

Trazos de la educación ambiental desde la acción social

....

Coordinadores

LAURA MARES ORTEGA

RICARDO RAMÍREZ MACIEL



**EDITORIAL
UNIVERSIDAD
DE GUADALAJARA**

CUCBA





Trazos de la educación ambiental desde la acción social

Trazos de la educación ambiental desde la acción social / Coordinadores Laura Karina Mares Ortega, Ricardo Ramírez Maciel; textos Roberto Carlos Barrera Fitch [et al.]. -- 1a ed. -- Guadalajara, Jalisco: Universidad de Guadalajara: Editorial Universidad de Guadalajara, 2022.
(Colección Monografías de la Academia).
Incluye referencias bibliográficas
ISBN 978-607-571-530-8

1. Educación ambiental- Investigación 2. Medio ambiente y Educación-México 1. Mares Ortega, Laura Karina, coordinador II. Ramírez Maciel, Ricardo, coordinador. III. Barrera Fitch, Roberto Carlos, texto IV. Serie

301.307 .E24 DD21
GE70 .E24 LC
RNK THEMA



Trazos de la educación ambiental desde la acción social

.....

Coordinadores

LAURA MARES ORTEGA

RICARDO RAMÍREZ MACIEL



EDITORIAL
UNIVERSIDAD
DE GUADALAJARA

CUCBA



Maestría en
Educación Ambiental



Ricardo Villanueva Lomelí
Rectoría General

Héctor Raúl Solís Gadea
Vicerrectoría Ejecutiva

Guillermo Arturo Gómez Mata
Secretaría General

Carlos Beas Zárate
Rectoría del Centro Universitario
de Ciencias Biológicas y Agropecuarias

Luis Gustavo Padilla Montes
Rectoría del Centro Universitario
de Ciencias Económico Administrativas

Missael Robles Robles
Coordinación de Entidades Productivas para
la Generación de Recursos Complementarios

Sayri Karp Mitastein
Dirección de la Editorial

Primera edición electrónica, 2022

Coordinadores
Laura Karina Mares Ortega
Ricardo Ramírez Maciel

Textos
©Laura Karina Mares Ortega, Ricardo Ramírez Maciel, Roberto Carlos Barreras Fitch, Lourdes Maribel Díaz Chávez, Ruth Padilla Muñoz, Nora Margarita Escudero Quintero, Juan José Chávez Velarde, Laura Jazmine Sánchez Flores, Francisco Javier Reyes Ruiz, Selene González-Carrillo, Elba Aurora Castro Rosales, Hermes Lustre Sánchez, Juan Manuel Pons Gutiérrez, Diana Luz Orozco Terán, Humberto de Jesús Aceves, César Padilla-Altamira, Miguel Enrique Magaña Virgen, Lorena Alonso Lara, Óscar Carbajal Mariscal, Luis Felipe Arreola-Villa, Alicia Castillo Álvarez, Karen de Luna Fors, Olivia Guadalupe Penilla Núñez.

D.R. © 2022, Universidad de Guadalajara



José Bonifacio Andrada 2679
Colonia Lomas de Guevara
44657 Guadalajara, Jalisco

www.editorial.udg.mx
01 800 UDG LIBRO

ISBN 978-607-571-530-8

Abril de 2022

Hecho en México
Made in Mexico

Se prohíbe la reproducción, el registro o la transmisión parcial o total de esta obra por cualquier sistema de recuperación de información, sea mecánico, fotoquímico, electrónico, magnético, electroóptico, por fotocopia o cualquier otro, existente o por existir, sin el permiso por escrito del titular de los derechos correspondientes.

Coordinación editorial
Iliana Ávalos González

Jefatura de diseño
Paola Vázquez Murillo

Cuidado de la edición
Álvaro García

Diseño y diagramación
Maritzel Aguayo Robles
Jordan Montes

Trazos de la educación ambiental desde la acción social

Se terminó de editar en abril de 2022
en las oficinas de la Editorial Universidad de Guadalajara,
José Bonifacio Andrada 2679, Lomas de Guevara
44657 Guadalajara, Jalisco.

En la formación de este libro se utilizaron las familias
tipográficas Minion Pro, diseñada por Robert Slimbach
y Ronnia, diseñada por Veronika Burian y José Scaglione.

Índice

Presentación

LAURA MARES ORTEGA

RICARDO RAMÍREZ MACIEL

Línea 1. Educación ambiental y programas formativos

Programa de Educación Ambiental dentro de la carrera de Ingeniería Forestal Comunitaria en la Universidad Autónoma Intercultural de Sinaloa, Unidad Choix

ROBERTO CARLOS BARRERAS FITCH

RICARDO RAMÍREZ MACIEL

Educación e investigación ambiental como política institucional para la sustentabilidad y responsabilidad social

LOURDES MARIBEL DÍAZ CHÁVEZ

RUTH PADILLA MUÑOZ

Diseño de un programa de educación ambiental para la carrera de Ingeniero en Recursos Naturales de la Universidad Tecnológica de la Sierra Hidalguense

NORA MARGARITA ESCUDERO QUINTERO

JUAN JOSÉ CHÁVEZ VELARDE

Educación ambiental para la paz: propuesta formativa con perspectiva de género, para docentes de nivel básico de Tecomán, Colima

LAURA JAZMINE SÁNCHEZ FLORES

JAVIER REYES RUIZ

Línea 2. Educación ambiental y desarrollo regional sustentable

El saber ambiental, puente integrador del pensamiento crítico en la investigación educativo-ambiental

SELENE GONZÁLEZ-CARRILLO

ELBA A. CASTRO ROSALES

Representaciones sociales del medio ambiente de los habitantes de Ayoquezco de Aldama, Oaxaca, México

HERMES LUSTRE SÁNCHEZ

JUAN MANUEL PONS GUTIÉRREZ

[Procesos educativos en los movimientos socioambientales del occidente de México. El caso del Comité Salvabosque El Nixticuil](#)

LAURA MARES ORTEGA

JAVIER REYES RUIZ

[Sistematización educativa del programa SELVANDO, de la Fundación Natütama, en la zona del municipio de Puerto Nariño](#)

DIANA LUZ OROZCO TERÁN

JAVIER REYES RUIZ

[Línea 3. Comunicación y tecnologías de información para la educación ambiental](#)

