación Ambiental. Se propone la idea de unir la EA y las TIC como parte de las nuevas alfabetizaciones. Con la perspectiva que los autores sostienen, se concluye con una propuesta didáctica abierta para enriquecer el arduo trabajo que ocurre en la enseñanza secundaria. También nos exhortan a visitar los diferentes espacios en la web de Educación Ambiental para enriquecer el aprendizaje.

Con todo lo antes mencionado se busca dar un sentido más pedagógico y estratégico, además de menos caótico para brindar una Educación Ambiental. Dejando claro que esta es, solamente una invitación para empezar a recorrer un camino en el cual nos vamos encontrando con mucho más por hacer. No hay que olvidar el contexto y necesidades de nuestro entorno pues en cada país las prioridades pueden variar ya que no es lo mismo tomar como objetivo el “problema de minería en Argentina”, que “el conflicto concreto de la minería en Esquel”.

En los últimos 20 años, la forma de vivir, comunicarnos y aprender ha sido reorganizada e influenciada por la tecnología, así que los entornos de aprendizaje deben ser otros porque es otro el mundo que habitamos, por ello la importancia de implementar el tema de Educación Ambiental en el currículo con ayuda de las TIC. La relación entre ambas nos habilitan posibilidades explicativas multifocales, multirreferenciales, multidisciplinarias y de modelizar; facilitan la participación e interacción colaborativa, el pensamiento sistemático y práctico y construcciones conceptuales mucho más elaboradas acerca de los temas; pues, como se analizó en este escrito la innovación y ejecución de nuevas estrategias de enseñanza-aprendizaje ayudaran de manera positiva al individuo, a su sociedad y al mundo en general, pues se considera que la información generada por la educación oportuna es la base para lograr cambios realmente positivos.

En este punto, resulta de interés mencionar el modelo Technological Content Knowledge (TPACK), por ser de utilidad en esta búsqueda de herramientas innovadoras para mejorar las prácticas educativas. Este modelo, busca reflexionar sobre los tres tipos de conocimientos: conocimiento pedagógico, conocimiento del contenido y conocimiento tecnológico. Conocimientos que los docentes necesitan dominar para incorporar las TIC de una forma eficaz en sus tareas educativas con objetivo de lograr un aprendizaje significativo de sus estudiantes.

El reto está en lograr la convergencia de los tres conocimientos, con el fin de alcanzar un dominio del conocimiento tecnológico-pedagógico del contenido. Combinando la metodología propuesta en el e-book que aquí se reseña, con el modelo TPACK se podría llevar a cabo una adecuada implementación de las TIC en la educación ambiental para la enseñanza en todo el mundo.

## La formación ambiental: Sujetos, discursos y propuestas en la educación. Miguel Ángel Arias Ortega, La Zonámbula. 2021.

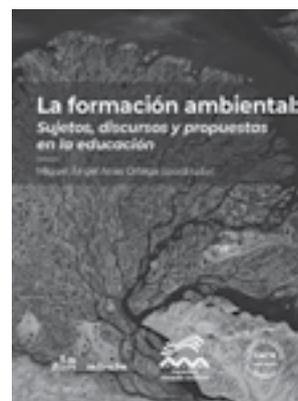
Jenny Abigail Rodríguez González, Martha Gabriela Hernández Maya, Darien Viridiana García Fabián. Estudiantes de la Licenciatura en Pedagogía de la Universidad Pedagógica Nacional Unidad 241, San Luis Potosí. Jorge de la Vega Carregha, profesor a cargo de la materia.

El principal reto que enfrentamos actualmente como sociedad es el cambio climático, las acciones cometidas por el hombre han sido el principal factor que impulsa las problemáticas ambientales. El tema principal y de mayor importancia que debemos tratar y de los cuáles hablan los últimos seis capítulos de este libro, es la formación en relación con lo ambiental, este tipo de procesos son indispensable para proveer a los individuos de conocimientos, habilidades, información y experiencias que les permitan analizar el conjunto de relaciones e intercambios que entablamos entre nosotros y con el medio ambiente. Con este tipo de formación se busca crear nuevas reflexiones, implicaciones y propuestas en los profesionistas y en los individuos en general, que los lleven a revalorar sus prácticas profesionales y acciones cotidianas, con el objetivo de minimizar los impactos que causan en la sociedad, en los procesos productivos y en los ecosistemas.

