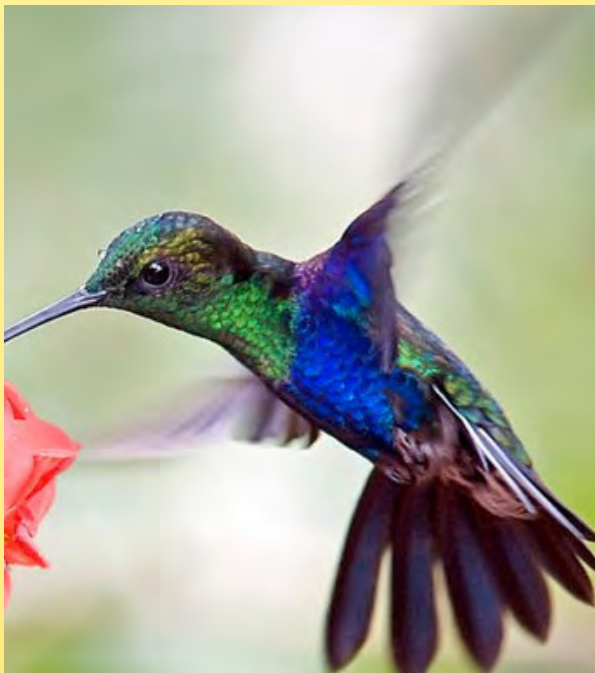


ECOPEDAGÓGICA

Revista de divulgación en Educación Ambiental

Vol. 2 Núm. 3, julio- diciembre 2019/ ISSN: 2594-17-12



EDUCACIÓN AMBIENTAL PARA
TRANSFORMAR, INFORMAR Y
LIBERAR

Directorio UPN

Universidad Pedagógica Nacional, Unidad Ajusco

Rosa María Torres Hernández
Rectora

María Guadalupe Olivier Téllez
Secretaria Académica

Omar Alberto Ibarra Nakamichi
Secretario Administrativo

Abril Boliver Jiménez
**Directora de Difusión y Extensión
Universitaria**

Alejandra Javier Jacuinde
Directora de Planeación

Martha Isela García Peregrina
Directora de Servicios Jurídicos

Fernando Velázquez Merlo
Director de Biblioteca y Apoyo Académico

Yolanda López Contreras
Directora de Unidades UPN

Francisca Lourdes Salas Ramírez
Directora de Comunicación Social

Adalberto Rangel Ruiz de la Peña
**Coordinador del Área Académica Política
Educativa, Procesos Institucionales y
Gestión**

Amalia Nivón Bolan
**Coordinadora del Área Académica
Diversidad e Interculturalidad**

Pedro Bollás García
**Coordinador del Área Académica
Aprendizaje y Enseñanza en Ciencias,
Humanidades y Artes**

Leticia Suárez Gómez
**Coordinadora del Área Académica
Tecnologías de Información y Modelos
Alternativos**

Iván Rodolfo Escalante Herrera
**Coordinador del Área Académica Teoría
Pedagógica y Formación Docente**

María Luisa Murga Meler
Coordinadora de Posgrado

Elin Emilsson Ingvarsdóttir
**Coordinadora del Centro de Enseñanza y
Aprendizaje de Lenguas**

Directorio Ecopedagógica

Director

Dr. Raúl Calixto Flores.
Universidad Pedagógica Nacional, México

Coordinadora editorial

Mtra. Erika Perkins Topete.
Universidad Pedagógica Nacional, México

Consejo editorial

Dra. Jessica Gloria Rocío del Socorro Rayas Prince
Universidad Pedagógica Nacional, México

Dra. Esperanza Terrón Amigón
Universidad Pedagógica Nacional, México

Dra. Mayra García Ruiz
Universidad Pedagógica Nacional, México

Dr. Jaime Raúl Castro Rico
Universidad Pedagógica Nacional, México

Mtro. Augusto César Rojas Aparicio
Instituto Politécnico Nacional, México

Dra. Odete Serna Hueca
Escuela Normal Superior de México
Dra. Adelina Espejel Rodríguez
Universidad Autónoma del Estado de Tlaxcala, México

Dr. Roger Martínez Castillo
Universidad de Costa Rica, Costa Rica

Dra. Lucila Herrera Reyes
Universidad Autónoma del Estado de México, México

Mtro. Senddey Maciel Magaña
Benemérita Escuela Nacional de Maestros, México

Dr. Héctor Cárcamo Vásquez
Universidad del Bío-Bío Chillán-Chile

Dr. Fernando Sánchez Sánchez,
Sociedad Iberoamericana de Ingeniería Ambiental y
Sanitaria, Colombia

Mtra. Hemery Lima Sánchez
Instituto Politécnico Nacional, México

Dr. Rodrigo Augusto López Cisneros
Instituto Politécnico Nacional, México

Mtra. Francisca Castillo Sánchez
Universidad Autónoma de la Ciudad de México

Mtra. Karoll Piza Amado
Universidad Santo Tomás, Colombia

Traducción de resúmenes
Mtro. Luis Chávez García
Universidad Pedagógica Nacional, México

Diseño y cuidado de la edición:
Mtra. Erika Perkins Topete
Universidad Pedagógica Nacional, México

Secciones

Hablar de educación ambiental requiere que como seres humanos nos relacionemos con nuestro ambiente y entorno; y a su vez que generemos una conciencia sobre la importancia que tiene preservar el medio ambiente para el futuro, por ello los invitamos a colaborar en algunas secciones de la revista *Ecopedagógica*

Editorial

Elaborada por profesores o investigadores invitados, en el que se expresa una postura o se comparte una reflexión sobre una temática relacionada con la educación ambiental. Acompañada de una invitación para leer, opinar y compartir el contenido de la revista.

Educación Ambiental

En esta sección se comparten análisis teóricos o documentales, experiencias concretas o se plantean propuestas factibles de desarrollar.

Aportes a la investigación

La investigación educativa ha generado múltiples resultados para la práctica en educación ambiental; en esta sección se comparten algunos de los resultados generados en distintos proyectos de investigación.

Diversas Alternativas

Existen múltiples posibilidades para generar recursos educativos, que pueden ser utilizados para propiciar un mayor interés, sensibilizar o generar comportamientos pro-ambientales también pueden construir las herramientas para generar una conciencia planetaria y las bases de una ciudadanía ambiental.

Dialogando con...

Esta sección comprende entrevistas con actores interesados en promover la educación ambiental, como ejidatarios, promotores, profesores, académicos, periodistas, científicos, investigadores, entre otros.

Temas y Subtemas

Textos breves en los que se analizan temas referidos al medio ambiente. Se desarrollan contenidos de diversas disciplinas como Ecología, Sociología ambiental, Economía, entre otras, relacionadas con la educación ambiental.

Paisajes y algo más

Esta sección comprende descripciones de diferentes lugares que pueden ser de interés para educar ambientalmente, como museos, reservas naturales, parques eco turísticos, entre otros...

Reseñas

Descripción de una publicación, libro, revista, material audiovisual o iconográfico, en el que se exprese una opción

Índice

Editorial	5
<i>Dr. Raúl Calixto Flores</i>	
Aportes a la Investigación	
Cambio climático: una negación organizada	9
<i>Dr. Edgar J. González Gaudiano</i>	
Los estudiantes de secundaria y el club de huertos escolares como estrategia para la convivencia amigable con el ambiente	15
<i>Arturo Heribia Virués & Javier Anicasio Casiano</i>	
Educación Ambiental	
La pertinencia de la educación ambiental para la sustentabilidad en Toluca	27
<i>Jorge Adonay Ayala Arzat</i>	
Foro de desarrollo de una ecología profunda: Ejes de una Revista Virtual-Real	33
<i>Dr. Reinhard Senkowski</i>	
Diversas alternativas	
Turismo alternativo en "Las Mesas Huitzilapan" Estado de México	39
<i>Mtro. Juan Baltazar Tinoco</i>	
La importancia natural y cultural de una pequeña joya: El Colibrí	45
<i>Dra. Dafne Evelia Reyes Guerra.</i>	
Relato para niños sobre la importancia del cuidado del agua	51
<i>Dr. Gustavo Rubio Salinas</i>	
El pedregal de San Ángel: "Un Laboratorio Vivo"	58
<i>Dr. Pedro Eloy Mendoza-Hernández & Biól. Diana Laura Vázquez-Mendoza</i>	
Dialogando con...	
Dialogando con Mtra. Luz María Nieto Caraveo.	66
<i>Ma. de los Ángeles López Terán & Elvia Diana Tinoco Islas</i>	
Temas y subtemas	
La interculturalidad: fantasía o realidad	67
<i>Dr. Ismael Vidales Delgado</i>	
Paisajes y algo más	
Centro de Educación Ambiental Ecoguardas	73
<i>Benita López González</i>	
Reseña	
Educación ambiental, cambio climático y desastres naturales sociales en la sociedad contemporánea	78
<i>Dr. Francisco Javier Conde González</i>	

Editorial

Dr. Raúl Calixto Flores
Universidad Pedagógica Nacional
Director de Ecopedagogía

La historia del Universo, de la Tierra, de la vida y de los seres humanos se encuentran interrelacionadas, constituyen una narración continua de cambios: la materia y la energía se transformaron, dando lugar a nuevos cuerpos celestes, uno de estos cuerpos tuvo una serie de modificaciones que propiciaron las condiciones necesarias para el origen de la vida, y el desarrollo de diferentes organismos, propiciando la evolución de los seres humanos.

La comprensión del proceso de evolución cósmica, planetaria, de la vida y de la especie humana ayudan a comprender la interdependencia de la humanidad con el planeta.

El ser humano es la única especie con la capacidad tecnológica para destruir todos los ecosistemas y culturas conocidas; por ello el futuro del planeta, depende de las decisiones humanas.

La educación ambiental nos recuerda que la

especie humana, es una especie más del reino animal y que el uso desmedido de los bienes naturales, provoca el inicio de su propia extinción.

La educación ambiental orientada hacia la conformación de una ciudadanía comprometida con el medio ambiente, es una de las vías para hacer posible una actuación ambientalmente responsable, fundamentada en actitudes, conocimientos y valores ambientales; en México al igual que la mayoría de los países, la educación ambiental es una realidad; sin embargo aún existen sectores de la sociedad alejados de esta educación o que niegan su existencia.

En un reciente artículo Juan Manuel Gutiérrez (2019), nos recuerda que la primera definición académica del concepto de educación ambiental fue desarrollada hace solo 50 años, y desde entonces ha seguido diversos cauces, con éxitos y fracasos, avances y retrocesos, pero sin duda, ha motivado a muchas personas en la búsqueda de una sociedad solidaria y comprometida con el bien colectivo.



En este lapso de tiempo han surgido diversos grupos, asociaciones y redes de educadores ambientales interesadas en impulsar el desarrollo de la educación ambiental en diferentes sectores de la población. En México, entre estas asociaciones se encuentra la Academia Nacional de Educación Ambiental, creada en 2005, la cual tiene entre sus objetivos “Constituir y consolidar un espacio a nivel nacional que aglutine a educadores ambientales interesados en conformar una comunidad académica que promueva e impulse la formación, la profesionalización y la investigación en el campo de la educación ambiental”; por lo que se impulsan diversas acciones, como jornadas, encuentros, publicaciones y eventos. En este año, 2019, coincidentemente con la edición del número tres de Ecopedagógica, se desarrolla el 2do. Congreso Nacional de Educación Ambiental para la Sustentabilidad; Congreso que tiene entre sus propósitos reflexionar sobre las contribuciones de la educación ambiental, propiciando el diálogo reflexivo entre activistas y educadores ambientales.



Aspectos que también son de importancia para Ecopedagógica, que pretende contribuir a la construcción de diversas vías, para lograr estilos de vida que apoyen la integridad ecológica, la justicia social y económica, los modos de vida sustentable y el respeto a toda forma de vida; aprender a prevenir y resolver conflictos, respetar la diversidad cultural, crear una sociedad con un profundo respeto al cuidado y una vida en paz; aprender de los pueblos indígenas y los patrones tradicionales de vida que respetan y honran la Tierra y sus sistemas de apoyo a la vida; adaptar esta sabiduría a nuestro mundo que cambia rápidamente; hacer escogencias individuales, comunitarias, nacionales y hasta globales con la debida consideración hacia el bien colectivo (UNESCO, 2007).

El metabolismo planetario se encuentra trastocado, se hace necesaria la búsqueda de nuevos caminos para lograr el bien colectivo; en este sentido la educación ambiental proporciona múltiples herramientas para lograrlo, por lo que Ecopedagógica pretende contribuir a la generación de una ciudadanía ambiental, ya que la humanidad forma parte del planeta, y las acciones humanas pueden contribuir a la alteración del metabolismo planetario, pero también pueden ser el factor determinante para lograr sinergias en beneficio del medio ambiente.

Una forma de hacer posible la educación ambiental es a través de la creación de redes de información, compartiendo conocimientos, experiencias y estrategias, tarea en la cual Ecopedagógica, se inscribe a través del abordaje de diversos tópicos ambientales.

Ecopedagógica es una revista digital, pretender ser un medio de comunicación permanente de la Universidad Pedagógica Nacional, México con toda persona interesada en contribuir en la construcción de un planeta mejor; para ello proporciona información, herramientas y recursos pedagógicos.



De acuerdo con Caride y Meira (2001), no sólo existe la necesidad de diseñar estrategias para aprender a cuidar el ambiente, sino de involucrar a las personas en problemas reales y concretos, en una serie de actividades donde además lleven a cabo discusiones y reflexiones de posibles soluciones a partir de conocer y aceptar la responsabilidad que tiene cada actor social en el cuidado del ambiente. En este sentido es necesario crear espacios para la reflexión colectiva, sobre las causas y consecuencias del deterioro ambiental, pero sobre todo de cómo enfrentar a los problemas ambientales, se hace necesario contribuir al desarrollo de una conciencia colectiva, sobre ¿qué y cómo? actuar ante los cambios radicales del medio ambiente.

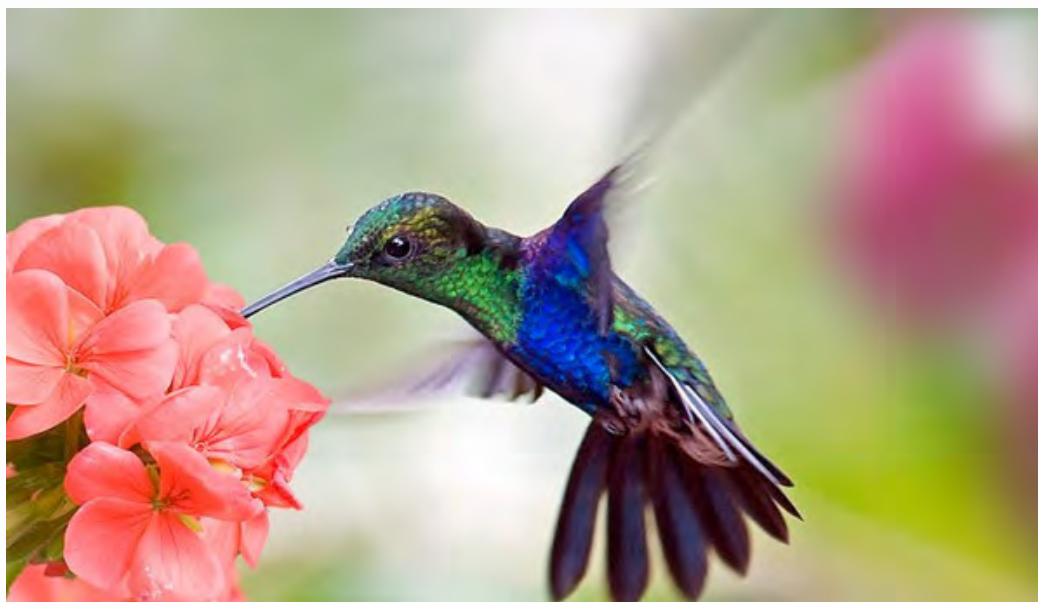
Ecopedagógica, es una revista de educación ambiental que aborda pedagógicamente los aspectos referidos, con lo cual se propicia la reflexión y debate sobre diversas acciones para fomentar la constitución de la ciudadanía ambiental.

REFERENCIAS

Caride, J.A. y Meira J.P. (2001). *Educación ambiental y desarrollo humano*, España: Ariel.

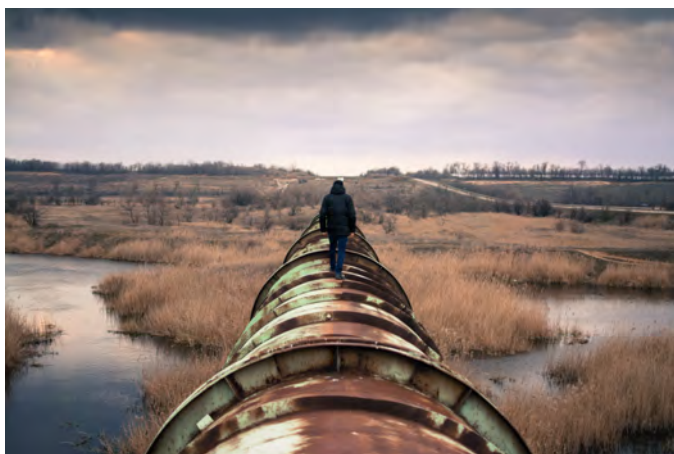
Gutiérrez, J.M. (2019). *50 AÑOS DE EDUCACIÓN AMBIENTAL: UN BALANCE INCOMPLETO HACIA LA EDUCACIÓN ECOSOCIAL EN EL ANTROPOCENO*, Valsaín, Segovia, España: Centro Nacional de Educación Ambiental, 1-13.