[Diagnóstico socioambiental y propuesta de una estrategia integral de educación ambiental no formal para Agua Caliente, Poncitlán](#)

HUMBERTO DE JESÚS ACEVES

CÉSAR PADILLA-ALTAMIRA

MIGUEL E. MAGAÑA

[Biblioteca digital gubernamental del estado de San Luis Potosí: propuesta de recurso educativo abierto para la educación ambiental a la ciudadanía](#)

LORENA ALONSO LARA

ÓSCAR CARBAJAL MARISCAL

[Percepciones sobre el papel de la ciencia en jóvenes del medio rural en la costa sur de Jalisco](#)

FELIPE ARREOLA-VILLA

ALICIA CASTILLO

[El cuerpo, la danza y el mundo natural. Una aproximación a la educación ambiental desde la autoetnografía](#)

KAREN DE LUNA FORS

OLIVIA PENILLA

[Autores](#)

Presentación

LAURA MARES ORTEGA

RICARDO RAMÍREZ MACIEL

La presente obra forma parte de la línea editorial Monografías de la Academia, que impulsa y mantiene viva la coordinación y el equipo de la Maestría en Educación Ambiental (MAEA). Los 12 trabajos que en esta ocasión integran a modo de capítulos destacados egresados de las generaciones XI y XII, surgen de una selección de las investigaciones que les permitieron titularse, por lo que se pueden leer en ellos las teorías, métodos, preguntas, discusiones, resultados y conclusiones que presentaron en sus trabajos recepcionales. Cabe mencionar que todas las tesis están disponibles en el *Repositorio Dspace* del Centro Universitario de Ciencias Biológicas y Agropecuarias.¹

Como se ha observado, la condición de pandemia mundial en la que nos encontramos como especie humana, remarcó las crisis de pensamiento y conocimiento, civilizatoria y planetaria, en que nos encontramos, según lo han descrito Ángel Maya (2013), Leff (2003) y Gudynas (2009), entre otros autores. Crisis que por lo regular son observadas y abordadas desde visiones reduccionistas, empeñadas en plantear soluciones de manera “lineal, secuencial, jerárquica, centralizada, vertical, como competencia, centrada en sí mismos, tautológica y siguiendo algoritmos” (Maldonado, 2016: 44), propios de la manera como se piensa bajo esquemas culturales occidentales.

En este contexto, las investigaciones de los egresados de la MAEA de la Universidad de Guadalajara (UdeG) muestran cómo se difuminan, recalcan y reaparecen líneas de investigación; mismas que, con distintas intensidades, demarcan las realidades que observan en los territorios de México, abordando de manera constructivista, crítica y compleja, y propiciando los cambios de paradigmas. Así, las investigaciones que realizan las y los educadores ambientales conforman puentes apuntalados por distintas disciplinas, por donde es posible caminar, siendo ello/as mismo/as sujetos de las intervenciones que realizan en distintos ámbitos y contextos educativos formales, no formales e informales.

Las acciones anteriores muestran el arduo trabajo de sus integrantes para mantener e incrementar la calidad y calidez en los procesos de enseñanza-aprendizaje a distancia. Esto se refleja, además, en la pertenencia al Padrón de Posgrados de Excelencia (PNCP) del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (Conacyt) en México.

Cabe mencionar que desde 1993, fecha en que comenzó el posgrado, oficialmente se reconoce con una orientación profesionalizante. Sin embargo, sus estudiantes realizan investigación educativa ambiental, que concluyen con la defensa de una tesis; a este hecho se suma de manera relevante que no dejan de incidir laboralmente en sus contextos, y se profesionalizan con un alto grado de pertinencia social, debido a que son formados para ser capaces de detectar las multicausalidades de los problemas ambientales y enfrentarlos a través del diseño y puesta en práctica de estrategias (MAEA, 2019) con sustento teórico y metodológico.

La MAEA es un posgrado con alta incidencia, debido a la pluralidad de contextos y sujetos con los que trabajan las y los educadores ambientales. Los 213 estudiantes egresados en 13 generaciones han realizado, a la fecha, 189 investigaciones presentadas en la modalidad de tesis, donde 53% afrontan la realidad mediante análisis de experiencias, 37% aportan diseños de propuesta de intervención, 29% realizan diagnósticos participativos, 23% generan estudios de caso, 18% elaboran sistematizaciones, 8% realizan abordajes teóricos, 7% producen material didáctico y 6% aportan a caracterizaciones de procesos educativos entre diversos grupos sociales, comunidades indígenas, rurales, urbanas, además de en el ámbito escolar con estudiantes y docentes. Estas investigaciones han impactado principalmente en el medio urbano en 64%, en zonas conurbadas 20% y rurales 16%.

Aunado a lo anterior, estas investigaciones también generan vinculaciones con diversos sujetos, como comunidades escolares (85%), diversos actores de la sociedad (56%), sector gobierno (12%), habitantes de las áreas naturales protegidas (12%), asociaciones civiles (10%), productores (6%), empresarios (2%), indígenas (1%) y artistas (1%).

Asimismo, la incidencia del posgrado se muestra en la pluralidad de profesiones formadas en educación ambiental, siendo estas 45 pregrados que caminan entre las áreas económicas, naturales y sociales, hasta las ciencias

duras y arte, de las cuales sobresalen las naturales con 63% y las sociales con 29%.

Es igual de importante mencionar la diversidad de contextos laborales donde inciden los estudiantes con sus investigaciones, mostrando una diversidad de escenarios, desde lo educativo con 46%, lo gubernamental 16%, organizaciones de la sociedad civil 14%, en la propia UdeG 11%, mientras que, 8% en la iniciativa privada, 3% en áreas naturales protegidas y 2% en otras organizaciones independientes.

Lo anterior permite afirmar que la MAEA hasta el momento ha logrado con creces cumplir su objetivo general para fortalecer el campo de la educación ambiental, a través de la formación de especialistas en el diseño, ejecución y evaluación de proyectos de investigación e intervención educativa, el desarrollo de procesos investigativos que aborden temas centrales, la extensión del conocimiento y la vinculación con actores sociales involucrados en la solución de la problemática ambiental, todo ello en el marco de una perspectiva crítica, interdisciplinaria, dialógica e intercultural (MAEA, 2019).