El propósito del texto es documentar los procesos de formación ambiental. Diversos investigadores, académicos y educadores plasman sus investigaciones y propuestas para una formación ambiental desde distintas dimensiones, con el fin de abastecer el debate en torno a los procesos de formación ambiental y la relación que tienen con el ámbito social, económico, político, cultural y ambiental.

En "Aportes para una reflexión crítica en torno a la formación para el cambio climático" se busca responder a diversas interrogantes, por ejemplo: ¿qué significa educar para el cambio climático en espacios de conflictividad socio ambiental? También se describen y analizan los hallazgos de la investigación y las reflexiones que dieron lugar al proyecto, así como los alcances de dicha intervención. El programa de maestría en educación ambiental abordó la temática del cambio climático dentro de la línea de investigación ambiental y ecología política. Con intención de construir un proceso de concientización, se presentan datos relevantes como lo son: "Cambio climático y formación ambiental: análisis desde la ecología política y economía política de la educación". Otro punto importante es "El mercado laboral y la formación ambiental: configuraciones predominantes" aquí se habla sobre posibles respuestas a los complejos problemas ambientales y revertir sus causas sin transformar el sistema de conocimientos, valores y comportamientos que conforman la actual racionalidad social que los genera.

En "Energía renovable y conflictividad socio ambiental: movimientos de resistencia" se encuentra el subtema "Taller: Megaproyectos y diversidad biocultural en Yucatán", el cual nos habla sobre la intervención educativa en modalidad de taller que se llevó a cabo con estudiantes y egresados de la academia de ingeniería ambiental. Este se realizó con el propósito de que comprendieran algunas de las estrategias para enfrentar el cambio climático y desarrollo de conflictos socioambientales originados por la implementación de proyectos de energía renovable. Se obtuvieron resultados donde los participantes evaluaron el taller como una experiencia de gran valor para su formación, y de gran reflexión. Se comenta sobre la propuesta de sustentabilidad implicando un gran desafío para la formación ambiental, especial-



mente en las instituciones de educación superior, ya que la sustentabilidad implica el cuestionamiento y la reconstrucción de todos los elementos que otorgan sentidos a las sociedades humanas y a su relación con su entorno natural.

“Incorporación de la dimensión ambiental en el currículo universitario de la escuela superior de ingeniería y arquitectura unidad Zacatenco del instituto politécnico nacional” expone resultados de un estudio de maestría acerca de incorporación de la dimensión ambiental en el curriculum de la carrera de ingeniería civil. Esta investigación es de tipo cualitativo desde una perspectiva interpretativa. En los hallazgos de esta investigación se identificó que no existe una concepción estructurada y compleja sobre la problemática ambiental. Sin embargo, se reconocieron elementos importantes, reconocen la importancia de incorporar la sustentabilidad y la inserción de la educación ambiental como medio para promover un cambio en nuestra actual situación. Para así reconstruir nuevas formas educativas de abordar e integrar la problemática ambiental en el currículo de la carrera de ingeniería civil.

Para la Universidad Autónoma de Querétaro la sustentabilidad es un elemento primordial de formación transversal que debe ser impulsado por profesores y estudiantes, especialmente, en cuanto al cuidado del medio ambiente y el respeto a los derechos humanos. De esto trata “Educar en la sustentabilidad desde la asignatura de Derecho laboral”, que profundiza en tal proceso educativo, el cual se basa en valores y está orientado a desarrollar las capacidades de las personas para que asuman de manera responsable y dinámica la construcción de una sociedad sostenible. En el texto se comparten los resultados de los estudiantes, entre los cuales se puede apreciar que gracias a la universidad fue posible el fomentar la EDS a partir de la asignatura de derecho ya que los jóvenes buscaron proponer soluciones tomando como base sus conocimientos y posibilidades en el contexto de recolección de residuos sólidos en el municipio. Se concluye que la educación sustentable requiere distintos tipos de prácticas socioeducativas si se pretende la materialización del concepto sustentabilidad.