UNESCO. (2007). *La Declaración de Ahmedabad: Una llamada a la Acción*. Paris: UNESCO.



CAMBIO CLIMÁTICO: UNA NEGACIÓN ORGANIZADA

Dr. Edgar J. González Gaudiano
Investigador del Instituto de Investigaciones
Educativas de la Universidad Veracruzana.
E-mail: edgagonzalez@uv.mx
<http://edgagonzalezgaudioano.blogspot.mx>



RESUMEN

En este artículo se presentan argumentos científicos sobre la creciente amenaza que representa en cambio climático para todas las esferas de la vida e incluso para la continuidad de la propia civilización en la forma como la hemos venido construyendo en los últimos 300 años; así como de los obstáculos para enfrentar esta problemática a través de la educación, como la deficiente representación social del cambio climático entre la población, la intervienen demasiadas ideas previas y teorías ingenuas que no será sencillo eliminar, entre otros. Se destacan los procesos en los que sí es posible involucrar nuestra tarea pedagógica si enfocamos correctamente nuestros esfuerzos en el análisis colectivo de nuestro estilo de vida y los patrones sociales de consumo, así como en la adquisición de visibilidad política, influencia pública y eficacia colectiva en el debate acerca de las políticas y los programas gubernamentales sobre el clima.

Palabras clave: Educación ambiental, cambio climático, estilos de vida, patrones sociales de consumo.

ABSTRACT

This article presents scientific arguments about the growing threat that climate change represents for all spheres of life and even for the continuity of civilization itself in the way we have been building it for the last 300 years; as well as the obstacles to address this problem through education, such as poor social representation of climate change among the population, too many intervening ideas intervene and naive theories that will not be easy to eliminate, among others. We highlight the processes in which it is possible to involve our pedagogical task if we correctly focus our efforts on the collective analysis of our lifestyle and social patterns of consumption, as well as on the acquisition of political visibility, public influence and collective efficacy in the debate about government policies and programs on climate.

Key words: Environmental education, climate change, lifestyles, social patterns of consumption.

*Es posible involucrar
nuestra tarea pedagógica si
enfocamos correctamente
nuestros esfuerzos en el
análisis colectivo de
nuestro estilo de vida y los
patrones sociales de
consumo,*

INTRODUCCIÓN

Un estudio realizado por Joseph Henderson y colaboradores (2017) encontró en una búsqueda por palabra en las memorias de las reuniones anuales de la American Educational Research Association (AERA) y de la American Educational Studies Association (AESA) apenas un puñado de menciones sobre el cambio climático de un puñado aún más pequeño de expertos en educación ambiental. Esta situación no es una anomalía, sino un estado de ausencia recurrente en los estudios educativos en su conjunto. La educación para el cambio climático no es un tópico de la agenda de la investigación educativa en general, ni de las reuniones de expertos en educación.

Las conclusiones de Henderson y su equipo califican esta omisión como una forma de “negacionismo organizado” que se agudiza por el hecho de que sólo los educadores ambientales y los educadores en ciencias, publican al respecto. Esto que podría ser un satisfactorio para el campo de la educación ambiental, resulta que no lo es tanto porque las respectivas publicaciones contienen un encuadre y un enfoque tan reducido, generalmente centrado en aspectos cognitivos —alfabetización climática— que obstruye las posibilidades de construir una apropiada comprensión de la complejidad del fenómeno en nuestras vidas y el desarrollo de compromisos personales y colectivos con el mismo.

DESARROLLO

No puedo dejar de abordar en este breve artículo la seria y creciente amenaza que representa en cambio climático para todas las esferas de la vida e incluso para la continuidad de la propia civilización en la forma como una hemos venido construyendo en los últimos 300 años. Aquello con actualmente concebimos como “desarrollo” consiste en un estilo de vida sustentado prácticamente en su totalidad en una matriz energética constituida básicamente por fuentes fósiles (petróleo, carbón y gas), que debido a la explotación intensiva a la que han sido sometidos durante los últimos cien años han iniciado una declinación; sin embargo, el creciente consumo mundial ha obligado a buscar nuevos recursos para continuar abasteciendo por un tiempo más esta situación. De ahí que se han comenzado a explotar, entonces, los llamados recursos no convencionales, como el petróleo y el gas que se alojan en formaciones de baja permeabilidad y porosidad, que para ser explotadas requieren de tecnologías específicas, más inversión y, más importante, que producen enormes daños ambientales y sociales.

"La educación para el cambio climático no es un tópico de la agenda de la investigación educativa en general, ni de las reuniones de expertos en educación".

También se ha incrementado la disponibilidad de las llamadas fuentes de energía alternativa (eólica, solar, geotérmica, hidroeléctrica, maremotriz), así como la proveniente de la biomasa y el biogás. El problema es que estas fuentes representan solo una pequeña cantidad de la energía necesaria para mantener el estado de cosas existente y su crecimiento es más lento de lo deseado frente al problema climático que enfrentamos. De hecho, a contracorriente de lo que se intenta inducir a nivel mundial y de los propios compromisos internacionales suscritos por nuestro país en materia de cambio climático, el gobierno de la república ha anunciado su intención de incrementar la producción de carbón para generar electricidad a partir de este recurso fósil. Ello con la idea de satisfacer la demanda interna, bajar costos de producción y reducir la dependencia energética con Estados Unidos. Veremos qué se dice al respecto en el Plan nacional de Desarrollo.

De este modo, sin reducciones significativas en el consumo energético y su consecuente emisión de gases de efecto invernadero (en adelante GEI), continuamos cerrando los ojos ante el hecho de que esto no tiene salida. Las reuniones internacionales que se celebran cada año en el marco de la Convención de Naciones Unidas sobre el Cambio Climático, son rehenes de grupos de interés político y económico muy poderosos (países petroleros, industrias automotriz y petrolera, intereses geopolíticos de China, Rusia, Estados Unidos, etc.) que representan los intereses del capitalismo en su conjunto en palabras de Naomi Klein (2014). Es por ello que, a pesar de que los acuerdos adoptados en estas reuniones se promueven como grandes éxitos, en realidad constituyen una aspirina para una situación de emergencia que necesita cirugía mayor, antes de convertir el planeta y los que en él vivimos en un enfermo terminal.

La información científica disponible advierte que nos encontramos en un momento crítico para eludir los peores escenarios climáticos pronosticados para finales de siglo (IPCC 2014; Rockström et al. 2017). Si continuamos por la misma trayectoria, negando lo que se cada vez más evidente, el mundo tendrá mayores riesgos y los conflictos socioambientales serán aún mayores. El cambio climático está ya entre nosotros, eso es ineludible; además, la inercia del sistema climático por la cantidad de GEI que ya se encuentra en la atmósfera y los océanos, hará que continúen por un tiempo más, incluso si en este momento adoptáramos políticas de respuesta congruentes. Pero sí es posible reducir las emisiones de GEI a un umbral que permita una vida humana digna y segura.



“El cambio climático está ya entre nosotros, eso es ineludible; además, la inercia del sistema climático por la cantidad de GEI que ya se encuentra en la atmósfera y los océanos, hará que continúen por un tiempo más, incluso si en este momento adoptáramos políticas de respuesta congruentes”.



"Nuestra labor de educadores, no será fácil informar y hacer consciente a la población, principalmente en las sociedades más avanzadas, de que esta realidad condicionará cada vez más la vida humana y de que será necesario emprender transformaciones políticas, tecnológicas, socio-culturales y económicas a la altura de su potencial de amenaza".

En relación con nuestra labor de educadores, no será fácil informar y hacer consciente a la población, principalmente en las sociedades más avanzadas, de que esta realidad condicionará cada vez más la vida humana y de que será necesario emprender transformaciones políticas, tecnológicas, socio-culturales y económicas a la altura de su potencial de amenaza. Al igual de que será necesario adoptar estrategias para la adaptación a las alteraciones que se están produciendo y que inevitablemente se incrementarán, así como para reducir la vulnerabilidad de las comunidades humanas ante los impactos biofísicos y sociales de los cambios en curso.

No será fácil esta transformación educativa porque para empezar la representación social del cambio climático entre la población es deficiente, incompleta y sesgada; intervienen demasiadas ideas previas y teorías ingenuas que no será sencillo eliminar para poder sentar buenas bases donde construir conocimientos apropiados y más importante para desarrollar compromisos que nos conduzcan hacia una eficacia colectiva (Allen y Crowley, 2017).

Sin embargo, en esta dificultad también intervienen otros factores que distan de la lógica de los procesos que rigen la construcción del conocimiento científico, que sólo identificaré en forma sintética. Así, unos se relacionan primero con la "naturaleza compleja del problema"; otros con la lógica del "sentido común", y otros más con la forma "cómo se reinterpreta la nueva información" cuando se articula al corpus del conocimiento socialmente compartido.

Aunque hay elementos erróneos que poseen una presencia bastante generalizada entre la población mundial (como la relación de causalidad entre el cambio climático con el deterioro de la capa estratosférica de ozono); hay otros que son necesarios de reconocer y evaluar en sus especificidades contextuales para enfocar correctamente el reto de la educación y la comunicación sobre el cambio climático.

De hecho, se puede afirmar que la principal "barrera cultural" para el cambio es la naturaleza estructural del problema: sus causas naturales y humanas, sus afectos agregados, su dimensión espacial y temporal, sus factores de incertidumbre científica, los factores políticos y éticos, su complejidad multicausal, la incoherencia entre el mensaje de los medios y las políticas de respuesta, el culto al progreso y las aspiraciones al "desarrollo", el optimismo tecnológico, etc.

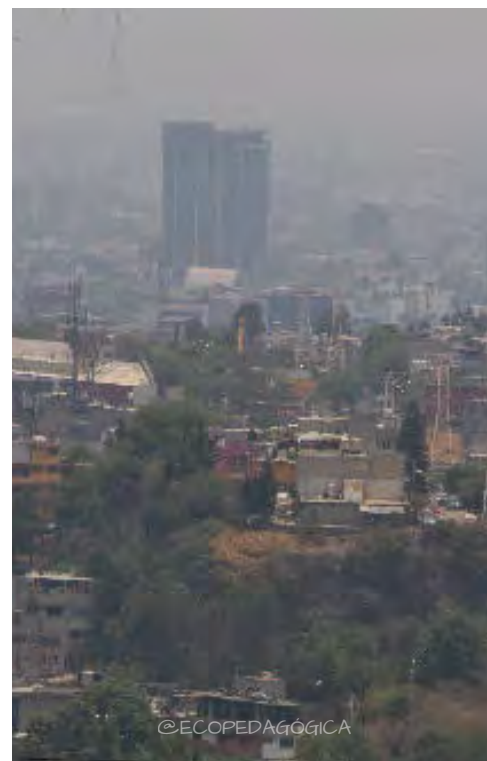
A MODO DE CONCLUSIONES

Con base en estas consideraciones es posible comenzar a identificar los obstáculos de índole cultural, sociocognitiva y psicosocial que condicionan la representación social del cambio climático por los diversos sectores y grupos de la población y que dificultan la adopción de cambios significativos en las distintas esferas de la vida. (González Gaudiano y Meira Cartea, 2009).

Pero tampoco avanzaremos mucho en la dirección correcta, si la educación para el cambio climático continúa manifestándose en la dinámica denunciada por Henderson y colaboradores (2017). Sería relativamente sencillo investigar cuántos trabajos sobre cambio climático se publican en los diferentes números de nuestras revistas más acreditadas; o cuántas ponencias se registran sobre este tema en los diferentes congresos y eventos que se convocan por instituciones y organizaciones del campo educativo, por citar sólo dos ejemplos que nos podrían dar una muestra de lo que actualmente está ocurriendo en nuestro propio país.

Sin embargo, lo que me parece aún más grave es el hecho de que dicha ausencia se manifiesta también dentro la propia educación ambiental para la sustentabilidad. Al parecer muchos educadores de este campo seguimos enfrascados en la atención de problemas que no se han podido resolver y ni siquiera mitigar, tales como el tema de los residuos, del agua, de la energía, etc. que constituyen justamente productos resultantes de una sociedad de consumo y de un estilo de vida que es a todas luces insustentable. No contamos aún con un plan nacional de desarrollo y por ende con el programa sectorial de medio ambiente y recursos naturales, pero en la página oficial del Centro de Educación y Capacitación para el Desarrollo Sustentable de la Semarnat, lo poco que se promueve está relacionado con el control de residuos. Es un retroceso inconmensurable, que agudiza lo ocurrido en los pasados 18 años.

No podemos esperar que la situación descrita pueda resolverse únicamente mediante la acción educativa. Sin embargo, hay procesos en los que sí es posible involucrar nuestra tarea pedagógica si enfocamos correctamente nuestros esfuerzos en el análisis colectivo de nuestro estilo de vida y los patrones sociales de consumo, así como en la adquisición de visibilidad política, influencia pública y eficacia colectiva en el debate acerca de las políticas y los programas gubernamentales sobre el clima.



"Hay procesos en los que sí es posible involucrar nuestra tarea pedagógica si enfocamos correctamente nuestros esfuerzos en el análisis colectivo de nuestro estilo de vida y los patrones sociales de consumo,".

REFERENCIAS

- Allen, L.B. & Crowley, K. (2017). Moving beyond scientific knowledge: leveraging participation, relevance, and interconnectedness for climate education. *International Journal of Global Warming*, 12. (3/4), 299-312.
- González Gaudiano, E.J. & Meira Cartea, P. A. (2009). Educación, comunicación y cambio climático. Resistencias para la acción social responsable. *Trayectorias*, 11(29), 6-38.
- Henderson, J., Long, D., Berger, P., Russell, C. & Drewes, A. (2017). Expanding the foundation: Climate change and opportunities for educational research. *Educational Studies*, DOI:10.1080/00131946.2017.1335640.
- IPCC (2014). *Climate Change 2014: Synthesis Report. Contribution of Working Groups I, II and III to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change* [Core Writing Team, R.K. Pachauri and L.A. Meyer (eds.)]. IPCC: Geneva.
- Klein, N. (2014). *This change everything: Capitalism vs. the climate*. New York, NY: Simon and Schuster.
- Rockström, J., Gaffney, O., Rogelj, J.; Meinshausen, M., Nakicenovic, N. & Schellnhuber, H.J. (2017). A roadmap for rapid decarbonization. Emissions inevitably approach zero with a “carbon law”. *Science*, Vol. 355 (6331), 1269-1271.

FOTOGRAFÍAS

- Fotografía de Ecopedagógica (CDMX, 2019). Colección de Ecopedagógica Universidad Pedagógica Nacional.
- Fotografía CANVA. (Sydney, 2019). Colección de Canva. <https://www.canva.com>.

Como Citar: González-
Gaudiano, E. (2019).
Cambio Climático Una
Negación Organizada
Ecopedagógica, 2 (3). 10-14

LOS ESTUDIANTES DE SECUNDARIA Y EL CLUB DE HUERTOS ESCOLARES COMO ESTRATEGIA PARA LA CONVIVENCIA AMIGABLE CON EL AMBIENTE

Arturo Heribia Virués
Universidad Autónoma Chapingo
Doctorando en Ciencias en Educación Agrícola Superior
E-mail: virues@gmail.com

Javier Anicasio Casiano
Universidad Autónoma Chapingo
Doctorando en Ciencias en Educación Agrícola Superior
E-mail: casio6803@yahoo.com.mx

RESUMEN

En este trabajo se describe la experiencia del club de "Huertos Escolares" en la Escuela Secundaria Técnica N°. 32, de la comunidad el Paraíso Novillero, del municipio de Cosamaloapan, Veracruz, México. La finalidad fue promover en los discentes, la identidad regional y local, desarrollar la creatividad, la cooperación, la responsabilidad, y el respeto; para generar una alfabetización del cuidado del medio ambiente. El objetivo fue la proyección de huertos escolares, con la participación de los padres de familia, para dar cumplimiento a la autonomía curricular. Se cultivaron hortalizas en almácigos, a cielo abierto y en macro-túneles, con la participación de 24 alumnos, 1 docente y 5 padres de familia. Los resultados indican que, se logró empoderar valores ambientales como: a) La Creatividad; b) La Cooperación ya que los estudiantes crearon equipos de trabajo; c) La Responsabilidad ya que desarrollaron tareas de cuidado y manejo de las hortalizas; y d) El respeto ya que se logró trabajar con estudiantes y padres de familia creando un ambiente amigable. Finalmente, los Clubes de Huertos Escolares son una estrategia eficaz, que empodera a los estudiantes hacia una cultura ambiental hacia el cuidado del medio ambiente y la sustentabilidad en el manejo de los recursos naturales; logrando una educación integral de los estudiantes de educación secundaria.