Para lograr su objetivo, la MAEA establece tres líneas que encaminan estratégicamente las investigaciones de los alumnos: 1) educación ambiental y programas formativos, 2) educación ambiental y desarrollo regional sustentable, y 3) comunicación y tecnologías de información para la educación ambiental.

Así, en este libro se reconocen las aportaciones a la investigación educativo-ambientales que realizan los estudiantes egresados y se divulgan sus hallazgos; pero, sobre todo, se reitera el compromiso de este programa para continuar acompañando a los estudiantes. Al mismo tiempo, se busca motivar a otros educadores y curiosos lectores, interesados en sumarse a consolidar este rico campo emergente.

En su mayoría, los autores comparten sus textos en coautoría con quienes fueron sus directores de tesis o con docentes de la maestría que manifestaron el interés de dialogar con ellos. Lo notable es que todos son educadores ambientales comprometidos, quienes discuten y reflexionan de forma constructiva y crítica, tomando en cuenta las dimensiones éticas y políticas que operan en cada grupo sociocultural que intervienen en sus investigaciones. Es importante mencionar que a pesar de que las investigaciones no se desarrollaron en condiciones de pandemia, la

redacción de los capítulos y la edición del libro sí se hizo en ese periodo, lo que significó un ir y venir de incertidumbres entre los autores, los coordinadores y la editorial, pero que al final enriqueció los aprendizajes de cada uno de los sujetos aquí presentes. A continuación, se describen de forma sucinta algunos de los principales aportes que ofrece cada capítulo.

Línea 1: educación ambiental y programas formativos

Barreras Fitch y Ramírez Maciel muestran la problemática ambiental que enfrenta la Universidad Autónoma Intercultural de Sinaloa, Unidad Choix, donde se busca una ambientalización curricular. Esto debido al débil reconocimiento de las dinámicas sustentables vinculadas a la riqueza sociocultural que se da en lo local, y a la tendencia que empuja a los jóvenes a dejar sus comunidades y culturas, soportados en la idea de que encontrarán mejores oportunidades fuera de ellas. Mediante la educación ambiental, apoyado en la pedagogía crítica y el constructivismo, los autores abordaron lo anterior en una problematización con alumnos, la planta docente de la carrera de Ingeniería Forestal Comunitaria y personas de las comunidades aledañas a la universidad. El resultado fue la generación de una propuesta viable que consiste en fortalecer los contenidos ambientales y la apropiación de la dimensión ambiental entre los profesores de la academia de esa ingeniería, lo que irrefutablemente demanda la reformación de estos profesionales.

En el capítulo elaborado por Escudero Quintero y Chávez Velarde, se observa cómo la Ingeniería en Recursos Naturales de nivel Técnico Superior Universitario, en el Estado de Hidalgo, no incorpora la educación ambiental en sus programas de estudio, a pesar de promover el conocimiento de la naturaleza por medio del establecimiento de diagnósticos, la conservación y gestión de los recursos naturales. Lo anterior es vinculado por los autores con la fragmentación de conocimientos y la carencia de una visión ambiental que integre las relaciones sociedad-naturaleza en la formación de ingenieros en Recursos Naturales de cada citada institución. Con sus aportaciones los autores afirman lo que sucede en algunos programas de formación que se imparten desde instituciones de educación superior; si bien cubren la demanda en los campos de la gestión, administración,

cuidado, conservación y aprovechamiento de los recursos naturales de lo forestal, pesquero y otras vertientes soportadas en la naturaleza, los ingenieros en recursos naturales mantienen la tendencia que pregona cuidar para seguir disponiendo de “recursos” y las formas de consumo hegemónico. La transición que los autores sostienen para formar perfiles más ambientales de estos ingenieros consiste en propiciar el análisis complejo de la realidad, en aras de reconocer que existen múltiples conocimientos y saberes, que vinculados permiten acceder al establecimiento de formas distintas de relacionarnos con la naturaleza, en pro de garantizar el mantenimiento colectivo de la calidad de vida.

El capítulo que presentan Díaz Chávez y Pailla Muñoz muestra con claridad la honestidad y autocrítica universitaria, al plantear que corresponde a los propios investigadores educativo-ambientales la tarea de asumir la responsabilidad en áreas administrativas responsables de diseñar los programas, gestionar, defender y representar los intereses en la aplicación de las políticas, frente al gran reto que implica ambientalizar la universidad. La propuesta que surge de su trabajo como universitarias, pone de manifiesto la responsabilidad de establecer y evaluar en la práctica de las políticas institucionales ambientales en la propia UdeG, lo que representa modificar las pautas de comportamiento desde las bases de la propia educación.

Sánchez Flores y Reyes Ruiz develan la necesidad de continuar repensándonos como especie que cohabita en el planeta, cuya naturaleza es dioica, donde la condición masculino-femenino nos exige asumir roles distintos y nos obligan a confrontar y controlar los impulsos agresivo-violentos que proyectamos a la naturaleza, incluidas las demás especies y los congéneres de sexo opuesto. A partir de un caso de estudio de violencia en el estado de Colima en México, los autores señalan que existen convergencias entre la educación ambiental, la educación para la paz y la perspectiva de género, debido a sus orígenes en la educación popular, remitiendo a mantener la lucha por la inclusión y lo colectivo, frente a la fragmentación, exclusión e individualidad. Congruente con el abordaje teórico y las experiencias de vida, los autores investigan desde las aulas de una escuela primaria, integrando una propuesta de formación con perspectiva de género dirigida a profesores que busca crear ambientes que pacifiquen la vida presente y futura de los alumnos.

Línea 2: educación ambiental y desarrollo regional sustentable

González Carrillo y Castro Rosales abordan la construcción de saberes ambientales a partir de una toma de conciencia autoetnobiográfica en la realidad que define sus orígenes culturales como migrante. Para ello utilizan enfoques de filosofía, historiografía y antropología, para tejer desde la educación y pedagogía ambientales, una red que hilvana mediante una metodología que ellas mismas crean. El planteamiento teórico ambiental que nos invitan a leer permite que hagamos un viaje sin llegar a un puerto predeterminado. Esto porque los trayectos esperanzadores son incalculables, y desde la incertidumbre la única garantía que ofrecen es la de continuar hasta encontrar travesías alternativas por donde navegar.