El capítulo “Conocimiento y formación ambiental en la comunidad universitaria del nivel medio superior de la universidad Autónoma de Guerrero” inicia con una introducción sobre la crisis que se vive a nivel mundial y local, justifica la búsqueda de soluciones y mitigación a los problemas ambientales existentes como procesos permanentes y continuos. Indica que la educación ambiental debe practicarse desde edades tempranas. A través de encuestas detectan que tanto sabían del tema y los resultados arrojaron que los estudiantes cuentan con una formación ambiental que va de escasa a regular, afirmando que poseen baja actitud proambiental frente a las problemáticas ambientales, así como una escasa conciencia para actuar, cuidar y proteger el ambiente. Con esto los docentes y administrativos muestran apertura hacia la innovación y cambios curriculares, en los que se incluya la educación ambiental y nuevas didácticas pedagógicas.

“Discursos docentes sobre la educación ambiental para la sustentabilidad: una mirada desde la socialidad” muestra que hablar del ambiente convoca a que cada persona recree una imagen mental distinta, asociada a un entramado de elementos que configuran el sentido que le ha sido asignado, entre ellos: las creencias, los valores, la cultura a la que pertenece, su historicidad como sujeto en un tiempo determinado y las situaciones con carga emocional que ha experimentado. En particular con esta investigación, hallamos que las problemáticas ambientales exigen ser atendidas de manera emergente desde la escuela, al constituirse en el lugar idóneo, políticamente hablando, para cumplir con los propósitos establecidos desde el

contexto internacional. Esta investigación empezó con el acercamiento a docentes de distintas asignaturas que trabajan los contenidos de educación ambiental para la sustentabilidad a través de charlas informales, la interpretación de las narrativas, las dimensiones ética, socio-cultural y pedagógica educativa.

A lo largo de los seis capítulos, se destaca la importancia de efectuar una educación ambiental desde distintas dimensiones. Las investigaciones tratadas y las conclusiones nos permiten concientizar sobre la problemática ambiental y las posibles soluciones que tenemos. Si bien es cierto que es indispensable la integración del tema ambiental al aula educativa para lograr un impacto en la sociedad, nos enfrentamos con que no se aplican dichos métodos o programas en los planes educativos; o bien, se les resta importancia. Las investigaciones presentadas en el texto, sólo se aplicaron en algunas universidades, y al final del proyecto no se les da seguimiento. Por ese motivo, vale la pena rescatar las propuestas que contiene para el ámbito educativo.

## La formación ambiental: Sujetos, discursos y propuestas en la educación. Miguel Ángel Arias Ortega, La Zonámbula. 2021.

Luis Francisco Javier Gámez Díaz, Jessica Elizabeth Flores Zúñiga, Fátima Májela Ruiz Alvarez. Estudiantes de la Licenciatura en Pedagogía de la Universidad Pedagógica Nacional Unidad 241, San Luis Potosí. Jorge de la Vega Carregha, profesor a cargo de la materia.

Hoy en día, la formación ambiental de los individuos tiene una importancia nunca antes vista, especialmente dentro del ámbito educativo, pues, como sociedad, nos vemos en la necesidad de cambiar, reducir o eliminar una larga lista de comportamientos, tendencias, y conductas que nos han llevado globalmente a una serie de problemáticas de carácter ambiental, tales como carencias de recursos de primera necesidad, desastres naturales, y otras.

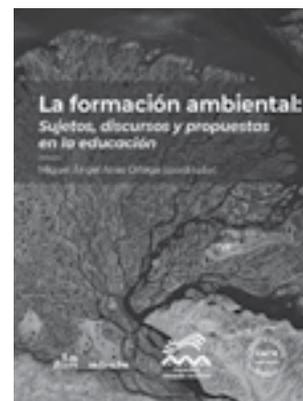
Pero, ¿qué es la formación ambiental? Las autoras del primer capítulo del libro ("Significados de la formación ambiental: en la búsqueda de vestigios para superar aporías"), Alicia del Carmen Hernández Villa y Beatriz Camarena Gómez, nos señalan que, precisamente este tipo de formación deriva del agravamiento de los problemas ambientales, por lo que pretende enseñar a las personas a actuar de manera consciente para preservar el ambiente. Además, sugieren que, para una mejor formación ambiental, es imperativo aproximarse a la información de manera empírica, pues los encargados de formar ambientalmente a los individuos cuentan con una cantidad limitada de información, y por lo tanto se enseñan en cuatro enfoques: Ecología del ecosistema; Desarrollo Sostenible; Manejo Integral; Manejo Holístico. Así, los egresados de una institución de educación superior, que hayan recibido formación ambiental tiene mayor probabilidad de incidir positivamente en los problemas más acuciantes que demanda su profesión.