Palabras Clave: Clubes Escolares, Huertos Escolares, Valores Ambientales, Cultura Ambiental, Sustentabilidad

ABSTRACT

In this work, we describe the club experience is described a "School orchards" held at the Technical Secondary School #32, the community "El Paraiso Novillero" in the municipality of Cosamaloapan, Veracruz, Mexico. The purpose was to promote regional and local identity, to in the students, the, develop creativity, cooperation, responsibility and respect; and to generate a literacy of environmental care. The goal was the projection of schools orchards with the participation of parents, in order to implement curricular autonomy. Vegetables were cultivated in open sky seedlings and macro-tunnels, with the participation of 24 students, 1 teacher and 5 parents. Results indicate that it was possible to empower environmental values such as: a) creativity; b) cooperation, since students formed work teams; c) responsibility, since they developed tasks of care and handling of vegetables; and d) respect, since work with students and parents a friendly environment. Finally, school orchard clubs are an effective strategy that empowers students to an environmental culture towards caring for the environment and sustainability in the management of natural resources; achieving an integral education of students in secondary school.

"Los Clubes de Huertos Escolares son una estrategia eficaz, que empodera a los estudiantes hacia una cultura ambiental hacia el cuidado del medio ambiente y la sustentabilidad en el manejo de los recursos naturales; logrando una educación integral".

"Con base en el Nuevo Modelo Educativo 2017 para la Educación Básica y Media Superior; se planteó la creación y operación de clubes escolares, los cuales tienen como finalidad fortalecer los valores y actitudes positivas de los alumnos llevando a cabo el trabajo colaborativo, fomentando la sana convivencia escolar y la mejora de sus aprendizajes."

Keywords: School clubs, school orchards, environmental values, environmental culture, sustainability.

INTRODUCCIÓN

El derecho de todo ciudadano mexicano a la educación, está establecida en la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, que en su Artículo 3º dice: "Toda persona tiene derecho a recibir educación..." y el derecho a disfrutar de un medio ambiente sano se establece en el Artículo 4º que a la letra dice: "Toda persona tiene derecho a un medio ambiente sano para su desarrollo y bienestar". Con base en el Nuevo Modelo Educativo 2017 para la Educación Básica y Media Superior; se planteó la creación y operación de clubes escolares, los cuales tienen como finalidad fortalecer los valores y actitudes positivas de los alumnos llevando a cabo el trabajo colaborativo, fomentando la sana convivencia escolar y la mejora de sus aprendizajes. Por lo tanto, los clubes escolares deberán contribuir a ampliar la formación académica, potenciar el desarrollo personal y social de los educandos, desarrollar nuevos contenidos relevantes, la adquisición de conocimientos regionales y la creación de proyectos de impacto social. Por lo anterior, se implementó un club de "Huertos Escolares" en la Escuela Secundaria Técnica N°. 32, ubicada en la comunidad de Paraíso Novillero, del municipio de Cosamaloapan, Veracruz; México.

Esta institución (secundaria), se encuentra localizada en una zona rural, a 15 km de la cabecera municipal (Cosamaloapan), cuenta con 18 trabajadores, entre administrativos, docentes y personal de apoyo que, atienden a una población de 152 alumnos los cuales están distribuidos en 6 grupos (2 grupos por grado escolar)³. El presente trabajo tuvo como finalidad promover en los discentes principalmente, la identidad regional y local que permita el desarrollo de experiencias en su entorno, crear conciencia, desarrollar la creatividad, la cooperación, la responsabilidad, y el respeto; para generar una alfabetización alimentaria, teniendo como directriz el cuidado y disfrute de un medio ambiente sano. El objetivo planteado, además de dar cumplimiento a la autonomía curricular, es la proyección de los huertos escolares hacia la comunidad, con la participación de los padres de familia considerando el cuidado de los recursos de su entorno. Para alcanzar las metas planteadas, se sembraron y cultivaron cinco hortalizas (Cilantro, Jitomate, Chile Habanero, Rábano y Sandía) en almácigos, a cielo abierto y bajo cubiertas (macro-túneles), con la participación de 24 alumnos (16 % de la población estudiantil), 1 docente y 5 padres de familia.

DESARROLLO

Para llevar a cabo el presente trabajo, se planteó el siguiente calendario de actividades, considerando un Modelo agronómico para el establecimiento de cultivos:

ACTIVIDAD	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO
ELABORACIÓN DEL PROYECTO	■									
PRESENTACIÓN DEL PROYECTO	■	■								
CAPACITACIÓN A ALUMNOS		■	■	■	■	■	■	■	■	■
LIMPIEZA DEL TERRENO		■	■							
ESTABLECIMIENTO DE LA PARCELA										
ESTABLECIMIENTO DE COMPOSTARIO			■	■						
DISEÑO DE LOS MACROTÚNELES			■	■						
PREPARACIÓN DEL TERRENO		■	■							
SEMBRAR DE ALMÁCEGOS		■								
TRANSPLANTAR			■	■	■	■	■	■	■	■
LABORES DE CULTIVO			■	■	■	■	■	■	■	■
COSECHA					■	■	■			
JUNTA CON PADRES DE FAMILIA					■	■				
PRESENTACIÓN DEL PROYECTO										
CAPACITACIÓN A PADRES DE FAMILIA							■	■	■	■

Figura 1. Cronograma de actividades. Ciclo 2018-2019

Cabe destacar, que el presente trabajo se realizó durante el ciclo escolar ciclo 2018-2019, considerando dos etapas. La primera etapa abarcó el semestre Agosto-Diciembre del 2018, en esta etapa se establece el proyecto al interior de la institución educativa y en una segunda etapa que abarcará el semestre Enero-Junio de 2019, en la cual se pretende proyectar los huertos escolares al exterior de la institución en los hogares de los alumnos involucrando al padre o madre de familia y/o tutor de los mismos. Asimismo; se realizaron diversas pláticas técnicas al interior del centro educativo, con la finalidad de capacitar a los jóvenes sobre la producción y manejo de hortalizas (cilantro, jitomate, chile habanero, rábano y sandía). Posteriormente; se capacitó a los estudiantes directamente en campo con potencial agrícola, por lo que las y los alumnos abandonaron las aulas durante la jornada académica, para convivir directamente con la naturaleza, y desarrollar su creatividad hacia la producción de hortalizas y tener una relación amigable y armónica con el ambiente.

Por lo que trabajaron valores ambientales como el respeto, la cooperación, la responsabilidad, la tolerancia, la dignidad, etcétera. Asimismo, se hizo énfasis en la equidad de género entre los discentes y la defensa y promoción del



Figura 2. Capacitación a alumnos sobre el establecimiento de huertos escolares.

Una vez capacitados los estudiantes, se realizó la medición de las parcelas, para formar equipos y asignar espacios de trabajo. Al mismo tiempo que se establecía el proyecto de huertos escolares, se construía un compostario con material de residuo de cocina de los hogares de los alumnos, desechos orgánicos de las verdulerías de la comunidad y los desperdicios orgánicos de la cafetería de la institución. Cabe señalar, que este proyecto de elaboración de composta surgió como propuesta de las y los alumnos de la institución escolar.



Figura 3. Medición y marcado del terreno para compostario.

Para el cultivo de hortalizas (cilantro, jitomate, chile habanero, rábano y sandía), fue necesario el uso de charolas de germinación, las cuales fueron lavadas y desinfectadas por los alumnos, con la previa capacitación respecto a la importancia del uso de charolas de germinación, requerimientos de la semilla para la germinación, problemas fitosanitarios del almácigo, así como el manejo de plántula en almacigo.



Figura 4-5. Desinfección de charolas y preparación de sustrato



Figura 6. Asesoría sobre siembra y siembra en charolas germinadoras.



Figura 7. Siembra en charolas germinadoras.

Para la construcción de la estructura (arcos) de los macro túneles, necesarios para la producción de hortalizas (cilantro, jitomate, chile habanero, rábano y sandía) bajo cubierta, se utilizó material de la región, tal es el caso de la jimba (Olmeca recta), este género está presente sólo en México, el género recibe el nombre Olmeca como homenaje a una de las primeras civilizaciones mexicanas (Los Olmecas), la cual floreció entre los 700 y 400 A.C., habitando la zona selvática donde se encuentra este bambú. El nombre de la especie, recta, hace referencia a los tallos de la planta, que crecen con geotropismo negativo, dirigiéndose hacia arriba. La ventaja de esta planta, es que su tallo, que llega a alcanzar los 4 a 5 metros de largo, es muy flexible y durable



Figura 8-9. Material regional para estructura de Macro-túneles.



Figura 10. Construcción de Macrotúneles

En la base de los arcos, se hizo una perforación de 6 pulgadas de diámetro y 30 cm de profundidad, con la finalidad de reforzar la estructura y protegerla de los vientos del norte que afectan a la región. Se cubrió la estructura de los macro túneles con malla sombra 50/50 tipo Raschel6, esto con la finalidad de proteger a las plantas en sus primeras etapas fenológicas de la acción directa del sol y reducir la temperatura ambiente. La malla sombra, son cubiertas de polietileno, polipropileno, poliéster y hasta con un tratamiento aluminado (brillante metálico) utilizadas para producir una mayor reflexión e iluminación de luz solar debajo de la tela y sobre el cultivo. Los porcentajes de sombra pueden variar de un túnel 5% (en mallas de color blanco o transparente) hasta un 95% en los tejidos espesos de color negro. Toda clase de malla sombra es permeable al agua (lluvia o riego por aspersión) así que se puede mantener las plantas bien hidratadas.



Figura 11. Macrotúnel.



Figura 11. Trabajo en equipo.

Cabe mencionar, que al inicio hubo indiferencia hacia el proyecto por parte de los miembros de la comunidad escolar (estudiantes, profesorado y padres de familia), consideramos que era debido a que en la región no se cultivan hortalizas, ya que existe establecido el monocultivo de la caña de azúcar, el Municipio de Cosamaloapan, junto con los municipios de Pánuco y Tres Valles son los que generan el mayor número de hectáreas sembradas de caña de azúcar en el Estado. Por lo que para el ciclo de cultivo 2018-2019 se tienen sembradas más de 300 mil hectáreas, (SEDARPA, 2018)7.



Figura 12. Equidad de género.

La educación es factor de progreso y tiene repercusiones en la calidad de vida; en la igualdad social; en las normas y prácticas de la convivencia humana, influye en el desarrollo social, en la capacidad y creatividad de las personas y las comunidades. El nivel educativo en mujeres y hombres tiene consecuencias directas en sus posibilidades y condiciones de vida. Las mujeres especialmente en las zonas rurales y marginadas del país, han visto limitadas sus posibilidades en este rubro, no obstante, se insertan cada vez más al sistema educativo, con lo cual las diferencias entre hombres y mujeres se han reducido. Hoy la brecha de género en la tasa de alfabetismo se reduce de manera constante del año 2000 al 2008. A partir del año 2009 y hasta 2017 para las mujeres jóvenes supera ligeramente a la de los hombres de esa edad aun en 0.1 puntos porcentuales, en promedio. En 2017 la asistencia escolar femenina de 3 a 14 años de edad supera a la masculina en 20 estados del país, destacan Michoacán, Baja California, Jalisco y Chihuahua con diferencias de 3.7, 3.1, 2.9 y 2.8 puntos porcentuales respectivamente. En Veracruz la asistencia escolar de hombres es superior a la de mujeres por 3.3 puntos porcentuales (INEGI, 2018: 91-93). Por lo anterior, fue muy importante haber incluido a alumnas en el proyecto de huertos escolares con el propósito de empoderar a la mujer en una alfabetización ambiental con rostro humano.

RESULTADOS

Con base en observaciones a profundidad y la interacción directa con la comunidad escolar; así como con la cosecha de hortalizas, los resultados indican que se logró de manera cualitativa el empoderamiento de valores ambientales, tales como: a) La Creatividad al generar ideas de qué tipo de hortalizas y donde querían cultivar; b) La Cooperación ya que los estudiantes crearon equipos de trabajo; c) La Responsabilidad ya que desarrollaron tareas de cuidado y manejo de las hortalizas; y d) El Respeto ya que se logró trabajar con estudiantes y padres de familia creando un ambiente amigable y de cordialidad. Debemos recalcar que fue fundamental el trabajo en equipo y la equidad de género para realizar el presente proyecto.



Figura 13. Cosecha de Hortalizas



Figura 14. Parcela de Cilantro y Rábano. Paraíso Novillero, Veracruz. México

REFLEXIONES FINALES

Finalmente, podemos concluir, que los clubes de huertos escolares como estrategia de enseñanza aprendizaje del Modelo Educativo 2017 para la educación básica y media superior, son una herramienta eficaz y eficiente, ya que empodera a los estudiantes hacia una cultura ambiental que fortalece la consciencia de los discentes hacia el manejo sustentable de los recursos naturales; así como tener una relación más armónica en la relación naturaleza-ser humano y desarrollar actitudes positivas y más amigables con el ambiente natural, social y construido; logrando una educación de calidad y más integral en los estudiantes de educación secundaria.



Asimismo; los clubes de huertos escolares deben ser una herramienta potencial para educar con perspectiva de género; en valores ambientales y hacer énfasis en la defensa y promoción del derecho humano a disfrutar de un medio ambiente sano. Por lo tanto, es importante recalcar de la importancia de la ambientalización curricular en todos los niveles educativos del Sistema Educativo Mexicano.

Hoy más que nunca debemos construir escenarios deseables, posibles y factibles para concientizar a la comunidad estudiantil de los graves efectos que puede acarrear el deterioro ambiental. Por lo que tenemos que modificar nuestros hábitos de consumo y de nuestra relación con la naturaleza. Por lo que tenemos que formar un nuevo ciudadano con alfabetización ambiental. Por lo anterior, dentro del desarrollo de clubes de huertos escolares, es importante también involucrar a los padres de familia, a la población en su conjunto y a toda la comunidad escolar (Directivos, administrativos, docentes, personal de apoyo, etcétera); ya que los problemas ambientales nos afectan a todos. Por lo anterior, tenemos que reflexionar y diseñar estrategias para tratar de paliar el deterioro ambiental. Si la naturaleza nos ha dado todo, pues es obligación de conducirse con creatividad, responsabilidad, respeto, cooperación. Por lo tanto; debemos hacer un contrato natural.

REFERENCIAS

- CIT-UV (2019). *Conociendo las plantas de mi localidad. Jimba (Olmeca recta)*. Centro de Investigaciones Tropicales de la Universidad Veracruzana (CIT-UV) México. Recuperado de <http://reservaeleden.org/plantasloc/fichas/fichasres/olmeca-recta.html>.
- CPEUM (2018). *Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos*. Última reforma publicada DOF 27-08-2018. México. Recuperado de http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/1_270818.pdf.
- EST32 (2019). *Plan de Trabajo Anual. Escuela Secundaria Técnica Número 32. Ubicada en la comunidad paraíso Novillero del municipio de Cosamaloapan, Veracruz*. México. Recuperado de <http://www.mejoratuescuela.org/escuelas/index/30DST0032V>
- HORTOMALLES (2019). *Como escoger una malla sombra*. Recuperado de: <https://www.hortomallas.com/escoger-una-malla-sombra-adecuada-tus-necesidades/>
- INEGI (2018). INEGI (2018). *Mujeres y hombres en México 2018*. México: Edit. IN EGIINMUJERES.
- SEDARPA (2018). Veracruz, líder en producción de caña de azúcar. *Secretaría de Desarrollo Agropecuario, Rural y Pesca*. Gobierno del Estado de Veracruz. México. Recuperado de <http://www.veracruz.gob.mx/agropecuario/2018/07/19/veracruz-lider-en-produccion-de-cana-de-azucar/>
- SEP (2017). *Nuevo Modelo Educativo para la Educación Obligatoria. Educar para la creatividad y la libertad*. Secretaría de Educación Pública. México. Recuperado https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/207252/Modelo_Educativo_OK.pdf
- SEP (2018). *Calendario oficial de clases para el ciclo escolar 2018-2019*. Secretaría de Educación Pública. México Publicado el 21 de agosto de 2018 Recuperado de <https://www.gob.mx/sep/articulos/consulta-el-calendario-escolar-para-el-ciclo-escolar-2018-2019>

FOTOGRAFÍAS

- Fotografía de Arturo Heribia Virués y Javier Anicasio Casiano (Veracruz 2018).
Escuela Secundaria Técnica No. 32 Universidad de Chapingo. Mexico

Como citar: Heribia A. y Anicasio J. (2019). Los Estudiantes de Secundaria y el Club de Huertos Escolares como Estrategia para la convivencia amigable con el Ambiente. *Ecopedagógica*, 2 (3), 15-26.

AÑO 2. VOL 2, NÚM 3, ISSN: 2594-1712

LA PERTINENCIA DE LA EDUCACIÓN AMBIENTAL PARA LA SUSTENTABILIDAD EN TOLUCA

Jorge Adonay Ayala Arzate
Universidad Autónoma del Estado de México.
Maestría en Estudios Sustentables Regionales y Metropolitanos,
E mail: jorge_ca2108@hotmail.com



RESUMEN

La naturaleza ha sido cosificada por la modernización, en aras del desarrollo que privilegia el paradigma que legaliza la degradación del medio ambiente para fines y propósitos económicos. Por lo tanto, una estrategia efectiva del Estado para incidir en las conductas y conciencia ambiental es el proyecto educativo y la educación ambiental, la cual pretende incidir en la problemática ambiental, en la ciudad de Toluca, una de las más contaminadas del país, en sus principales recursos (agua, suelo, aire y biodiversidad), mediante la difusión de conocimientos científicos, principios y valores para mitigar los efectos de las acciones antropogénicas.