Lustre Sánchez y Pons Gutiérrez presentan un bagaje de representaciones sociales que encuentran en la comunidad originaria de Ayoquezco de Aldama, Oaxaca; acercándose y trabajando sensiblemente con la comunidad desde el diálogo abierto con los otros, analizando lo que piensan, valoran, creen, conocen y hacen mientras respetan la naturaleza. Asimismo, describen cómo la educación ambiental permite trabajar comunitariamente las representaciones sociales, haciendo un análisis fuera de las escuelas, porque como lo ha enfatizado la educación ambiental desde hace décadas, es en el seno de los que viven sin haber recibido estudios donde las personas comprenden lo ambiental, desde los procesos cotidianos sicionaturales, culturales, históricos, políticos y religiosos de su comunidad, sustentados en sus experiencias de vida. Mediante un entramado teórico y metodológico se presenta la complejidad de un análisis cuyos resultados se expresan por medio de gráficas, reflexiones, anotaciones y conclusiones, que incitan el surgimiento de nuevas preguntas y diversas interpretaciones.

La sistematización del Programa de Educación Ambiental SELVANDO que presentan Orozco Terán y Reyes Ruiz, nos acerca a conocer una original y valiosa forma local de abordar el conocimiento educativo ambiental en la Amazonía Colombiana. La compleja, clara y radial manera en que vincula conocimientos, por grado, capacidades, actitudes, sentimientos, así como áreas geográficas, ecosistemas y partes de la vegetación o de animales, no hacen más que demostrar la existencia de múltiples y creativos abordajes

metodológicos que amalgaman contextos que habitan y fluyen entre la poesía, el dibujo, el color, el diálogo de saberes, las emociones y los elementos naturales, oscilantes en actividades individuales y colectivas que involucran desde niños hasta ancianos. El fino tejido lleno de color, armonía, belleza y amorosidad que es SELVANDO, muestra la existencia de programas educativo-ambientales que se gestan y maduran a su propio ritmo, donde los principios de educación ambiental que en cada proceso emergen, van poco a poco solidificando las bases que soportaran diversas tendencias de enseñanza-aprendizaje, reforzando en la práctica el rezo que menciona “si no se hace educación ambiental, entonces no se está haciendo educación”.

Mares Ortega y Reyes Ruiz comprenden los movimientos socioambientales como aquellos que atienden problemas ambientales desde el seno de sus luchas cotidianas, mismas que les dan sentido y sustento, además de permitirles generar investigaciones, intervenciones y procesos educativo-ambientales. Presentan un sintético y profundo análisis de lo que caracteriza a los movimientos sociales en América. Para ello, parten de criterios y principios de la pedagogía ambiental, mismos que confrontan con los modos en que los movimientos generan sus procesos de difusión, comunicación y educación. Este diseño metodológico se aplica al estudio de caso del Bosque El Nixticuil, en Zapopan, Jalisco. En el trabajo se describe cómo se presentan en los procesos educativos, saberes relacionados con el territorio, la comunidad de aprendizaje, las prácticas pedagógicas, la construcción de conocimiento autónomo, la organización horizontal, símbolos de colectividad, resistencia, la apropiación abierta, la defensa del territorio y de la gente. Su propuesta deja margen a los interesados para encontrar y describir cómo se expresan diferentes características educativas desde la reflexión y articulación particular de cada lucha y movimiento socioambiental.

Línea 3: comunicación y tecnologías de información para la educación ambiental

Alonso Lara y Carbajal Mariscal presentan los principios educativos ambientales que deben adoptar las instituciones de gobierno en materia de acceso al conocimiento y de los saberes sociales. Parten de reconocer que

existe la necesidad de replantear los instrumentos y herramientas que propicien el acceso y democratización de la información, con el fin de favorecer los procesos de enseñanza-aprendizaje desde una biblioteca digital pública. Los autores caracterizan y analizan materiales públicos que pueden ser considerados de transmisión, difusión y libre acceso en las investigaciones educativo ambientales. Con ello, plantean la creación de mecanismos viables que permitan alimentar los acervos existentes con base en las necesidades de los usuarios, y que las instituciones de gobierno cuenten con información veraz, eficiente, eficaz y efectiva, garantizando la participación social colectiva, vinculada con el incremento de la política de corresponsabilidad pública.

Arreola Villa y Castillo Álvarez ofrecen un rico diagnóstico de las percepciones que ostenta un grupo de jóvenes de la preparatoria regional de Cihuatlán, módulo Miguel Hidalgo, Jalisco, con la finalidad de comprender por qué no hay motivación en las generaciones más jóvenes para realizar oficios relacionados con la labranza de la tierra y el cuidado de sus ecosistemas. El abordaje teórico muestra parte de reconocer que existe y es necesaria la diversidad y riqueza sociocultural en diálogo con otras formas de conocer, gestadas en las comunidades locales. Insisten en que la educación ambiental continúa siendo una herramienta de gran utilidad para socializar conocimientos científicos entre los jóvenes y pobladores en general, mientras se realizan investigaciones científicas. Los resultados invitan a indagar en las posibles causas que originan el desinterés de realizar oficios de subsistencia, tales como el cansancio en las faenas, la posibilidad de retomar el oficio en el futuro, la cooptación de las organizaciones sociales o el desánimo provocado por algunas personas que realizan las actividades.

De Luna Fors y Penilla Núñez muestran que es posible realizar análisis del arte desde los cuerpos habitados por el sentir, ser y hacer, no sólo desde objetivaciones externas, y que esto se convierte en un aprendizaje ambiental. Plantean que es un reto, pero más una necesidad esforzarse en integrar a la hora de ser y hacer investigación en educación ambiental. A través de la danza, develan la dimensión educativa que se imprimen en las sensaciones, necesidades y realidades que se viven desde la autoetnografía, el análisis del discurso, la fenomenología, la hermenéutica, el diálogo interior, el reconocimiento y la vida en movimiento desde el cuerpo-naturaleza que se es. Con este sustento teórico crítico, describen los principios que los

educadores ambientales deberíamos considerar desde lo personal-local y empático-global, si en verdad tenemos la intención de habitar el cuerpo y el mundo; caminos que posibilitan comprender las propias necesidades y las de los otros, en íntima vinculación con *lo otro*, en aras de crear innumerables caminos, si es que en verdad tenemos la intención de descubrirnos mientras descubrimos a los otros; sentirnos mientras sentimos a los otros y a lo otro.