En la búsqueda de una formación ambiental efectiva, es necesario que el alumno adopte una actitud proactiva, autónoma y participativa en una mejor concientización de quien lo rodea a través de actividades que les ayuden a entender conceptos de motivación, entusiasmo, empatía, entre otros; y que el profesor aliente este proceso y lo facilite, otorgando validez a los conocimientos que se transmitan y se adquieran.

Para comprender de mejor manera lo que representa la formación ambiental, Sonia Rosales Romero, autora del segundo capítulo del libro ("Principios y enfoques de la formación ambiental"), nos adentra al concepto de ésta, para empezar, con lo que es considerado el primer paso hacia una buena formación, la sensibilización, que pretende el cambio de las actitudes del individuo a partir de un enfoque afectivo, que puede ser alcanzada a través de la motivación y la concientización.

Consideramos lo anterior de suma importancia, pues vemos que es difícil enseñar a alguien cómo ver el efecto que tienen sus acciones sobre el medio ambiente, ya que tienden a verlas como si fueran irrelevantes, especialmente, si no encuentran algo significativo dentro de las enseñanzas que reciben, y mediante el enfoque afectivo este proceso puede ser facilitado.

El siguiente capítulo, de Raúl Calixto Flores ("La formación inicial docente y la educación ambiental"), nos habla sobre los aspectos que tiene una adecuada educación ambiental en múltiples niveles educativos, desde el básico hasta el medio, y las distintas variantes de estos, y hace especial hincapié en las adversidades que estas tienen, los grupos que dictaminan las



características que deben de contener, e históricamente las distintas reformas que ha recibido el currículo de educación ambiental, y de ecología en general.

Llama la atención ver como se ha adaptado la educación ambiental a través de las décadas, debido al cambio en las necesidades que han surgido a partir de los problemas ambientales, que adquieren más y más importancia cada año, con lo que la formación debe empezar desde los primeros años de educación formal, para poder romper con la cultura insostenible que como sociedad hemos llevado.

Después, Miguel Ángel Arias Ortega y Claudia Angélica Escobar López, autores del siguiente capítulo (“Educación y formación ambiental: un acercamiento desde la investigación”), ven la educación y la formación ambiental desde un punto reflexivo, y nos comparten una serie de propuestas y puntos que nos permiten un mejor entendimiento del tema, principalmente enfocado a la educación superior, y a la sociedad en general.

Este capítulo se adentra en los antecedentes culturales, y ve las cosas desde enfoques filosóficos y socioeconómicos. Se denota el privilegio de los países primermundistas, y las consecuencias del capitalismo, tales como la producción masiva, la cultura consumista, y los problemas ambientales que derivan de estos.

Nos presentan las necesidades ambientales fuera de la ecología, y las ciencias naturales, desde las sociales, como las políticas y económicas. Las cuales son usualmente minimizadas o completamente invisibilizadas.

El capítulo “Educación y pedagogía en los movimientos socioambientales”, fue escrito por Javier Reyes Ruiz, Elba Castro Rosales y Laura Mares Ortega, y está centrado en los movimientos socioambientales, que surgen a partir de las urgentes necesidades sociales y ecológicas en el planeta, y van desde la contaminación por residuos sólidos, hasta la lucha contra la desigualdad social. Esta lectura fue muy disfrutable y enriquecedora, la recomendamos a toda persona interesada en el tema, incluso a aquellas que no se desarrollen dentro del ámbito educativo.



**Título: El home office está salvando al planeta**

Autor: Osvaldo Azael Acosta Munguía

Fotografía ganadora del segundo lugar en el "Primer concurso de fotografía por la sostenibilidad. Resiliencia. Ecosistemas en ambientes habitados", convocado por la Universidad Autónoma de San Luis Potosí a través de La Agenda Ambiental, en febrero de 2021 y con premiación en mayo de 2021.