Palabras claves: Educación Ambiental, sustentabilidad, medio ambiente.

ABSTRACT

Nature has been reified by modernization, for the sake of development which privileges the paradigm that legalizes environmental degradation for economic purposes. Therefore, an effective strategy of the State to influence behavior and environmental awareness is the educational project and environmental education, which aims to cities have an effect on the environmental problem in Toluca, one of the most polluted in the country, in its main resources (water, soil, air and biodiversity), through the spreading of scientific knowledge, principles and values to mitigate the effects of anthropogenic actions.

Keywords: Environmental Education, sustainability, environment.

Una estrategia efectiva del Estado para incidir en las conductas y conciencia ambiental es el proyecto educativo y la educación ambiental

INTRODUCCIÓN

El deterioro y contaminación de los sistemas biosociales en el país han dado muestras de la urgencia de la atención de su multiplicidad de causales, evidencia de ello, es que la falta de prevención, planeación, educación e inclusión de variantes ambientales en los programas de desarrollo municipal en Toluca, han ocasionado que esta ciudad se encuentre en el noveno lugar de las ciudades más contaminadas del país.

Asimismo, Molina (2014) refiere que el transporte público es la principal fuente de contaminación a la atmósfera; produciendo con ello, el cambio bioquímico de ésta, expresos en el efecto invernadero, enfermedades respiratorias, lluvia ácida, entre otros problemas.

SITUACIÓN AMBIENTAL EN EL MUNICIPIO DE TOLUCA

A la luz de estas consideraciones, se observa como necesario el diseño, desarrollo e implementación de programas de Educación Ambiental para la reeducación de la población toluqueña en temas ambientales, a continuación se muestran los datos más significativos de los problemas ambientales, enfatizando que el 94 por ciento de los ríos se encuentran contaminados, existiendo solo el 6 por ciento en condiciones de salud óptima, toda vez que el municipio cuenta con 6 plantas de tratamiento de aguas residuales, y el 50 por ciento de las plantas tratadoras se encuentran fuera de servicio, dejando que las acciones de saneamiento del vital líquido sea insuficiente e ineficaz (Ayuntamiento de Toluca, 2016: p.288), también el suelo se encuentra afectado toda vez que el 50 por ciento de la superficie forestal del municipio experimenta la tala clandestina y los incendios forestales, aunado al cambio de tipo de suelo ya sea para asentamientos humanos o agricultura (Ayuntamiento de Toluca., 2016: pp. 63-65)

En la atmósfera del Valle de Toluca se detectaron los elementos: Pb, Cr, V, Cl, Br, Mn y Ce. La concentración de los sólidos suspendidos fue entre 90 y 130 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. En los resultados se nota que la mayoría de los contaminantes en los diferentes sitios de muestreo provienen de la combustión vehicular (Díaz, et al, 2017), lo que rebasa lo establecido por la Organización Mundial de la Salud que es de 20 a 70 microgramos por metro cúbico ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) (Organización Mundial de la Salud, 2018).

La falta de prevención, planeación, educación e inclusión de variantes ambientales en los programas de desarrollo municipal en Toluca, han ocasionado que esta ciudad se encuentre en el noveno lugar de las ciudades más contaminadas del país.

Por otra parte en las últimas décadas se ha perdido el 32 por ciento del área forestal original inmersa en el área de Protección de Flora y Fauna Nevado de Toluca; este problema es originado principalmente por el cambio de uso de suelo de forestal a agrícola (Ayuntamiento de Toluca, 2016: p. 65). Por otro lado, según datos de la Organización Mundial de la Salud deben existir nueve metros cuadrados de área verde por habitante, disposición que no se cumple en Toluca (Ríos, 2018).

Con respecto a los residuos sólidos urbanos, estos generan 1 millón 144 mil 226 kilogramos por día aproximadamente, considerando el total de los residuos (Peligroso, No Peligroso, de Manejo Especial y Urbanos) de las cuales el 58 por ciento son de origen doméstico, con una generación per cápita de 1 mil 232 kilogramos por habitante al día, cifra que supera la media nacional consistente en 1 mil 01 kilogramos por habitante (Ayuntamiento de Toluca, 2016: p. 223).

Por lo tanto es la educación la que concientiza a partir del conocimiento de la complejidad de los sistemas biosociales, por una parte, a los funcionarios que tratan esta problemática y, con el ejemplo, difunden este tipo de formación al total de la población, y por otra, la incide de manera explícita o implícita en los problemas socio-ambientales, a través de prácticas focalizadas con la integración de los pilares de la educación: saber convivir, saber hacer, saber ser y saber conocer. Es decir, trabajar la conciencia para sensibilizar a los actores; el conocimiento para conocer los elementos y las interrelaciones que se suscitan; el comportamiento para adquirir y practicar los valores y principios éticos de responsabilidad y solidaridad; las aptitudes para intervenir en la búsqueda de soluciones, así como su prevención; y participación para incidir desde las diversas escalas de actuación en la solución de la problemática. Con ello, los alcances que se visualizan con la educación ambiental son: la integración de los actores, integración transdisciplinaria en el tratamiento de la problemática, fundamentación teórica y desarrollo metodológico; e integración de normatividad y gestión institucional.

Sin lugar a duda, la necesidad de vincular la participación de la ciudadanía en la gestión ambiental requerida en el municipio de Toluca, es una condición imprescindible para el cuidado del entorno. Esta participación demanda el desarrollo de intervenciones en el ámbito sociocultural que incidan en procesos como lo estableció la ONU (2015):



La necesidad de vincular la participación de la ciudadanía en la gestión ambiental requerida en el municipio de Toluca, es una condición imprescindible para el cuidado del entorno.

La educación ha de ser un proceso coherente con su tiempo y con el nuevo contexto global, que debe responder a quienes forman habilidades y herramientas ad hoc, que permitan interpretar el mundo donde se vive,

- Transformaciones en las actitudes y comportamientos individuales y grupales.
- Generación de una cultura ambiental, consciente, sensible e informada, favorable a la recuperación, conservación y protección del patrimonio natural y cultural.
 - Posicionamiento y valoración del aporte de la sociedad (urbana y periurbana).
 - Rescate y valoración de la historia y el acumulado de experiencia, saberes y conocimientos de los participantes.
 - Fortalecimiento de las estructuras organizativas de la sociedad.
 - Construcción de confianza entre los diferentes actores (sociales, institucionales, individuales y colectivos).
 - Establecimiento y adopción de acuerdos socio institucionales duraderos.

Asimismo es importante señalar que el tratamiento de los temas debe hacerse considerando cinco dimensiones: cultural, técnica, económica, ambiental y administrativa-política que destacan el tipo de tratamiento de la problemática que se aborda con la finalidad implícita de conocer, explicar, orientar, crear conciencia ecológica e incidir en la problemática abordada de manera individual y colectiva con base en el conocimiento, actitudes, aptitudes y responsabilidad.

A MODO DE CONCLUSIÓN

Una vez que se ha considerado una visión compleja de este mundo, se asegura que el modelo de ciudadanía planetaria es el que mejor responde a las nuevas necesidades y a las problemáticas actuales; puesto que es la base de la socialización del individuo, cuya responsabilidad ineludible es educar desde planteamientos críticos, democráticos y responsables acordes con las necesidades de las nuevas realidades mundiales. Entonces, la educación ha de ser un proceso coherente con su tiempo y con el nuevo contexto global, que debe responder a quienes forman habilidades y herramientas ad hoc, que permitan interpretar el mundo donde se vive, en cualquier lugar y a cualquier edad. Para ello es necesario la intervención de educadores en el proceso de aprendizaje con enfoques e instrumentos pedagógicos actuales que les permitan ser reflexivos, críticos y responsables.

En este sentido, y ante esta forma de entender las relaciones con el entorno, es imprescindible formar una ciudadanía para vivir y actuar en este escenario complejo, hacia un solo mundo con un destino común, una dimensión planetaria que nos obligue a crear nuevas relaciones e interacciones; nuevas formas de solidaridad para proteger toda la vida sobre la Tierra y nuevas responsabilidades éticas como base para una ciudadanía ambiental planetaria.

En este cambio, es posible abordar la problemática del entorno desde una perspectiva compleja para situarse en un modelo de vida que entiende la libertad desde la responsabilidad, el entendimiento político desde una democracia participativa y la comunidad como una forma de proyectarse hacia la globalidad y desde una educación ambiental y ciudadana planetaria, para lo cual asumir la planetariedad es asumir los problemas a los que se enfrenta la humanidad (hambre, pobreza, crecimiento desproporcionado, abuso en el uso de los recursos, cambio climático, lluvias ácidas, guerras, extinción de especies) como propios y ser capaces de crear un proyecto de civilizaciones establecido con base en las relaciones de la sociedad.

Con base en los anteriores preceptos, los enfoques de la educación ambiental que se retoman son: concienciación del público y participación social, nuevo campo pedagógico- articulación de saberes y formación ambiental- solución de problemas.

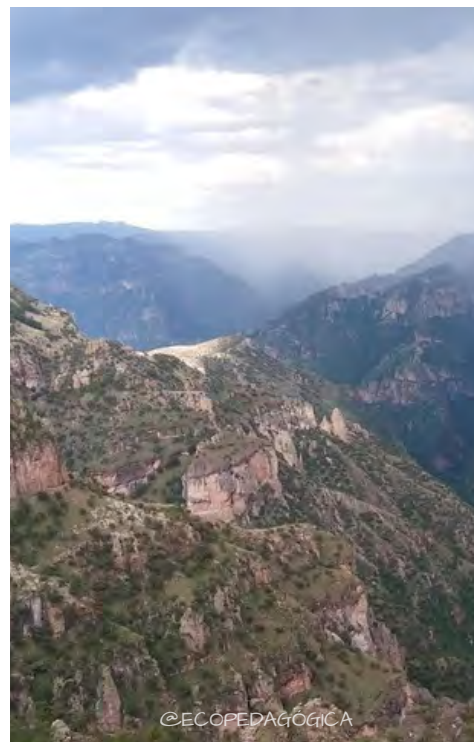
REFERENCIAS

Ayuntamiento de Toluca. (2016). *Plan de Desarrollo Municipal de Toluca*.

Ayuntamiento de Toluca. Recuperado de https://www.ipomex.org.mx/ipo/lgt/indice/toluca/art94_1_a.web

Centro Mario Molina. (2015). *Estudio del Sistema Integral de Movilidad Sustentable para el Valle de Toluca*. Centro Mario Molina. Recuperado de

<http://centromariomolina.org/estudio-del-sistema-integral-de-movilidad-sustentable-para-el-valle-de-toluca/>



Es importante incluir el sector cultural, educativo, socio-político, autónomo y otras tendencias favorables con el desafío salvar el planeta en el marco del micro y macrocosmos, y eso en el marco biorregional como global.

Como Citar: Ayala J.(2019).
La pertinencia de la
Educación Ambiental para
la Sustentabilidad en
Toluca. *Ecopedagógica*, 2
(3), 27-32

Díaz, Pedro; García, I.; Iturbe, J.L.; García, J. L.; Granados, F.; Sánchez, J.C. (2017). Contaminación atmosférica en el Valle de Toluca, México. *Revista Internacional de contaminación ambiental*. Recuperado de <https://www.revistascca.unam.mx/rica/index.php/rica/article/view/32632>

Organización Mundial de la Salud. (2018). *La salud debe ser la máxima prioridad de los urbanistas*. OMS . Recuperado de <https://www.who.int/mediacentre/commentaries/2018/health-urban-planning/es/>

Organización de las Naciones Unidas. (2015). *Objetivos de desarrollo sostenible*. Organización de las Naciones Unidas. Recuperado de <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/education/>

Ríos, E. (2018). Toluca, la novena ciudad más contaminada del país. . *El Sol de Toluca*. Recuperado de <https://www.elsoldetoluca.com.mx/local/toluca-la-novena-ciudad-mas-contaminada-del-pais-urge-incrementar-areas-verdes-o-jardines-etnobotanicos-2708780.html>

FOTOGRAFÍAS

Fotografías de Ecopedagógica (CDMX 2019). Colección de Ecopedagógica, Universidad Pedagógica Nacional México

AÑO 2. VOL 2, NÚM 3, ISSN: 2594-1712

FORO DE DESARROLLO DE UNA ECOLOGÍA PROFUNDA: EJES DE UNA REVISTA VIRTUAL-REAL

Dr. Reinhard Senkowski
Investigador, promotor y educador ambiental
E-mail: senkorei@yahoo.com
www.reinhardsenkowski.wordpress.com



RESUMEN

El presente texto describe el proyecto de una “revista electrónica” en el ámbito de las “redes sociales” virtuales. Siguiendo una línea comprometida, abierta e informal. Esta revista busca ampliar el horizonte individual y de grupos, tanto a nivel académico como general, popular. Se trata de una plataforma informativa educativa, sociocultural-ambiental, en el marco “etnoecológico” (Toledo, 2013) y del “Metabolismo Cultural” (Senkowski, 2013), que busca desarrollar y promover una síntesis entre las distintas culturas étnicas y la biodiversidad, en una relación más intersubjetiva sin “cosificar y desacralizar el mundo” (Escobar, 2007; Toledo, 2013). Mediante un foro tipo “Noticiero Virtual” o “Revista de Reflexión + Acción” como foro dialógico (Freire, 2001), buscamos construir puentes entre las distintas etnias y ecosistemas y difundir una “visión integral”, “cosmológica” como en el “Pensamiento Complejo” (Morin, 1990).

Palabras clave: Acción, cosmogónico, metabolismo cultural, reflexión

ABSTRACT

Environmental education is oriented, in a differentiated way, to all types of public and at all educational levels. In the case of higher education, environmental education has presented a certain lag for formal inclusion, although its importance has been made explicit. This article exposes the relevance and the way to approach higher level students (undergraduate and postgraduate), considering them as future professionals who have a high incidence in productive activities with environmental impacts and their belonging to different social groups.

Keywords: environmental education, higher education, university students, institutions of higher education

Esta revista busca ampliar el horizonte individual y de grupos, tanto a nivel académico como general, popular. Se trata de una plataforma informativa educativa, sociocultural-ambiental

INTRODUCCIÓN

A lo largo de diez años, y por medio de recopilaciones, interpretaciones, y artículos propios sobre una sustentabilidad con "Inteligencia Múltiple" (Gardner, 2012), integral, comunitaria y espiritual-cosmogónica, hemos informado de modo interdisciplinar, hemos impulsado, creado redes y promovido experiencias, diseños y modelos/proyectos alternativos al sistema depredador, con la finalidad de encontrar caminos sustentables, ideas y experiencias innovadoras e interactivas.

Todas las búsquedas, inquietudes, meditaciones, discursos valen en su diversidad – proporcionalmente a la diversidad de las especies vivas. Se enfocan y juntan en un horizonte real y virtual. Es la manera de enfrentarnos al impacto ambiental-social, cada vez más emergente, e, idealmente en sentido cósmico (prehispánico: cosmogónico o como en un “Organismo vivo” – a la teoría de la GAYA – (Lovelock, 1988) en su totalidad (Holón), con sus elementos y visiones complementarios. Es interesante e indispensable de meditar y analizar la situación impactante que vivimos – con todos nosotros, con todo.

El problema es cómo materializar las inquietudes, ideas, traducir por lo menos un gran parte, las reflexiones en praxis, materializarlas, hacer un esfuerzo para lograr una unión en acción integral, dialéctica, una acción concentrada, multidisciplinar, holística (Holón= Totalidad). Aquí es la cuestión de operar con una variedad amplia de intelectuales, obreros, campesinos, ecologistas, maestros, profesionales, voluntarios, militantes, personas y grupos de todas disciplinas en conjunto en vez de persistir en una disgregación, exclusión de la otredad, o de quedar entre especialistas, elitistas o idealistas.

Se trata de reconocer que finalmente “todo somos uno, en todo”, en un desarrollo de permanente de búsqueda, del equilibrio, la armonía, paz vía Reflexión + Acción (Freire, 2001). Eso exige un trabajo integral, constante y consecuentemente complementario, social, inter-cultural, etno-ecológico, espiritual, y urge de unirnos, lograr una máxima integración en vez dar exclusividad a “especialistas”, “representantes”, “elitistas”, “sabios” de cierta ideología, dando preferencia a un u otro seguidor de “mi línea” de pensamiento, política, religiosa.

Se trata de reconocer que finalmente “todo somos uno, en todo”, en un desarrollo de permanente de búsqueda, del equilibrio, la armonía, paz vía Reflexión + Acción (Freire, 2001).