Aceves Núñez, Padilla-Altamira y Magaña Virgen muestran una forma de aproximarse a las comunidades afectadas en la salud humana y ambiental, por medio de la etnografía, para realizar diagnósticos que propician la apertura a la escucha de saberes indígenas de la comunidad San Pedro Itzicán, que habita la ribera norte en el Lago de Chapala, Jalisco. Los autores comparten críticamente que los sentimientos y actuaciones que poseen las personas de ese pueblo son percibidos, interpretados e incorporados de forma compleja en problemas ambientales, en contraste con las visiones que algunos agentes externos interpretan como procesos de violencia ambiental y estructural. Plantean que es posible desde la educación ambiental establecer una estrategia que integre contenidos emanados del diálogo y diagnóstico que establece en conjunto con los habitantes.

Como se puede ver desde el índice, cada capítulo se suscribe a una de las tres líneas de investigación de la maestría; sin embargo, al realizar la lectura de todos los capítulos es posible encontrar en diferentes proporciones y sentidos convergencias que tienen los autores en sus sueños, visiones, propuesta teóricas y metodológicas que se trastocan, vinculan y nutren, encontrando incluso en algunos casos que lo hacen de forma recíproca.

Los educadores ambientales egresados de la MAEA, al dialogar por medio de sus textos entre sí, en todos los casos exceden los límites que establecen las líneas de investigación, evidenciando el hermanamiento ideológico que poseen, el cual busca la integración ante la fragmentación de conocimientos y saberes, a pesar de tener que generar investigaciones que permanecen, al menos en apariencia, ceñidas a estructuras académicas y/o científicas institucionales.

La lectura de los capítulos permite comprender que múltiples relaciones epistémicas posibilitan y enriquecen la investigación educativo-ambiental, que emergen del sentir, ser, hacer, observar, sistematizar y analizar realidades que se materializan en territorios locales, las cuales se pueden

intervenir de diferentes maneras, con alternativas que dan sentido a la experiencia de estar vivo y en colectividad.

Por otro lado, se observa la necesidad de enfatizar con mayor profundidad en la concepción del binomio sociedad-naturaleza entre los educadores ambientales formados. Se observa en algunos autores el uso del concepto naturaleza exógeno del ser humano, o como productos construidos por la humanidad, colocado a modo de escenario; incluso usado como sinónimo de lo ecológico. A pesar de ello, otros autores logran comprender al ambiente como el conjunto de complejas interacciones que se dan entre naturaleza y sociedad, al tiempo que permanecen en diálogo recíproco, tomando en cuenta la multiplicidad de materializaciones que crea la especie humana, que también es naturaleza.

Ahora bien, con el fin de reflexionar sobre los retos que los educadores ambientales enfrentan al investigar desde las líneas de la MAEA, se acude en este caso al balance del Decenio de la Educación para el Desarrollo Sostenible 2005-2014, que en México coordinó Javier Reyes en 2019, encontrando lo siguiente.

- Línea 1 (educación ambiental y programas formativos). En el nivel educativo básico continúa vigente la necesidad de incrementar diálogos que permitan establecer mecanismo claros entre quienes dirigen, organizan y dictan las políticas públicas de educación institucionales, conjuntamente con directivos y profesores que trabajan frente a un grupo, para que los planes y programas de educación ambiental curriculares que por lo general están atomizados en diferentes escuelas del país, dejen de ser parciales y se consoliden por medio de una plena transversalización, donde se contemple en los programas, la formación y actualización de docentes y directivos que asuman como referente a la educación ambiental. Aunado a eso, se necesita indagar en la diversidad de enfoques y políticas educativo-ambientales que se incorporan en los currículos, con el fin de identificar aquellos casos que desorientan sus alcances y replantearlos.

Se requieren investigaciones que identifiquen localmente a las escuelas de nivel educativo básico y otros actores sociales que de manera dispersa realizan procesos educativo-ambientales a modo de campañas, concursos

y otros eventos, a partir de lo cual se propongan mecanismos que refuercen sus vínculos de colaboración, es decir, que la suma de esfuerzos se conozcan, se identifiquen, se motiven y enriquezcan sus procesos colectivamente. Paralelamente, es necesario sistematizar y analizar los materiales que elaboran y usan en sus actividades, a fin de consolidar las contribuciones que hacen al currículo, así como a los impactos educativos. En las universidades habrá que reforzar los alcances de la ambientalización curricular ya iniciada, con investigaciones que planteen diversas formas para abordar la complejidad de la problemática ambiental, y cuestionar críticamente las visiones de mundo occidental y su modelo de desarrollo urbano-agro-industrial predominante. En todos los niveles educativos se requiere realizar investigación-intervención en pro de la actualización y formación educativo-ambiental docente, encausada en la apropiación de principios pedagógicos ambientales, que deriven en el fortalecimiento de abordajes frente a grupo, soportados conceptual y metodológicamente para responder de forma crítica a las necesidades de los contextos locales, en estrecha vinculación con los espacios educativos y sus implicaciones globales.

- Línea 2 (educación ambiental y desarrollo regional sustentable). Los trabajos que diferentes personas, colectivos, organizaciones de la sociedad civil y de la iniciativa privada han realizado, para sensibilizar sobre el cuidado de las especies y el deterioro ecológico, requieren ser revalorados y fortalecidos en investigaciones con mejores esquemas de documentación y evaluación simultánea, para que así, en conjunto, sea posible generar principios pedagógico-ambientales que reorienten los procesos para distinguirse de aquellos que eligen seguir alienados con las formas predominantes de consumo exacerbado e inmerso en la superficialidad y el pragmatismo.

En materia de investigación educativo-ambiental aplicada en los procesos de divulgación, intervención y gestión, es necesario indagar en los casos que privilegian la prevención, el uso de metodologías comunitario-participativas, abordajes complejos, críticos y constructivistas, en busca de amplificar sus alcances.

- Línea 3 (comunicación y tecnologías de información para la educación ambiental). Para evitar el incremento de distractores que no cuestionan la hegemonía del proyecto civilizatorio dominante, es necesario utilizar el marco “de un horizonte formativo y político claro, con sentido emancipatorio, que respete las identidades y los imaginarios de los actores sociales, que comprenda la complejidad biocultural y reconozca como problemas ambientales la pobreza, la violencia y la injusticia” (Reyes, 2019: 54). Se requieren análisis que permitan profundizar y conocer los límites y riesgos que implica el uso de las tecnologías de la información y comunicación (TIC), que se desarrollan en los procesos educativo-ambientales. Es de suma importancia respaldar y diversificar análisis locales sobre lo que en esta materia se tiene hasta el momento; indagar en posibilidades que, de forma propositiva, positiva y activa permitan el acceso democrático a la información; y explorar formas críticas y profundas de dialogar con y a través de las redes sociales y usuarios de las nuevas tecnologías.

Es necesario motivar la realización de investigación que generen productos pedagógicos y didácticos, útiles al hacer de la educación ambiental en contextos locales, a la par de otras que permitan conocer dónde, cómo, para qué y sobre cuáles principios pedagógicos se producen la multiplicidad de herramientas didácticas ambientales.

Como se puede leer en los párrafos anteriores, los retos que en materia de investigación educativa ambiental tiene el programa de la MAEA hacen eco en el resto de los posgrados que forman educadores ambientales en México. Esta obra se centra en buscar que cualquier lector, sea educador ambiental o no, pueda dialogar con los autores, para enriquecer y ampliar sus inquietudes, y actúe en consecuencia.

Bibliografía

- ÁNGEL MAYA, A. (2013). *El reto de la vida. Ecosistema y cultura, una introducción al estudio del medio ambiente* (2ª edición). www.augustoangelmaya.com
- GUDYNAS, E. (2009). *El mandato ecológico. Derechos de la naturaleza y políticas ambientales en la nueva Constitución*. Quito: Abya-Yala.
- GADOTTI, M. (2002). *Educación del futuro*. En *Pedagogía de la tierra*. México: Siglo XXI.

- LEFF, E. (2003). *Pensar la complejidad ambiental*. En *La complejidad ambiental* (2ª edición). México: Siglo XXI.
- Maestría en Educación Ambiental (2019). *Actualización curricular*. México: Universidad de Guadalajara.
- MALDONADO, C. (2016). *Pensar como la naturaleza*. Una idea radical. *Revista Uni-pluri/versidad*, 16(2).
- REYES, J. (2019). *Saberes, impericias y trayecto abierto*. *Balance de la educación ambiental en México*. México: Editorial Universidad de Guadalajara.

¹<http://repositorio.cucba.udg.mx:8080/xmlui/handle/123456789/5358>

Línea 1. Educación ambiental y programas formativos

Programa de Educación Ambiental dentro de la carrera de Ingeniería Forestal Comunitaria en la Universidad Autónoma Intercultural de Sinaloa, Unidad Choix

ROBERTO CARLOS BARRERAS FITCH

RICARDO RAMÍREZ MACIEL

Introducción

Las Instituciones Interculturales de Educación Superior en México se crearon con la finalidad de atender principalmente a los estudiantes que provienen de comunidades indígenas rurales o urbano-marginadas, con el propósito de revitalizar a las culturas que se encuentran en las regiones de importancia patrimonial-biocultural.

Desde enero de 2001, la Coordinación General de Educación Intercultural y Bilingüe (CGEIB) de la Secretaría de Educación Pública dirige el quehacer de la Red de Universidades Interculturales (REDUI).

Son 12 las Universidades Interculturales en México que se integran en el subsistema de Educación Superior Intercultural. Cada una cuenta con el modelo específico que guía la formación profesional de sus estudiantes en diversos ámbitos de la sustentabilidad, considerando los saberes tradicionales de las etnias que atienden, reconociendo “que los pueblos indígenas, o campesinos de ascendencia indígena y afro, poseen una serie de saberes epistémicos y axiológicos que trascienden la perspectiva antropocéntrica de la herencia cultural y colonial europea, lo cual se considera como una de las posibilidades para renovar el discurso de la sustentabilidad tal como se ha venido formulando convencionalmente” (García-Campos, 2011: 4).

En la historia contemporánea se han descrito diversos modelos pedagógicos, entre los cuales destaca el paradigma educativo del constructivismo, porque considera que el alumno juega un papel central en

el proceso, y el profesor se enfoca en el diseño de instrucciones, teniendo como resultado un proceso de enseñanza-aprendizaje significativo, en el que es posible complementar con intervenciones que atiendan la problemática ambiental, lo que promueve una mejora en la formación y desarrollo personal de los alumnos y atendiendo a los fines de una educación ambiental para la sustentabilidad.

La carrera de Ingeniería Forestal Comunitaria en Sinaloa, Unidad Choix, presenta un contexto socioambiental donde el abordaje de la educación ambiental para la sustentabilidad existe de forma tácita y viable, debido a que asume la existencia de “algunas equivalencias entre nociones que provienen de los saberes de las culturas tradicionales o indígenas, con las que se han desarrollado desde la perspectiva científica en los últimos decenios” (García-Campos, 2011: 4).

En la tesis de Maestría de Educación Ambiental, se sustentó la propuesta de un programa apuntalado en una diversidad de datos obtenidos que permiten dilucidar tres grandes elementos centrales sobre la problemática socioambiental de la Universidad Autónoma Intercultural de Sinaloa y sus actores, a saber: Priorizar la necesidad de intervenir e incluir la dimensión ambiental en la formación profesional, con la finalidad de afrontar la crisis ambiental local; destacar la necesidad de formación y actualización de la planta docente en materia de educación ambiental; y evidenciar las carencia sobre la articulación y la proyección que evitan el establecimiento de una cultura ambiental sustentable que favorezca el desarrollo de la vida universitaria integral.