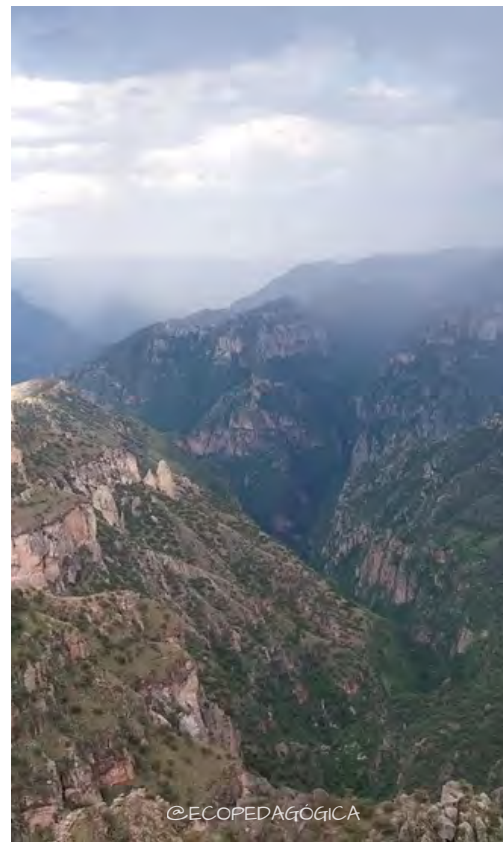
Parece importante incluir al sector cultural, educativo, socio-político, autónomo en ajuste con otros agentes sociales, grupales en sintonía con los características y virtudes de ecosistemas. Importa de incluir al máximo las disposiciones compatibles, tendencias favorables con el objetivo de “Salvar el planeta” en el marco del micro y macrocosmos, y eso en el marco biorregional como global, con todas las ramificaciones y espectros heterogéneas socioculturales, enfocando la biodiversidad y diversidad cultural en balance, igual agregar las diversas potenciales de las sociedades y corrientes, las inspiraciones e impulsos del arte, de agrupaciones de derechos humanos y ambientales, etcétera.

El desafío es delante del vigente impacto ecológico y social, como referencia a un trabajo sistemático y estructural, hacia un concepto etnoecológico (Toledo y Alarcón 2012), cosmogónico.

Toda actitud socio-ambiental exige una gama amplia, creativa, intuitiva e integral con observaciones a una “inteligencia múltiple” (Gardner, 2012), para operar con indagaciones, virtudes y hábitos en múltiples formas, sistemáticas, realizaciones y manifestaciones de socializar el abrazo a la madre tierra como máxima hacia la gaya – que es sagrada y desafía un esfuerzo severo de contrarrestar a tendencias de “desacralizar y cosificar el mundo”, y eso implica abertura, flexibilidad, tolerancia, y diluir; dogmas, paradigmas duros y rencores con ópticas hostiles, encaminandonos hacia el respeto a la libertad ideológica, religiosa (en cualquier sentido) o de tendencias o restricciones partidarias. Si optamos por métodos de exclusión, de jerarquización y discriminación, nos perdemos en discusiones y actitudes antagónicas, sectarias, racistas, con trazos de xenofobia y sentimientos destructivos, perdemos tiempo y energía, reproducimos las formas del sistema occidental de idealización que conlleva frustración, y no tenemos chance de transformar el cuadro depredador del modelo neoliberal, colonial, globalizador, frente al riesgo de nuestra existencia con su entorno ambiental.

La pregunta es: ¿qué hacer?

Ya no es cuestión de no saber y de no sentir los impactos de la realidad por su dinámica disgregadora de la integridad étnica, cultural y material, de la paz de todos y todo, de la consistencia de las unidades de los eco y etnosistemas.



*Toda actitud
socio-ambiental
exige una gama
amplia, creativa,
intuitiva e
integral con
observaciones a
una “inteligencia
múltiple”
(Gardner, 2012),*

Uno no debería dejar a lado las experiencias de otras culturas, regiones, naciones en su carácter inspirador como propuestas y posibles alternativas para una vida más de otra calidad y estilo de vivir y/o transformar la amplia y creciente cultura depredadora

Las experiencias de alternativas, caminos transformadores, holísticas – cosmogónicas – interdisciplinarias – interactivas – complementarias como proyectos de un horizonte de pensar, meditar y actuar (Freire, 2001) se basan en: proyectos - campos – objetivos – corrientes/redes.

Centros de comunicación como matriz de otro mundo

Modelos alternativos tipo ecoaldeas, comunas, comunidades solidarios con un horizonte de transformar el mundo por:

- Creación de comunas / grupos conscientes, solidarios en colaboración y no tanto competentes, incluyendo y atendiendo a un equilibrio entre las especies vivas de plantas, animales, elementos esenciales como tierra, agua, aire, fuego y viento en convivencias con todas las especies en un ambiente biorregional, social-ambiental en una relación intersubjetiva, constituida en balance, armonía y paz. así pueden ser momentos afectivos y redes para realizaciones personales, grupales, ubicados y desarrollados en ambientes complejos, etno-ecológicos en constelaciones tipo cooperativas, pressure groups. – eso no solamente con objetivo “productivo” y “lucrativo”, materialmente sustentable, pero espiritualmente vacíos, no tanto económicamente orientado sino en sentido de la permacultura (permanente cultura).

- Como posibles modelos pilotos y matrices con líneas de cierta síntesis entre naturaleza y diálogo del hombre dentro de la naturaleza y no encima, entre moderno y tradicional, entre racional-social/económico – espiritual. Para dar finalmente fomento hacia una sistemática terapia cultural para lograr pasos hacia un otro sentido de vivir y la adecuada forma de existencia en el sentido de una cultura etno-ecológica en el marco de un metabolismo cultural (Senkowski, 2013). Y con ello recuperar formas de armonización por una revisión profunda del concepto antropocéntrico y redescubrir la relación íntima entre naturaleza y hombre en el marco de la co-evolución que experimenté y promoví tanto en alemania, así como en distintos países de américa latina, donde articulé en varios foros nacionales como internacionales.

Uno no debería dejar a lado las experiencias de otras culturas, regiones, naciones en su carácter inspirador como propuestas y posibles alternativas para una vida más de otra calidad y estilo de vivir y/o transformar la amplia y creciente cultura depredadora del american way of life, del infinito progreso hacia la muerte, del “ego”, “poder” a la “superman” y la realización exclusiva del consumo material, vacío, adictivo, destructor de la base vital de toda vida orgánica, geofísica en su metabolismo perenne, en la cual todos estamos involucrados de una u otra forma.

Así nosotros encontramos, juntamos o desencontramos...

El reto es cómo materializar las ideas, traducir, por lo menos un gran parte de las reflexiones en praxis, hacer un esfuerzo para lograr una acción integral, concentrada, multidisciplinar. Aquí es la cuestión de operar con una variedad amplia de intelectuales, campesinos, obreros, ecologistas, maestros, profesionales, voluntarios, militantes, personas y grupos en conjunto en vez de una exclusión, de quedar entre especialistas o idealistas.

Se trata de reconocer que finalmente “todo somos uno, en todo”: en una permanente búsqueda y un trabajo consecuentemente complementario, social, inter-cultural, etno-ecológico, espiritual, y vale unirnos, lograr una máxima integración en vez dar exclusividad a “especialistas”, “representantes”, “elitistas” y “sabios” de cierta ideología, dando preferencia a un u otro seguidor de “mi línea” política o de otro género.

Es importante incluir el sector cultural, educativo, socio-político, autónomo y otras tendencias favorables con el desafío salvar el planeta en el marco del micro y macrocosmos, y eso en el marco biorregional como global, con todas las ramificaciones y espectros heterogéneas, socioculturales, involucrando la biodiversidad y diversidad cultural, igual las diversas capas de las sociedades y corrientes / fuerzas de arte, de agrupaciones de derechos humanos y ambientales, etcétera, y no promover algo de “amigos”, “clanes”, especialistas, simpatizantes. no vale de quedar en mano de “gurús” que prefieren perfilarse y usar todos los ámbitos a el desafío frente del vigente impacto ecológico y social como referencia a un trabajo sistemático hacia un concepto etno-ecológico, cosmogónico, exige una gama amplia de indagaciones, realizaciones y manifestaciones, así de tolerancia y de distancia hasta independencia ideológica, religiosa (en cualquier sentido) o de tendencias y restricciones partidarias o dogmáticos.

Si optamos para métodos de exclusión, de jerarquización y discriminación o nos perdemos en actitudes antagónicas, sectarias, racistas con trazos de xenofobia y “emociones destructivas” (Goleman, 2003), reproducimos formas del sistema occidental, neo-colonial, ni hay voluntad de transformar el cuadro depredador neoliberal, globalizador delante del riesgo de nuestra existencia con su entorno, arriesgamos la extinción – tanto como especie humana como de demás especies.



©ECOPEDAGÓGICA

Es importante incluir el sector cultural, educativo, socio-político, autónomo y otras tendencias favorables con el desafío salvar el planeta en el marco del micro y macrocosmos, y eso en el marco biorregional como global.

Como Citar: Senkowski, R. (2019). Foro de desarrollo de una ecología profunda: Ejes de una Revista Virtual-Real. *Ecopedagógica*, 2 (3), 33-38.

La pregunta es: ¿qué hacer? ya no es cuestión de no saber, no sentir los impactos, la absurdidad de la realidad por su dinámica disgregadora de la integridad étnica, cultural y material, de la paz de todos y todo, y de la consistencia de las unidades de los eco y etnosistemas.

REFERENCIAS

Goleman, D. (2003). *Emociones destructivas. Cómo comprenderlas y dominarlas. Un Diálogo científico con el Dalai Lama*. Argentina: Vergara.

Escobar, J. (2007). *Un paradigma integral para la calidad en la educación*. México: CEAPAC.

Freire, P. (2001). *La importancia de leer y el proceso de la liberación*, México: Siglo XXI editores.

Gardner, H. (2012). *La teoría de las inteligencias múltiples.*, Recuperado de <https://transformandoelinfierno.com/.../los-8-tipos-de-inteligencia-segun-howard-gard>.

Lovelock, J. (1988). *The Ages of Gaia. A Biography of Our Living Earth*. Nueva York, EEUU: The Common wealth Fund Book Program of Memorial Sloan-Kettering Cancer Center.

Morin, E. (1990). *Introducción al Pensamiento Complejo*. España: Gedisa Editorial.

Senkowski, R. (2013). *Metabolismo cultural como estrategia para preservar la identidad cultural y ecológica*. Estados Unidos, Palibro.

Toledo, V.M. y P. Alarcón-Cháires. 2012. La Etnoecología hoy: Panorama, avances, desafíos. *Etnoecológica*. 9 (1), 1-16.

FOTOGRAFÍAS

Fotografías de Ecopedagógica (CDMX 2019). Colección de Ecopedagógica, Universidad Pedagógica Nacional México

AÑO 2. VOL. 2, NÚM 3, ISSN: 2594-1712

TURISMO ALTERNATIVO EN “LAS MESAS HUITZIZILAPAN” ESTADO DE MÉXICO

Mtro. Juan Baltazar Tinoco
Poeta y sociólogo de la educación
E-mail: toner_20187@hotmail.com



RESUMEN

El presente artículo comienza reflexionando acerca de los primeros tratados que se generaron a nivel global en materia de Política Ambiental con el objetivo de buscar alternativas para disminuir el deterioro del medio ambiente. Asimismo, se maneja un estudio de caso en una comunidad perteneciente al municipio de Lerma, Estado de México, bajo el nombre “Las Mesas Huitzizilapan” donde sus pobladores transmiten sus creencias y tradiciones con el objetivo de proteger sus recursos naturales y exista una transmisión de valores y relaciones afectivas y armoniosas entre el medio ambiente y los seres humanos, donde se destaca la práctica del alpinismo en ciertas peñas o rocas que se encuentran en dicha comunidad con el fin de utilizar el Turismo Alternativo para su desarrollo y protección de sus recursos naturales.

Palabras clave: Política Ambiental, Mesas Huitzizilapan y Turismo Alternativo.

ABSTRACT

This article begins by reflecting on the first treatises that were generated at a global level in terms of Environmental Policy with the aim of finding alternatives to reduce environmental deterioration. Likewise, a case study is managed in a community belonging to the municipality of Lerma, State of Mexico, under the name Las Mesas Huitzizilapan where its inhabitants transmit their beliefs and traditions in order to protect their natural resources and there is a transmission of values and affective and harmonious relation between the environment and human beings, which highlights the practice of mountaineering in certain rocks or rocks found in that community, in order to use alternative tourism for its development and protection of its natural resources.

Keywords: Environmental Policy, Las Mesas Huitzizilapan Tables and Alternative Tourism.

En la comunidad de “Las Mesas Huitzizilapan” del municipio de Lerma, Estado de México los pobladores transmiten sus creencias y tradiciones con el objetivo de proteger sus recursos naturales, y utilizan el Turismo Alternativo para su desarrollo y protección de los recursos naturales.

INTRODUCCIÓN

El deterioro del medio ambiente a nivel mundial se manejan diversos problemas como: la desaparición de extensas superficies boscosas, la erosión del suelo, la extinción de especies de flora y fauna, la contaminación del aire, agua y suelo. Mientras que en lo social los problemas se ven presentados como: la marginación, pobreza, salud y en general la disminución de la calidad de vida de la población.

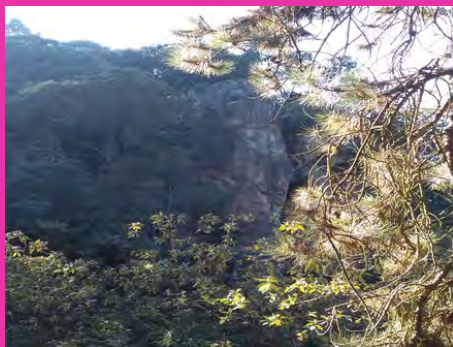
Las relaciones constantes entre hombre, naturaleza y explotación de recursos han generado una crisis ecológica y ambiental a nivel planetario. Los autores Mercado y Ruiz en su artículo El concepto de las crisis ambientales en los teóricos de la sociedad del riesgo mencionan que toda crisis ambiental tiene una relación de carácter humano y una perspectiva social que se vinculan con elementos técnicos con el ser humano y la naturaleza, es decir: a partir del reconocimiento de la problemática ambiental, surgen diversas propuestas para tratar de resolverla como la preparación del Informe de Founex celebrada en Suiza en 1971 y que hace mención a la integración de estrategias ambientales y de desarrollo, posteriormente en 1972 se reunieron los países integrantes de las Organizaciones de las Naciones Unidas (ONU) y convocaron a una para plantear nuevas estrategias que permitieran evitar la degradación del medio ambiente a la velocidad, de aquí surge el Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA).

A pesar de estos y otros esfuerzos, la problemática ambiental siguió agravándose, por ello, en 1987 se da a conocer el Informe Brundtland o Nuestro Futuro Común, documento elaborado por la Comisión Mundial sobre Medio Ambiente y Desarrollo, de la Organización de las Naciones Unidas, donde surgió por primera vez el término: desarrollo sustentable, contemplando tres principios económico, social y ambiental.

El desarrollo sustentable implica un proceso de cambio donde exista la vinculación armoniosa en los procesos de explotación, manejo de los recursos naturales, dirección de las inversiones, la ciencia, la tecnología y las transformaciones institucionales con el objetivo de lograr aumentar y mejorar el potencial de la sociedad y la naturaleza.



Sector: El elefante, zona de escalada, se forma por 9 rutas de escalada con grados desde 5.7 a 510x.



Sector: Peña Mayor



Sector: Peña Mayor

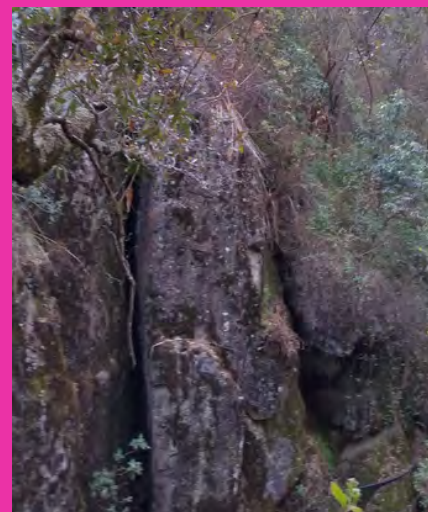
A partir de ese año el concepto de desarrollo sustentable comienza a aplicarse en toda actividad productiva en el ámbito mundial. En el caso del sector turístico se incorpora el término sustentable al existir una mayor conciencia por los temas ambientales en todo el mundo con el objetivo de mantenerse dentro de las tendencias del turismo y proteger los recursos naturales que lo sostienen.

Por otro lado, en México la sociedad tiene que asumir tres grandes retos: superar el subdesarrollo, disminuir las profundas desigualdades socioeconómicas y evitar o disminuir el deterioro del medio ambiente. Los procesos socioeconómicos, en especial las actividades agropecuarias (extensivas, itinerantes, de subsistencia), el crecimiento urbano e industrial y el uso de tecnologías impropias, están destruyendo los ecosistemas y eliminando la posibilidad de elevar la calidad de vida de la población tal.

Además, en materia de educación ambiental en México a nivel nacional se le considera como un país con escasa educación ambiental. Es necesario implementar una educación ambiental que este orientada hacia procesos de cambio desde el planteamiento de cambios de conciencia en los sujetos, cuidados y aprovechamientos del medio ambiente como fundamentos en nuevas formas de vivir de manera armoniosa.

Asimismo, se tiene que nutrir de la participación, vivencias y opiniones; de esa manera absorbe y se problematiza la dinámica de vida con sus rápidos cambios, educar es crear la capacidad de una actitud crítica permanente que permite al ser humano captar una situación como transformable que requiere la cooperación del mayor número de personas posibles.

El papel de la educación ambiental y una actividad turística local como alternativa para el desarrollo y aprovechamiento de recursos naturales significa favorecer el bienestar social y la conservación ambiental, misma, que se puede aplicar como Turismo Alternativo y que se deriva en un conjunto de actividades que son orientadas a la población y que tienen en esencia no modificar el paisaje de los espacios naturales, mismo, que se debe generar una interacción de armonía, entre pobladores y medio ambiente.



Sector: Cascada



Sector: Noferatum



Sector: Las Cazuelas

DESARROLLO



El estudio de caso que se aborda en este trabajo y que se encuentra orientado a tener un impacto en rubros de educación ambiental e implementación del Turismo Alternativo se encuentra en las Mesas Huitzilapan perteneciente al municipio de Lerma, Estado de México. Se encuentra dividida entre la Ciudad de México y a 10 kilómetros de Toluca, la forma de poder llegar se deberá tomar el periférico y continuar hasta constituyentes hacia entroncar con la autopista Libramiento Chamapa Lecheria dirección Lecheria hasta la salida de Naucalpan de Juárez y a partir de ahí debes tomar la carretera hacia Toluca hasta encontrar el letrero que te indica a la izquierda Las Mesas ahí comienzas a bajar, cruzas un río, y a unos 100 metros adelante encontraras a la izquierda una casa donde dejas los autos, debes caminar hacia la izquierda (Dirección Sur) para cruzar el río siguiendo la vereda a estas alturas deberías ver las peñas.

La comunidad Huitzilapan se compone de once pueblos y una ranchería que se encuentran relacionados entre sí por compartir tierras comunales y un pasado ancestral en común.

La comunidad Huitzilapan se compone de once pueblos y una ranchería que se encuentran relacionados entre sí por compartir tierras comunales y un pasado ancestral en común.

“Los pueblos que conforman esta región son: San Lorenzo Huitzilapan, San Agustín Huitzilapan, Zacamulpa Huitzilapan, Colonia Adolfo López Mateos Huitzilapan, Las Mesas Huitzilapan, San Pedro Huitzilapan, Colonia Guadalupe Victoria Huitzilapan, Flor de Gallo Huitzilapan, Santa Cruz Huitzilapan, Las Rajas Huitzilapan y la Unidad. Estas localidades son consideradas como pueblos y solamente a Flor de Gallo Huitzilapan se le reconoce como ranchería. Hay otro poblado de nombre Casas Viejas, se trata de un asentamiento irregular habitado fundamentalmente por vecinos populares que llegaron de la ciudad” (González, 2014).

En la localidad se pueden identificar 2 grupos lingüísticos predominantes: náhuatl y el otomí, asimismo, su ubicación ha permitido la existencia de una riqueza natural. En total son 597 habitantes son 282 hombres y 315 mujeres, la población en su mayoría se dedica a la pesca y albañilería. Se abastecen del líquido por medio de manantiales, éste nace en la comunidad de las Rajas Huitzilapan y llega al Río Lerma que es utilizado para depositar en agua negras y residuos industriales, desembocando en el Océano Pacífico.

La cobertura cultural en este rubro presenta un déficit por su mala distribución y falta de mantenimiento, todo esto genera problemas en la población que no tiene un fácil y rápido acceso a algún servicio cultural. En el rubro educativo solo cuentan con el colegio Constituyentes de 1917, una escuela que imparte Educación Preescolar general y Primaria general, que es de control público estatal y las clases se imparten en horario matutino.

La comunidad de las Mesas Huitzililapan destaca por la protección de sus recursos naturales; en el cuál esta la transmisión de una cultura ambiental llena de valores involucrándose las creencias dentro de la educación informal diaria que reciben en sus prácticas y con esto desarrollando una preservación de su cultura de manera racional. Dicho lo anterior se logra practicando alpinismo ya que cuenta con varias peñas entre las que destacan y llevan por nombre el elefante, peña mayor, cascada y la escala deportiva noferatum que es la zona para la entrada de las peñas las cazuelas.

Existen recorridos por la cascada de nombre Cascada del Salto dejando que el turista se inmersa y logre una conciencia ecológica del ambiente y así una educación informal, que consiste en desaprender y volver a aprender en el cuidado y preservación de la naturaleza.

Aquí no existe un lucro económico, ni cobro, aunque autoridades municipales y bienes comunales se han acercado a esta región para que se empiece hacer un recurso económico. Los pobladores se niegan rotundamente ya que temen que sucedan actos de corrupción, alteración a su área natural, lo único que quieren ellos es la conservación del medio ambiente y el contacto con la naturaleza, que la gente se acerque y se apropie de lo que ofrece la región, buscando a través de una serie de actividades impactar o alterar lo menos posible con la naturaleza.

Esto incluye a todos los habitantes de la población respetar la flora, fauna silvestre, el río, las rocas, ya que significan para ellos fuente de vida. Si eres persona foránea y deseas vivir ahí, la misma población te observa que tipo de gente eres, es decir, cómo actúas con tu entorno social y ambiental, por ejemplo: si eres trabajador, solidario, no tiras basura en el río, no talas



La comunidad de las Mesas Huitzililapan destaca por la protección de sus recursos naturales; en el cuál esta la transmisión de una cultura ambiental llena de valores involucrándose las creencias dentro de la educación informal diaria que reciben en sus prácticas y con esto desarrollando una preservación de su cultura de manera racional.

Como Citar: Baltazar J.
(2019). Turismo
alternativo en “Las Mesas
Huitzilapan” Estado de
México. *Ecopedagógica*, 2
(3), 39-44

árboles, existiendo una protección por el área natural y con los sujetos que viven ahí, que, gracias a su manera de vivir, se han mantenido respetuosos de su entorno natural sin agotarlo.

A MODO DE CONCLUSIONES

- La interpretación del Turismo Alternativo en esta comunidad se encuentra como un medio de respetar el medio ambiente estableciendo una educación informal que demuestra un vínculo afectivo y de armonía entre la naturaleza y los seres humanos que tienen como resultado un cuidado del entorno ambiental.
- Las creencias que inicialmente establecen los pobladores nativos son consideradas como viables para el respeto de su entorno natural, asimismo, generan una convivencia sana con turistas o con gente que tiene el deseo de conocer la naturaleza en todo su resplandor.
- Con el Turismo Alternativo los seres humanos, tienen una percepción más reflexiva, se hacen más sensibles, comunicativas, perceptivas, se crea conciencia en el trato con el medio ambiente y se reconstruye a las personas para que se conozcan a sí mismas y sean más respetuosos con su naturaleza.

REFERENCIAS

González, F. (2014). La región del colibrí y su carnaval metropolitano. *Indiana*, (31).

Recuperado de: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=247033484002>

Mercado , A., y Ruiz, A. (2006). El concepto de las crisis ambientales en los teóricos de la sociedad del riesgo. *Espacios Públicos*, 9 (18), 194-

213. Recuperado de: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=67601813>

FOTOGRAFÍAS

Fotografías de Baltazar Tinoco, Juan (CDMX, 10 de febrero de 2019). Archivo de Ecopedagógica. Universidad Pedagógica Nacional, México

AÑO 2, VOL. 2, NÚM 3, ISSN: 2594-1712

LA IMPORTANCIA NATURAL Y CULTURAL DE UNA PEQUEÑA JOYA: EL COLIBRÍ

Dra. Dafne Evelia Reyes Guerra.
Benemérita y Centenaria Escuela Normal
del Estado de San Luis Potosí.
E-mail: dreyes@beceneslp.edu.mx

RESUMEN

Nuestro planeta se encuentra en gran deterioro. Necesitamos ser más conscientes de nuestros actos, educar a la población para que cuide el medio ambiente y genere movimientos a favor de su conservación. En Alemania se descubrió, en el año 2004, un fósil de un colibrí de al menos 30 millones de años. Existen cerca de 1100 especies de aves en México. Los colibríes, chuparrosas o chupamirtos se agrupan dentro de la familia Trochilidae, del orden de los Apodiformes, endémico del continente americano, algunos autores mencionan que cuenta con alrededor de 320 a 350 especies en total. En México existen 57 especies distribuidos en 27 géneros y 2 subfamilias. El 80% de las especies son de tamaño medio en promedio y pesan 4 gramos con una cuerda alar de 50-60 mm. El tamaño del pico varía entre 10 y 120 mm, pero la mayoría tiene el pico aproximadamente de 20 mm. Los colibríes migran grandes distancias a pesar de ser tan pequeños. El plumaje de los colibríes es iridiscente, hacen nidos en forma de copa y necesitan alimentarse constantemente para poder mantener su alta temperatura corporal. Generalmente son polígamos y polinizan las flores de más de 1,000 especies. La principal amenaza se encuentra en la pérdida del hábitat. Los colibríes son elementos importantes del arte plumario mexicano en tiempos prehispánicos. Eduquemos a la población para cuidar a esta pequeña ave, diminuta joya que vuela en nuestro entorno.

Palabras clave: Colibrí, conservación, medio ambiente, planeta

ABSTRACT

Our planet is in great decline. We need to be more aware of our actions, to educate the population to take care of the environment and to generate movements in favor of its conservation. In Germany, in 2004, a fossil of a hummingbird of at least 30 million years was discovered. There are about 1100 species of birds in Mexico. The hummingbirds, chuparrosas or chupamirtos are grouped within the family Trochilidae, order Apodiformes, endemic to the American continent, some authors mention that it has around 320 to 350 species in total. In Mexico there are 57 species distributed in 27 genera and 2 subfamilies. 80% of the species are medium-sized on average and weigh 4 grams with a 50-60 mm wing rope. The peak size varies between 10 and 120 mm but most have a peak of approximately 20 mm. Hummingbirds migrate long distances despite being so small. The plumage of the hummingbirds is iridescent, they make nests in the shape of a cup and need to feed constantly to maintain their high body temperature. They are generally polygamous and pollinate the flowers of more than 1,000 species. The main threat lies in the loss of habitat. Hummingbirds are important elements of Mexican plume art in prehispanic times. Let's educate people to take care of this little bird, tiny gem that flies in our environment.

Keywords: Hummingbird, conservation, environment, planet



Los colibríes son elementos importantes del arte plumario mexicano en tiempos prehispánicos. Eduquemos a la población para cuidar a esta pequeña ave, diminuta joya que vuela en nuestro entorno.

EL COLIBRÍ



Esa comunión que establece el ser humano con el mundo natural se ha perdido, cada día nos alejamos más y más de nuestra esencia y olvidamos que solamente somos una parte de este maravilloso y complejo planeta en el que vivimos.

Nuestro mundo se encuentra en gran deterioro. Necesitamos ser más conscientes de nuestros actos, educar a la población para que cuide el medio ambiente y genere movimientos a favor de su conservación.

Los árboles de la Benemérita y Centenaria Escuela Normal del Estado de San Luis Potosí son visitados por algunas aves e insectos, sobre todo cuando el clima es más cálido. Si te sientas en una de las bancas que se encuentran en los pasillos de la institución y observas con atención podrás descubrir algún colibrí volando rápidamente alrededor de los árboles que viven en este lugar.

La sensación de alegría, paz interior y esperanza que transmiten estas pequeñas criaturas consigue que, si tienes un tiempo libre en tu horario escolar, puedas dedicar unos momentos a descubrir la belleza que encierra la naturaleza. Esa comunión que establece el ser humano con el mundo natural se ha perdido, cada día nos alejamos más y más de nuestra esencia y olvidamos que solamente somos una parte de este maravilloso y complejo planeta en el que vivimos.

El trabajo de investigación que se presenta se fundamenta en la revisión de algunos textos elaborados por profesionales en el tema los cuales permiten conocer las características físicas de este hermoso ser. En Alemania se descubrió, en el año 2004, un fósil de un colibrí de al menos 30 millones de años. (Medellín, et al. 2009).

Según Torres y Navarro (2000) existen cerca de 1200 especies de aves. Esta diversidad abarca aves marinas y costeras, muchas de las cuales solamente se encuentran en nuestras costas en el invierno, como la enorme riqueza de aves terrestres, que ocupan todos los ambientes y regiones del país en patrones muy complejos. Los colibríes, chuparrosas o chupamirtos se agrupan dentro de la familia Trochilidae, de la orden de los Apodiformes endémica del continente americano, algunos autores mencionan que cuenta con alrededor de 320 a 350 especies en total.

En el Ecuador existen 163 especies, 135 en Colombia, en Perú 100, en Venezuela 97, 57 en México distribuidos en 27 géneros y 2 subfamilias (Medellín, et al 2009), 51 en Costa Rica, 19 en el Caribe, en Estados Unidos 19 y algunos investigadores mencionan 4 en Canadá y otros 5.

En México se pueden observar, entre otras, a las siguientes especies de colibríes:

Colibrí Pico Ancho (*Cynanthus latirostris*) 10 cm y 3.4 g

Colibrí Berilo (*Amazilia beryllina*) 8-10 cm y 4.4 g

Colibrí Orejas Blancas (*Hylocharis leucotis*) 9-10 cm y 3,2-3,6 g

Zumbador Mexicano (*Atthis heloisa*) 7-7.5 cm y 2-2.7 g

Zumbador Canelo (*Selasphorus rufus*) 7-9 cm y 2.5 g

Zumbador Cola Ancha (*Selasphorus platycercus*) 8-9 cm y 3-4 g

Colibrí Garganta Rubí (*Archilochus colubris*) 7-9 cm y 2.6 g

El 80% de las especies son de tamaño medio en promedio y pesan 4 gramos con una cuerda alar de 50-60 mm El tamaño del pico varía entre 10 y 120 mm pero la mayoría tiene el pico aproximadamente de 20 mm (Ornelas, 1996).

Los colibríes migran grandes distancias a pesar de ser tan pequeños. El *Archilochus colubris* recorre 800 km al cruzar el Golfo de México; el *Selasphorus rufus* vuela 3, 500 km desde México hasta Alaska.

El plumaje de los colibríes es iridiscente (lo que significa que su color cambia dependiendo de cómo llegue a ellas la luz solar), con reflejos metálicos, adornado de cresas y plumas alargadas en el cuello y cola.

Ornelas (1996) sostiene que la iridiscencia de la pluma es resultado de la modificación de la estructura de las plumas y del número y grosor de capas de aire y pigmento con 2 tipos de melaninas.

Generalmente tienen el cuerpo color verde brillante, pero también existen de otros colores. No existen otras aves capaces de volar en todas direcciones y mantenerse estáticas en un lugar, aleteando hasta 80 veces por segundo y alcanzan los 200 aleteos cuando se cortejan.

Necesitan alimentarse constantemente para poder mantener su alta temperatura corporal (alrededor de 40°C) por lo que se consideran animales endotermos, alimentándose principalmente del néctar de las flores (nectarívoras) y de pequeños invertebrados, consumiendo la mitad de su peso en alimento diariamente. No pueden pasar más de 10 minutos sin comer.



No existen otras aves capaces de volar en todas direcciones y mantenerse estáticas en un lugar, aleteando hasta 80 veces por segundo y alcanzan los 200 aleteos cuando se cortejan.

DESARROLLO



Extraen el néctar de la flor por la corola ya que el pico es como un popote y la lengua es muy larga, a veces del doble de largo que el pico y la tiene enrollada en la cabeza asociada a músculos que permiten sea extendida al momento de alimentarse. La lengua es bifurcada y al momento de alimentarse se une en forma tubular y el néctar es absorbido por capilaridad. Al momento de tomar el néctar, los colibríes recogen en sus cabezas el polen de las flores, el cual depositan a su vez en otras flores, convirtiéndose en grandes polinizadores, claves en la reproducción de muchas especies de plantas.

Arizmendi y Berlanga (2014) mencionan que de acuerdo a su forma de alimentación su comportamiento puede ser territorial, defendiendo su espacio o que buscan su alimento en diferentes lugares, llamado este comportamiento ruta de forrajeo.

Los colibríes polinizan las flores de más de 1, 000 especies. Entre las plantas que más utilizan para alimentarse se encuentran muchas especies de salvias (Salvia), trompetillas (Penstemon), aretillos (Fuchsia) y colorines (Erythrina), todas con forma tubular, pero también les atraen algunas especies de nopales (Opuntia) o las llamadas plumerillos (Calliandra callistemon).

Por su efecto positivo sobre las plantas influyen indirectamente en otras especies de polinizadores no migratorios y por esta razón se les considera especies clave en el paisaje. (Medellín, R., et al. 2009).

En las zonas frías en donde la temperatura baja considerablemente por la noche muchas especies de colibríes evitan el frío mediante un mecanismo llamado estado de torpor (hibernación nocturna).

Los colibríes tienen uno de los cerebros más grandes entre las aves, el cual puede representar hasta el 4.2% de su peso corporal. Hacen nidos en forma de copa utilizando material vegetal como pequeñas ramas y hojas que pegan utilizando telarañas y camuflan con líquenes y musgos.