Justificación

La propuesta de intervención educativa ambiental que se plantea responde a la necesidad de contribuir en la conservación de la naturaleza para disminuir su deterioro, mediante el fortalecimiento de acciones desde el ámbito educativo formal en el nivel superior desde el Programa Educativo de Ingeniería Forestal Comunitaria de la Universidad Autónoma Intercultural de Sinaloa, Unidad Choix, ubicada en una zona con visibles muestras de una problemática socioambiental sin atender. En la región norte del estado de Sinaloa, es la única Institución de Educación Superior (IES) que desde ese nivel de estudios ofrece la opción que fomente la educación

ambiental y el pensamiento crítico, promoviendo el cambio en los paradigmas ambientales entre los estudiantes, personal académico y actores sociales, al tiempo que prepara el andamiaje para que ellos mismos se transformen en agentes de cambio.

Problematización

La población de humanos existente dentro de los ecosistemas forestales acusa la mayor marginación social y económica del país; sobrevive en condiciones de extrema pobreza, ya que tradicionalmente ha carecido de fuentes de trabajo y de bienestar. Varias de sus prácticas de subsistencia dependen significativa y exclusivamente del recurso bosque, al tiempo que inciden en su deterioro. Algunas de estas prácticas son:

- Cambio desordenado de uso del suelo. La práctica consiste en la eliminación gradual de arbolado en pequeñas superficies de bosque para ampliar las áreas de cultivo.
- Quema de pastos, lo que se traduce en incendios forestales. Las quemas se hacen en la temporada seca (la época más vulnerable del bosque), con el propósito de promover la aparición de brotes tiernos en el pastizal, los que constituyen un importante alimento para el ganado en ese periodo.
- Extracción clandestina de arbolado. Parte de la madera extraída es para uso doméstico, pero parte se canaliza también a la venta.
- Sobrecarga animal dentro de los bosques. La consecuencia es la compactación de suelo y la falta de regeneración natural en los bosques, con lo que se “cancela la oportunidad de perpetuar los ecosistemas” (Casillas-Muñoz y Santini, 2010).

Además de lo antes mencionado, en el municipio de Choix se presentan problemáticas como la presencia generalizada de ladrilleras en las comunidades de la región, impactando directamente sobre los suelos. El problema de degradación ambiental se agudiza debido a la existencia de carencias en la formación ambiental y a que el abordaje de la educación ambiental se “limita a las instituciones del sistema educativo formal” (AMC, 2017).

El municipio limita al norte con los estados de Sonora y Chihuahua, y su configuración orográfica está determinada por las prolongaciones y accidentes de la Sierra Madre Occidental. Los pueblos originarios son dueños del patrimonio biocultural que actualmente sobrevive en la región y en diferentes proporciones pertenece a las etnias Yoreme-mayo, Tarahumara y Raramuri por su cercanía. La gran mayoría de los Yoreme ya no son hablantes de su lengua materna, debido a procesos de aculturación y un “desarrollo” desde su evolución, entre otras cosas derivado de los procesos de colonización europea y “la presencia de extracción de minerales como zinc, hierro, plata, etc.” (INAFED, 2015).

Planteamiento teórico de la investigación

Un referente de la compleja problemática socioambiental es el documento “Carta a la Tierra” (CTI, 2017) donde se plantean principios y propuestas que afirman el hecho de que la protección medioambiental, los derechos humanos, el desarrollo igualitario y la paz son interdependientes e indivisibles.

La educación ambiental en el nivel superior

Dentro de las acciones emprendidas por los distintos niveles de gobierno y trabajando de manera activa y colaborativa, las IES han creado escenarios que responden a la formación de profesionistas; sin embargo, la diversidad de contextos y problemática ambiental en México sigue presente en la realidad actual, tendencia que se mantendrá si no es atendida como se requiere.

La intervención educativa ambiental se considera uno de los vehículos que contribuyen a un cambio de paradigma, dada la apertura metodológica y didáctica que presenta, aunado a que reconoce y permite el libre curso de saberes, vinculada a la atención de temas emergentes como

el consumo sustentable, la educación para los medios, la promoción de una cultura de paz, democracia, equidad social, solidaridad, la educación para el género y la sexualidad, la multiculturalidad y la sustentabilidad, se entrelazan y afirman mutuamente en busca de abrir brecha para lograr un mundo más justo, equitativo y duradero (Ramírez-Beltrán *et al.*, 2011).

De acuerdo con Reyes y Castro (2011), la “escuela” independiente a su esencia, debido a una multiplicidad de causas y de diversas maneras, tiene un efecto colateral que es la exclusión, la marginación de personas y grupos sociales, debido a:

- La tendencia a homogeneizar valores y creencias que cohesionen en favor del sistema social dominante.
- Busca diferenciar lo que cada estrato y grupo social debe aprender.
- La creación de escuelas especiales para grupos étnicos, aprendizajes distintos para hombres y mujeres, instituciones especiales para discapacitados, y la diferenciación en la calidad de programas educativos, según el grupo o clase social a que van dirigidos.
- Excluye personas porque su cultura no coincide con la cultura escolar, de manera que quien se incorpora a un sistema educativo requiere adoptar elementos de la cultura dominante.

Para atender estas desigualdades y las inequidades de las políticas educativas con tendencia excluyente, se establece en el municipio de Choix en el 2010, una unidad académica de la Universidad Autónoma Indígena de México (UAIM), que bajo los preceptos de Reyes y Castro (2011) podría pensarse como “educación compensatoria”, porque como educación intercultural responde a los siguientes principios:

- I. Respeto la identidad cultural del educando impartiendo a todos una educación de calidad que se adecue y adapte a su cultura.
- II. Enseña a cada educando los conocimientos, las actitudes y las competencias culturales necesarias para que pueda participar plena y activamente en la sociedad.
- III. Enseña a todos los educandos los conocimientos, actitudes y las competencias culturales que les permiten contribuir al respeto, el entendimiento y la solidaridad entre individuos, entre grupos étnicos, sociales, culturales y religiosos y entre naciones.

Interculturalidad y educación ambiental

García-Campos (2011: 81) reconoce una relación y complementariedad entre la educación ambiental y la educación intercultural. Resalta que “aún es poco reconocida por cuanto hace a sus mutuas posibilidades de complementariedad que convergen en torno a la instauración de nuevos modelos de la educación superior en América Latina y particularmente en México”. En el mismo documento, menciona que la necesidad de producir investigación de educación ambiental en el modelo intercultural, hace hincapié en que se deben redoblar esfuerzos para generar documentación

científica de la educación ambiental para la sustentabilidad en el ámbito rural, debido a la importante riqueza biocultural que poseen cada una de las regiones indígenas del país, y menciona la emergente necesidad de generar nuevas Instituciones de Educación Superior Interculturales que pertenezcan a la REDUI, mismas que se rigen por la CGEIB.