Por su efecto positivo sobre las plantas influyen indirectamente en otras especies de polinizadores no migratorios y por esta razón se les considera especies clave en el paisaje.

Generalmente son polígamos, los machos pueden tener más de una pareja reproductiva en la temporada. Por lo general ponen 2 huevos casi siempre de color blanco. Algunas especies pueden tener 2 periodos reproductivos al año. Las hembras se encargan de la construcción del nido, del cuidado de los huevos y de las crías. (Ornelas, 1996).

Los Estados de la República Mexicana con el mayor número de colibríes son los que se localizan en zonas tropicales que albergan zonas montañosas. En Oaxaca y Chiapas tienen entre 37 y 42 especies respectivamente, Guerrero y Veracruz con 30 cada uno y Jalisco con 25 y Puebla de igual manera con 25. (Medellín, R., et al. 2009).

Todas las especies de colibríes de México están consideradas por la Convención Internacional sobre el Tráfico de Especies Amenazadas (CITES) como restringidas en su tráfico. (Torres y Navarro, 2010). Dependiendo de la especie se consideran: Casi amenazadas; amenazadas, que requieren protección especial; críticamente en peligro de extinción y en peligro de extinción.

La principal amenaza se encuentra en la pérdida del hábitat, pero otros factores como la sobreexplotación para el comercio o la alimentación, la introducción de especies exóticas y la contaminación no representan riesgos importantes en la actualidad. Pero el cambio climático puede convertirse en una seria amenaza de extinción en el futuro. (Medellín, R., et al. 2009)

A MODO DE CONCLUSIONES

Los colibríes son elementos importantes del arte plumario mexicano en tiempos prehispánicos. En algunas comunidades pueden tener un uso medicinal o místico-religioso. En casi todas las culturas tienen una doble interpretación: se les relaciona con la deidad de la fertilidad y el amor y por otra parte, con los dioses de la guerra y la valentía. (Medellín, R., et al. 2009).



Los colibríes son elementos importantes del arte plumario mexicano en tiempos prehispánicos. En algunas comunidades pueden tener un uso medicinal o místico-religioso.

Como Citar: Reyes D.
(2019). La importancia
natural y cultural de una
pequeña joya: El Colibrí.
Ecopedagógica ,2 (3),
45-50

La educación de la población en temas medioambientales ayudará a proteger a todos los seres que habitan este planeta. Cada uno de nosotros puede colaborar en esta gran tarea que requiere esfuerzos inmediatos y sostenidos.

Cuidemos esta pequeña alhaja que vuela en nuestro entorno y observémosla con atención en el patio de nuestra querida Institución.

REFERENCIAS

- Arizmendi, M.C. y H. Berlanga (2014). *Colibríes de México y Norteamérica*. COLIBRIPEDIA. Recuperado de <http://www.colibripedia.com/caracteristicas-colibri/>
- Medellín, R., et al. (2009). Conservación de especies migratorias y poblaciones transfronterizas, en Capital natural de México, vol. II: Estado de conservación y tendencias de cambio. (pp. 459-515). Conabio, México,
- Ornelas, J. (1996) *Origen y evolución de los colibríes*. México UNAM. Recuperado <https://www.revistaciencias.unam.mx/images/stories/Articles/42/CNS04207.pdf>
- Torres-Chávez, M y Adolfo G. Navarro S. (2000). Los colibríes. *Biodiversitas*. Año 5. Número 28. Recuperado de <https://www.biodiversidad.gob.mx/Biodiversitas/Articulos/biodiv28art1.pdf>

FOTOGRAFÍAS

Fotografía de Dafné Reyes . Colibrí (San Luis Potosí, 2019). Benemérita y Centenaria Escuela Normal del Estado de San Luis Potosí. México

Fotografía Colibrí de Canva (Sidney 2012). Archivo de Canva para diseño disponible en <https://www.canva.com/design>, Sidney Australia.

AÑO 2, VOL. 2, NÚM 3, ISSN: 2594-1712

RELATO PARA NIÑOS SOBRE LA IMPORTANCIA DEL CUIDADO DEL AGUA

Dr. Gustavo Rubio Salinas
Telesecundaria 76 "Vicente Guerrero"
Empalme Escobedo, Guanajuato, México
profegrstv76@hotmail.com



RESUMEN

Con el presente artículo se pretende ejemplificar como es que el agua existe en la naturaleza, y que su cantidad y calidad se ve mermado debido a las diferentes actividades que realiza el ser humano, inmerso dentro de una sociedad para lograr de una manera u otra su propia subsistencia. En el artículo se argumenta que hablar del agua, es hablar de un recurso natural renovable, que acorde a su sobreexplotación y mal manejo ha llevado a la población a tener ciertos problemas en cuanto a la disponibilidad de este vital líquido, que, de no concientizarnos en cuanto a su uso y manejo adecuado, implementación de políticas de saneamiento y captación entre otras medidas, cada día será más difícil disponer de este bien natural.

Palabras clave: Ciclo del agua, cuidado del agua, sobreexplotación, concientización

ABSTRACT

The present article aims to exemplify how water exists in nature, and how its quantity and quality are diminished due to the different activities carried out by human beings, immersed within a society to achieve in one way or another its own subsistence. In the article it is argued that talking about water is talking about a renewable natural resource, which according to its overexploitation and mismanagement has led the population to have certain problems in terms of the availability of this vital liquid, which, if we do not become aware in terms of its proper use and management, implementation of sanitation policies and catchment among other measures, it will be more difficult to have at our disposal this natural asset.

Keywords: Water cycle, water care, overexploitation, awareness

Con el presente artículo se pretende ejemplificar como es que el agua existe en la naturaleza, y que su cantidad y calidad se ve mermado debido a las diferentes actividades que realiza el ser humano, inmerso dentro de una sociedad para lograr de una manera u otra su propia subsistencia

La información presentada se lleva a cabo como un diálogo entre “un abuelo y su nieto”, estudiante de educación básica, en un rinconcito del Bajío Guanajuatense, México..

INTRODUCCIÓN

El cuidado del agua es un compromiso que nos atañe a todos los habitantes del planeta, ya que este vital líquido es de suma importancia para nuestra subsistencia, pues es necesario para el desarrollo de cualquier actividad del ser humano y es, además, fuente de vida de otras especies tanto animales como vegetales.

Su distribución es tan irregular que mientras en algunas zonas se carece de agua, en otras se desperdicia de forma desconsiderada; aunque en el presente artículo se menciona de manera general como se encuentra el agua en la naturaleza y de como se obtiene o trata de obtener para dos ciudades del país de manera específica.

La información presentada se lleva a cabo como un diálogo entre “un abuelo y su nieto”, estudiante de educación básica, en un rinconcito del Bajío Guanajuatense, México.

DESARROLLO

- Abuelo buenas tardes ya llegué.
 - Buenas tardes, ¿Cómo te fue el día de hoy hijo?
 - Muy bien abue, hoy vimos un tema muy interesante sobre el agua, donde la maestra nos explicó que debemos cuidar el agua por que se está acabando, ¿es cierto eso?, o ¿tú qué opinas?
 - De acuerdo con la información que tengo al respecto tu maestra tiene en parte razón.
 - Entonces, ¿no estas de acuerdo con lo anterior?
 - Si, pero solamente en parte, déjame te explico.
- Primeramente, déjame decirte que el agua es un recurso natural renovable, es decir que siempre va a existir la misma cantidad de agua en nuestro planeta.
- Abue, es algo parecido a la ley que dice que la materia no se crea ni se destruye, sino que solamente se transforma.
 - Ciertamente.
 - Abuelo entonces ya entendí menos, si el agua es un recurso renovable, es un bien común, quiere decir que esta estará disponible para todos, ¿Por qué la maestra nos dijo que debemos cuidarla?, ya que de no ser así pronto se acabará.
 - Bien, déjame explicarte como lo entiendo yo, solamente escúchame con atención.

Dentro de la naturaleza hay un proceso llamado el ciclo hidrológico o del agua, donde el agua de los mares y cuerpos de agua ubicados en todo el planeta se evaporan debido a su calentamiento por los rayos solares, posteriormente este vapor forma nubes, que al generarse ciertas condiciones climatológicas se precipitan a la superficie terrestre en forma de lluvia, nieve y granizo principalmente. Parte de esta agua se infiltra en el suelo formando mantos acuíferos, mientras que otra parte se queda en la superficie formando arroyos, ríos y lagos, donde nuevamente se evapora, dando así de nueva cuenta el ciclo hidrológico.

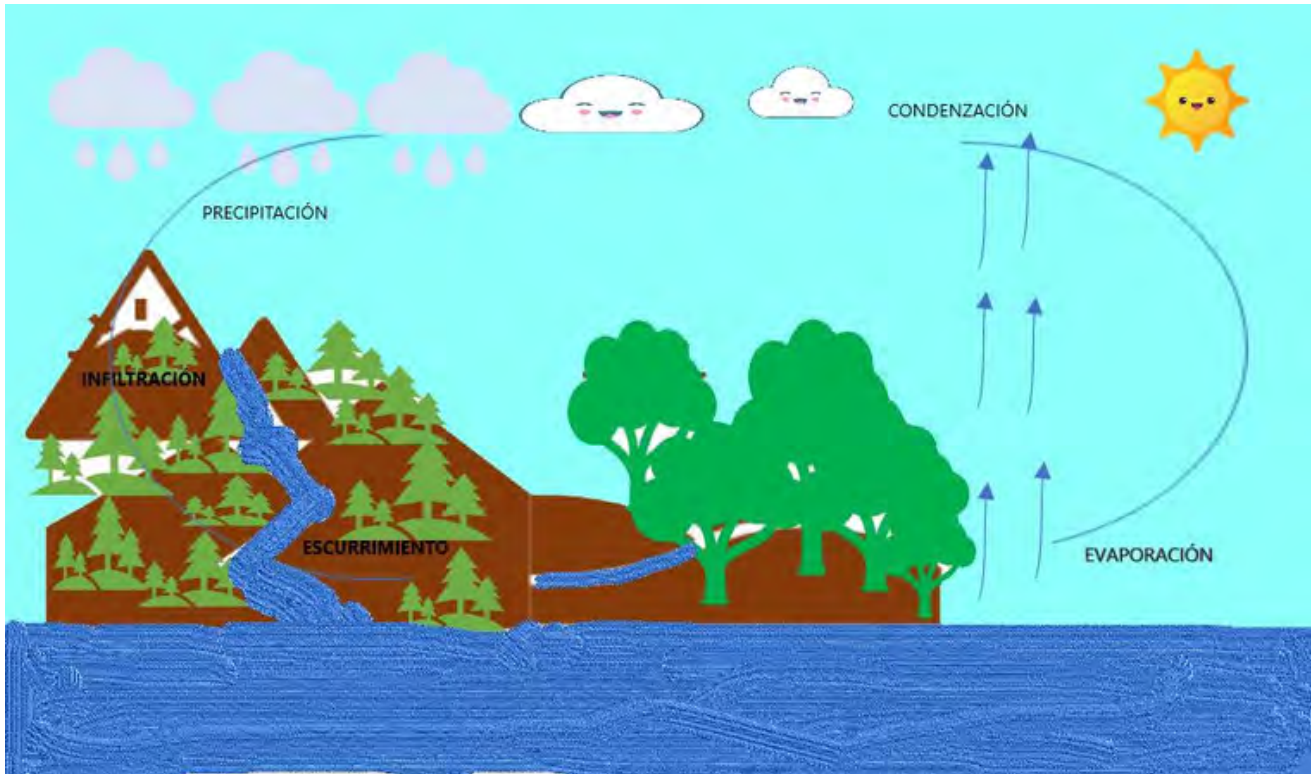


Imagen 1: Ciclo del agua. Elaborado por Rubio, G. (2019).

De una forma muy general quiero que conozcas los siguientes datos, y retomando lo anterior te diré que las moléculas de agua de la superficie de los océanos se calientan por la acción de la radiación solar y se evaporan elevándose a la atmósfera en forma de vapor de agua. De esta manera, (Owen, 1986) considera que algo más de 350, 000 km cúbicos de agua dulce se evaporan de los océanos del mundo cada año; de los cuales menciona que 300, 000 regresan a ellos en forma de lluvia; 37, 000 son precipitados en tierra, y, los 13, 000 restantes se quedan en la atmósfera en forma de humedad.

Del total de lluvia anual, se estima que un 70.4% regresan a la atmósfera por evaporación y transpiración, lo cual se presenta en los diferentes cuerpos de agua por evaporación y en mayor proporción en los bosques por transpiración.

Hay una interrelación entre el agua y los bosques, los cuales debemos de cuidar también, ya que de otra manera cada que se tala un árbol disminuye en gran manera la captación de agua; como solemos decir la gente de campo, los árboles llaman el agua;

Los bosques son uno de los grandes proveedores de la naturaleza. Protegen y enriquecen la biodiversidad y son una herramienta importante en la lucha contra el cambio climático. Los árboles de los bosques son acueductos naturales, redistribuyen hasta el 95% del agua que absorben donde más se necesita. Mantienen el agua en el suelo, evitando la erosión, y luego la liberan de nuevo a la atmósfera, produciendo un efecto de enfriamiento. (FAO, 2019).

Por lo anterior te puedo decir que hay una interrelación entre el agua y los bosques, los cuales debemos de cuidar también, ya que de otra manera cada que se tala un árbol disminuye en gran manera la captación de agua; como solemos decir la gente de campo, los árboles llaman el agua; o ¿tú que opinas al respecto hijo?, a ti que te gusta ver documentales, dime ¿dónde se concentra la mayor cantidad de agua en el planeta?

- Tienes razón abue, en los bosques tropicales del Amazonas, de Tailandia y muchos otros a nivel internacional; aunque a nivel nacional, tenemos reservas de agua en Chiapas y Tabasco entre otros estados que cuentan con otro tipo de zonas forestales que no son propiamente tropicales. Aunque surge el grave problema de la tala inmoderada que por lo general es de forma furtiva, lo cual va en detrimento de todo el ecosistema y por lo tanto de la captación del agua; ¿o no, abuelo?

- Así es hijo, otro problema es el crecimiento constante de la población que cada día demanda mas consumo de agua potable, para realizar sus diferentes actividades, por lo que existe una sobreexplotación de los mantos acuíferos, es decir, la extracción del agua del subsuelo es mayor que la infiltración, por lo que se tiene que conseguir agua de otros lugares para poder satisfacer las necesidades de los diferentes núcleos de población; llevando así al encarecimiento de los costos al realizar el suministro de agua.

De igual manera en las diferentes actividades que realizamos, se utiliza agua, por ejemplo se estima que a nivel mundial, aproximadamente el 60% del agua dulce se consume en la agricultura, por lo que se intenta orientar a los agricultores para que consideren diversificar sus técnicas de riego de manera que ahorren agua; la industria requiere de un 10% del consumo total, mientras que el consumo doméstico llega a ser de un 20%, y el resto, se pierde en fugas por tuberías en mal estado. (Ecured, 2019).

- Así es abuelo, también debemos de considerar que la mayoría de las actividades generan residuos que contaminan los diferentes cuerpos de agua, llámense arroyos, ríos, lagos, presas, etc., lo cual hace que disminuya la disponibilidad y calidad de este preciado líquido, ¿no es así?

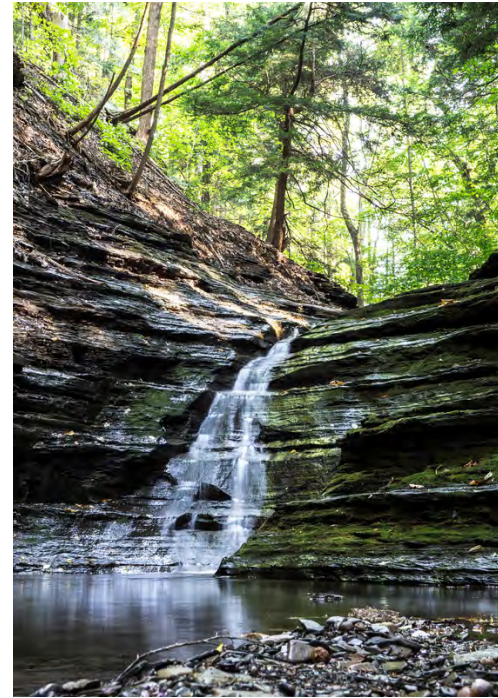
- Si hijo, creo que ya estas entendiendo mejor como es que funciona esto. En cuanto a lo que menciona tu maestra en que el agua se está acabando, se refiere principalmente que se termina en un lugar en específico, pero como ya comentamos a nivel global siempre habrá la misma cantidad de este recurso, la cual sin embargo tardará mucho más completar su ciclo.

Por ejemplo, aquí en el Bajío, y muy en específico, de la comunidad de la que soy originario, recuerdo que cuando era niño, el agua la obteníamos de un pozo artesano, por medio de una cubeta atada a una cuerda; de esto hace ya unos cincuenta años, cuando el espejo de agua o manto acuífero estaba a tan solo siete metros de profundidad. Actualmente el agua como tu sabes tiene que extraerse por medio de una bomba eléctrica a más de cien metros de profundidad, de ahí que cada vez sea más elevado el costo para obtenerla.