En 2015, Galindo-Marquina realizó una investigación sobre soberanía alimentaria bajo el enfoque pedagógico ambiental de Leff con jóvenes de la Universidad de Guadalajara, situación que se pudo extender con sus debidas medidas al nivel medio superior, donde reportó la intervención con talleres de soberanía alimentaria en dos grupos de jóvenes pertenecientes a seis etnias (Tarahumara, Wixarika, Tlapaneca, Tepehuana, Zoque, Mixteca) provenientes de nueve estados de la República mexicana, siendo un escenario ideal para promover la educación ambiental y la interculturalidad, así como la educación ambiental para la sustentabilidad en el ámbito rural.

En la Universidad Autónoma Intercultural de San Luis Potosí, González-Picazo concluye que la educación superior intercultural contempla la dimensión ambiental y la sustentabilidad, dentro de los contenidos curriculares, donde estos mismos consideran la cosmovisión de los actores y sus comunidades de origen. Reconoce que

La transformación curricular demanda la asunción de la perspectiva ambiental como principio didáctico y no sólo en las políticas institucionales. Es necesario articular la ambientalización curricular con la ambientalización estructural, esta ha de pasar además de por el currículo de la educación formal también por el oculto y la estructura institucional y administrativa [...].

A la par de la ambientalización curricular, es imperativo desarrollar y fomentar la formación ambiental de la planta docente, ya que esto permitirá una sincronía entre los recursos institucionales (humanos, materiales y estructurales) (González-Picazo, 2015: 123).

Dentro de la educación ambiental e investigación en educación ambiental en el contexto de Choix, existen pocos estudios relacionados con el estado que actualmente guarda la agricultura, pesca y caza que practican los mayoremes, así como del aprovechamiento que hacen de/con la naturaleza en el contexto territorial. En particular aspectos de uso de naturaleza no maderables, como las plantas medicinales y de recolección, las cuales han llamado la atención en estudios y exploraciones recientes. Esta situación de carácter diagnóstica socio-ambiental, brinda la posibilidad de efectuar una investigación interdisciplinaria que vincule el conocimiento científico y

tradicionales, a fin de profundizar en los saberes que los pueblos indígenas poseen de sus localidades (Lara-Ponce, 2012).

Universidad Autónoma Indígena de México: Institución Intercultural del estado de Sinaloa

La Universidad Autónoma Indígena de México, al tratarse de una universidad intercultural y las condiciones de los estudiantes que atiende, tiene la acuciante tarea de hacer honor a lo plasmado en su lema: “*Simem Yoemia, Simem Palia Yolem'mem* (Toda la gente, todos los pueblos), principio orientador de su ser y quehacer, donde afirma la intención incluyente, no sólo en lo que se refiere a la aceptación de toda persona que desee ingresar a la Universidad Autónoma Indígena de México, sino también a la práctica educativa que ha de privar en ella” (Coordinación General Educativa-UAIM, 2015). La institución dirige sus acciones sustantivas desde dos vertientes: por un lado brindando la opción de que sus profesionales atiendan a las comunidades vulnerables para superar las condiciones de marginalidad en las que se encuentran, y por otro, para que el “progreso” de México pase por el proceso de atender a esas comunidades y dejen de ser vulnerables (Casillas y Santini, 2009; UAIM, 2013).

Un principio interesante, que redondea la idea del ser humano que se pretende formar en la universidad, es el que aporta el Programa Especial de Educación Intercultural, al afirmar que “la educación intercultural [es] un vehículo de formación de nuevas generaciones con una conciencia crítica y valorativa distinta, [para] que puedan desafiar el saber dominante y avancen en la construcción de nuevos criterios de razón y verdad” (SEP, 2014).

Modelo educativo

En la Universidad Autónoma Indígena de México, el modelo educativo está basado en una orientación constructivista, la cual busca que los estudiantes “finquen su aprendizaje a través de experiencias, a la luz de concepciones teóricas, y en un ambiente de comprensión a sus esfuerzos y de respeto a sus dimensiones personales y grupales” (Coordinación General Educativa-UAIM, 2015).

La Coordinación General Educativa-UAIM (2015) expone que para lograr el perfil profesional de sus estudiantes, la Universidad Autónoma Indígena

de México cuenta con nueve sistemas esenciales que orientan el aprendizaje profesional:

- Sistema de investigación
- Sistema virtual
- Sistema de asesorías
- Sistema de tutorías
- Sistema del proceso de evaluación y acreditación de los titulares académicos
- Sistema de trabajo solidario y servicio social
- Sistema de desarrollo físico deportivo
- Sistema de desarrollo artístico y cultural
- Sistema etnolingüístico

De entre estos nueve sistemas, se destaca que el “trabajo solidario” se creó como estrategia de arraigo comunitario y antecedente al servicio social. Representa una propuesta en materia de prácticas educativas. Tiene como objetivo fortalecer la construcción de procesos de organización, formación y participación comunitaria sostenible y solidaria, que fortalezcan los conocimientos teóricos, mismos que al ser aplicados a casos de la realidad cotidiana favorezcan el logro de las competencias de las asignaturas (Coordinación General Educativa-UAIM, 2015).

Referencias de educación ambiental en el ámbito formal

El Plan de Desarrollo 2014-2017 de la Unidad Académica, Preparatoria Choix y Extensión San Javier, pertenecientes a la Universidad Autónoma de Sinaloa, incorporan en sus ejes de desarrollo la educación ambiental y desarrollo sustentable, destacando “la formación, capacitación y actualización de la planta docente y administrativa en torno a cuidado del medio ambiente, propiciando también una cultura ambiental en la institución” (Barraza-Palafox, 2014).

Continuando con la educación media superior en la zona, destacan la Unidad No. 09 “Gral. Benjamín Hill” del Colegio de Bachilleres del Estado de Sinaloa, donde se promueve de manera institucional la sustentabilidad mediante el Plan de Desarrollo Sustentable “Verde-COBAES”, en respuesta a la línea estratégica 3 del Plan Institucional de Desarrollo Educativo 2011-