Hablando de nuestra región del Bajío, principalmente en el estado de Guanajuato, a pesar de que hay vedas o restricciones para la extracción de agua del subsuelo, se siguen otorgando permisos para hacerlo, lo cual hace que los mantos acuíferos cada día estén más profundos.

Por lo anterior hay ciudades que tienen problemas de abastecimiento de agua, en este caso tenemos a la ciudad de León, para lo cual ha habido varios proyectos para abastecer de agua a la población no solamente de esta ciudad sino de otras a futuro como lo son Celaya y San Miguel de Allende, sin embargo, son proyectos que no se han concretado, tal vez por cuestiones políticas, pues se pretende obtener agua de presas que se ubican o se construirían en el vecino estado de Jalisco, lo cual además, aumentaría el costo de su obtención, transporte, almacenamiento y distribución.

Hablando de obtener agua de otros lugares, ¿sabes de donde se provee de agua a la Ciudad de México y su área conurbada?



En el estado de Guanajuato, a pesar de que hay vedas o restricciones para la extracción de agua del subsuelo, se siguen otorgando permisos para hacerlo, lo cual hace que los mantos acuíferos cada día estén más profundos.

El agua es un recurso natural renovable, por lo que siempre estará en la misma cantidad en la naturaleza de forma global, mas sin embargo, por el mal uso que hacemos de ella, conlleva a que esta "se redistribuye de forma diferente".

- No abue, ¿podrías mencionarlo?

- Mira, te comento que esta ciudad necesita de 32 metros cúbicos de agua por segundo para poder abastecerse, de los cuales el Gobierno de la Ciudad menciona que:.

..el 67 por ciento del caudal suministrado se obtiene de fuentes subterráneas: 55 por ciento del acuífero del valle de México y 12 por ciento del valle del Lerma, el cual se ubica en el Estado de México a 70 Km de la gran ciudad. En tanto que el caudal restante se obtiene de fuentes superficiales, 3 por ciento de manantiales ubicados en la zona sur poniente de la ciudad y 30 por ciento del sistema Cutzamala, el cual se encuentra en los estados de México y Michoacán, a una distancia de 124 Km de la ciudad. (Gobiernodf, 2019).

Como puedes entender, al hablar del agua, es hablar de un recurso natural renovable, que acorde a su sobreexplotación y mal manejo ha llevado a la población a tener ciertos problemas en cuanto a la disponibilidad de este vital líquido, que, de no concientizarnos en cuanto a su uso y manejo adecuado, implementación de políticas de saneamiento y captación entre otras medidas, cada día será más difícil disponer de este recurso, ¿o tu qué opinas hijo?

A MODO DE CONCLUSIONES

El agua es un recurso natural renovable, por lo que siempre estará en la misma cantidad en la naturaleza de forma global, mas sin embargo, por el mal uso que hacemos de ella, conlleva a que esta "se acabe" en algunos lugares, aunque creo que las palabras serían, el agua se redistribuye de forma diferente; por lo que aunado a la sobreexplotación de los mantos acuíferos, está la tala ilegal de los bosques, los cuales si no se cuidan tendremos problemas cada vez más graves, mismos que deben atenderse a la brevedad. Por consiguiente, debemos concientizarnos tanto personal como familiarmente, lo cual debe reforzarse en las instituciones educativas y en la sociedad en general.

Finalmente, abuelo, me quedo con la reflexión: Debemos cuidar a los recursos naturales por igual, ya que guardan una gran interrelación entre sí, es decir, si se afecta a un recurso, se afectan los otros por la gran interacción que guardan entre sí, o simplemente debo decir, ¿Realmente debemos cuidar el agua?

REFERENCIAS

Ecured. (17 de Abril de 2019). *Ecured*. Recuperado de <http://WWW.ecured.cu/Agua>

FAO. (Abril de 2019). *Fao.org*. Recuperado de <http://www.fao.org/zhc/devents/es/c/1037245/>

Gobiernodf. (2019). *Transparencia medioambiente df*. Recuperado de http://www.transparenciamedioambiente.df.gob.mx/index.php?option=com_content&view=article&id=132%3Aabastecimiento&catid=57%3Aimpactos-en-la-vida-cotidiana&Itemid=415

Owen, O. (1986). *Conservación de recursos naturales*. México: PAX-México.

FOTOGRAFÍAS

Fotografías Agua de Canva (Sidney 2012). Archivo de Canva para diseño disponible en <https://www.canva.com/design>, Sidney Australia.

Como Citar: Rubio G.
(2019). Relato para niños
sobre la importancia del
cuidado del agua
Ecopedagógica, 2 (3)
51-57

AÑO 2. VOL. 2, NÚM 3, ISSN: 2594-1712

EL PEDREGAL DE SAN ÁNGEL: “UN LABORATORIO VIVO”

Biól. Diana Laura Vázquez-Mendoza
(bioldvm@ciencias.unam.mx)
Instituto de Biología, Universidad Nacional
Autónoma de México

Dr. Pedro Eloy Mendoza-Hernández
(pemh@ciencias.unam.mx)
Técnico Académico Titular B, Departamento de Ecología y
Recursos Naturales, Facultad de Ciencias, Universidad
Nacional Autónoma de México



Figura 1. Remanente de pedregal dentro de la EST 67 “Francisco Díaz de León”. Fotografía: Diana Vázquez

RESUMEN

El pedregal de San Ángel es un ecosistema con gran importancia ambiental que ofrece múltiples servicios ecosistémicos a la ciudadanía. Sin embargo, al estar embebido dentro de la Ciudad de México, se encuentra en constante riesgo. En este trabajo, se propone la consideración de este ecosistema como un “laboratorio vivo” en donde puedan ejercerse múltiples actividades de educación y divulgación de la ciencia, fomentando la apropiación del territorio por parte de los alumnos. Aunado a ello, se analizan algunas estrategias de divulgación científica que pueden ser integradas dentro de los esquemas de educación formal en el marco del nuevo modelo educativo.

Palabras clave: pedregal, divulgación de la ciencia, educación formal.

ABSTRACT

The area of Pedregal de San Angel is a highly environmentally important ecosystem that provides citizenry with a large variety of ecosystem services. However, its location in Mexico City represents, against it, a constant threat. This document is aimed at having this ecosystem considered a "living laboratory" where multiple educational and science dissemination activities and programs may be implemented thus fostering the students' appropriation of the territory. Besides, some strategies of science dissemination are analyzed as per their integration to formal educational schemes, as part of the realm of the new educational model.

Keywords: pedregal, disclosure of science, formal education

En este trabajo, se propone la consideración de este ecosistema como un “laboratorio vivo” en donde puedan ejercerse múltiples actividades de educación y divulgación de la ciencia, fomentando la apropiación del territorio por parte de los alumnos.

El pedregal de San Ángel es un laboratorio “natural” en donde es posible incentivar en las personas aspectos relacionados con la observación y experimentación.

En este ecosistema, se han registrado 337 especies de plantas vasculares, 148 de aves, 34 de mamíferos, 23 de reptiles y 7 de anfibios (Lot, 2009).

El pedregal de San Ángel es un laboratorio “natural” en donde es posible incentivar en las personas aspectos relacionados con la observación y experimentación. El Xitle (ombliguito de tierra) es el volcán que dio origen al pedregal, se ubica al sur de la ciudad de México (CDMX), en la Sierra del Ajusco, y resguarda al menos dos tipos de ecosistemas: el bosque de pino-encino y el matorral xerófilo.

El pedregal destaca por sus características físicas, químicas y biológicas, en particular la marcada estacionalidad, el poco suelo y la gran cantidad de sitios entre la lava; como: grietas, sitios planos, promontorios y hondonadas (Cano-Santana y colaboradores, 2006). En este ecosistema, se han registrado 337 especies de plantas vasculares, 148 de aves, 34 de mamíferos, 23 de reptiles y 7 de anfibios (Lot, 2009).

Sin embargo, el crecimiento desenfrenado de las grandes ciudades en el mundo ha provocado que cientos o miles de hectáreas de distintos ecosistemas se pierdan o se alteren. En la CDMX la permanencia y conservación del pedregal ha sido complicada, en los últimos 40 años se ha reducido el 90 % de la extensión original. Sólo algunas áreas como la Reserva Ecológica del Pedregal de San Ángel (REPSA), el Parque Ecológico de la Ciudad de México (PECM), el Bosque de Tlalpan, así como el Parque Arqueológico de Cuicuilco, resguardan parte de los ecosistemas que se han desarrollado sobre el derrame de lava.

No obstante, en varios parques urbanos, camellones, vialidades, lotes baldíos y sobre todo escuelas, del sur de la CDMX, tienen la fortuna de poseer algunos fragmentos de roca volcánica. La Escuela Secundaria Técnica No 67 “Francisco Díaz de León” (EST 67) resguarda un fragmento de pedregal. Desde finales del año 2013 se han desarrollado varios proyectos escolares en donde el pedregal ha jugado un papel relevante (Mendoza-Hernández et al. 2016).

En este artículo, proponemos que en cada metro cuadrado del pedregal se puede fomentar su protección, restauración y conservación a través de la vinculación con la docencia y la divulgación de la ecología de los pedregales. Creemos que al igual que la EST 67, otras escuelas pudieran .

tener restos de pedregal y considerar este ecosistema como un laboratorio “vivo” en donde se pueda promover y fortalecer estrategias de investigación educativa y divulgación de la ciencia, en el contexto del nuevo modelo educativo

El sistema educativo nacional está en un proceso de transición, pero no debe olvidarse que el compromiso es con los niños y jóvenes de México. El nuevo modelo contempla inculcar los distintos valores en las personas que egresan de la educación obligatoria. Bajo el lema de “Educar para la libertad y la creatividad”, se proponen acciones relacionadas al cuidado y conocimiento del medio ambiente. Se busca incentivar la participación ciudadana el desarrollo sostenible a distintas escalas como la local y la regional. Lo anterior se busca llevar a cabo bajo el amparo de la “autonomía curricular” y se espera que cada escuela, cada director y cada profesor proponga estrategias para abordar el aprendizaje relativo al medio ambiente (SEP, 2017).

Con la finalidad de contribuir con algunas estrategias; la divulgación de la ciencia es una herramienta clave para fomentar la introducción a la educación científica en las aulas y también llevar el conocimiento científico a la mayor cantidad de público posible (Seguí y colaboradores, 2015). El pedregal o cualquier área verde es un espacio ideal para implementar estrategias de intervención educativa que contribuyan a corto y mediano plazo en el contexto de la autonomía curricular. Otro aspecto básico es centrar el énfasis en las formas cotidianas de cuidado y conservación de la biodiversidad de nuestro país. La enseñanza de las ciencias, en especial las naturales debe tener un papel determinante en la formación científica y en los valores de las personas, con base en sus propias vivencias, contextos y tomas de decisiones (Mendoza- Hernández, 2015).

DISTINTAS MANERAS DE DIVULGAR LA CIENCIA

Los medios de comunicación masiva como el cine, la televisión, el internet, así como documentales y cortometrajes han sido usados como formas de divulgación de la ciencia. Los vídeos o documentales son narrativas que proyectan una problemática o situación que pretende impactar emocionalmente al observador (Zárate, 2011).

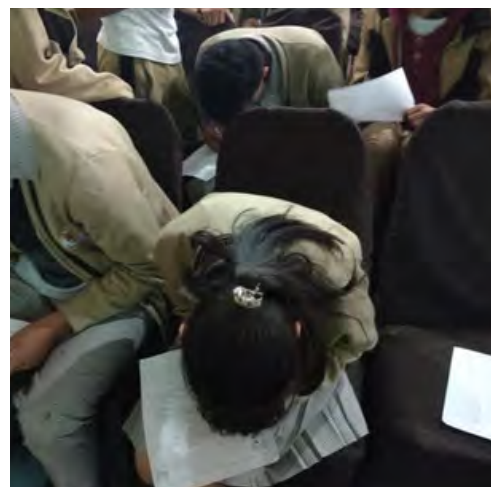


Figura 2. Alumnos de la EST 67 respondiendo encuestas. Fotografía: Diana Vázquez.

El pedregal o cualquier área verde es un espacio ideal para implementar estrategias de intervención educativa que contribuyan a corto y mediano plazo en el contexto de la autonomía curricular.

En este trabajo se presentan datos comparativos entre estas dos estrategias de divulgación, donde el motivo de estudio fue el pedregal remanente de la EST 67, y la evaluación sobre el conocimiento adquirido a través de la aplicación de encuestas

Los vídeos no facilitan la retroalimentación con el observador, lo que podría dificultar el entendimiento o claridad del mensaje; a menos que el profesor los analice en clase. En contraparte, las charlas o pláticas, que son recursos de tipo discursivo suelen partir de situaciones de interés e interacción con las personas. Las pláticas permiten que el expositor y el público tengan un reforzamiento de conocimiento y experiencias (White, 2004) y a la par, facilitan la interacción. Ambas estrategias son evaluables y para ello se pueden aplicar encuestas (Bennet, 1991).

En este trabajo se presentan datos comparativos entre estas dos estrategias de divulgación, donde el motivo de estudio fue el pedregal remanente de la EST 67, y la evaluación sobre el conocimiento adquirido a través de la aplicación de encuestas. Es posible esperar que haya un mayor número de respuestas correctas en las encuestas que provengan de la estrategia discursiva (plática) aplicada en el año 2017, con relación a la estrategia de vídeo aplicada en el año 2015 a más de 300 alumnos de todos los grados escolares.

RESULTADOS

La encuesta constó de un total de diez preguntas, ocho de ellas con una respuesta cerrada para evaluar el conocimiento de los alumnos después de haber concluido con la sesión de divulgación y las restantes con respuesta abierta para analizar la percepción que ellos tienen respecto a diversas cuestiones relacionadas con el Pedregal de San Ángel.

En las preguntas cerradas, pudimos observar de manera general un incremento del 20% al 25% de respuestas correctas cuando se utilizó una charla discursiva. Este incremento, pudiera indicar un mayor grado de atención por parte de los alumnos. Otra observación pertinente es que se redujo el número de respuestas “no sabe” en todos los grados escolares al presentarles una estrategia como la charla de divulgación. Así mismo, respuestas como “no sé” fueron menores que cuando se les presentó el audiovisual. Lo anterior pudiera indicar que durante la presentación de un audiovisual no existe un ponente que esté a cargo del manejo del grupo por lo que es fácil encontrar distintos distractores y no existe una persona que pueda regresar la atención de los alumnos.

Respecto a las preguntas abiertas, el espectro de respuestas es amplio, en general se encontró una mayor cantidad de respuestas distintas en comparación con la encuesta realizada después de haber presentado un audiovisual. Por ejemplo, se les pidió a los alumnos que mencionaran dos especies de flora relacionadas con el pedregal. Los alumnos que recibieron la charla de divulgación aumentaron en un 10% la diversidad de sus respuestas y se minimizó en un 15% el número de respuestas vacías. Esto mismo ocurrió cuando se les pidió que externaran dos razones por las cuales sería importante transmitir un sentido de responsabilidad por el cuidado del pedregal de San Ángel a otras personas

COMENTARIOS FINALES

Con esta fotografía “instantánea” de la respuesta del alumnado a distintas estrategias pedagógicas es posible observar un incremento en las respuestas acertadas cuando la estrategia discursiva es basada en la retroalimentación. Sin embargo, es evidente que se requiere de un mayor grado de análisis para determinar cuáles son las fortalezas y debilidades entre unas estrategias y otras. Los resultados comparativos, aunque preliminares permiten evidenciar que, al difundir y evaluar la ciencia, en particular las naturales, existe una serie de retos por abordar. Esto incluye el diseño y aplicación de estrategias didácticas que contribuyan a generar conocimiento significativo en los alumnos.

No basta con solo presentar los videos ya que, sin un acoplamiento de actividades de apertura, desarrollo y cierre es posible que haya desmotivación en los alumnos debido a la falta de conexión entre muchos de los contenidos que se enseñan en las clases de ciencia con la realidad que conocen y viven los alumnos (Mendoza-Hernández 2015).

Estos resultados también refuerzan la idea de que el pedregal de San Ángel puede ser un laboratorio “vivo” vinculado a la educación formal, así como un espacio para promover la cultura y la investigación científica. Nuestra propuesta, concuerda con las ideas del sociopedagogo Franco Frabboni (1995), quien plantea que la escuela no debe estar aislada de la estructura socio-ambiental del territorio pues sólo así lograremos oportunidades formativas que realmente impulsen la meta principal del nuevo modelo educativo: “formar alumnos capaces de razonar y aprender”.



Figura 3. Paisaje de un fragmento de pedregal ubicado en el Bosque de Tlalpan. Al frente se observa la roca volcánica, típica del matorral xerófilo y al fondo el bosque de pino – encino. Fotografía: Diana Vázquez.

En el pedregal es posible estudiar cómo a través del tiempo y en el espacio, las comunidades vegetales y animales van aumentando de complejidad: en un proceso conocido como sucesión ecológica (Cano-Santana y Meave, 1996).

En una megaciudad como la CDMX, el paisaje es un recurso vital. Todos los paisajes; naturales y urbanos, incluso los alterados son espacios en donde es posible fomentar aspectos relacionados con la relajación, la valoración e identificación de fenómenos y procesos. En el pedregal es posible estudiar cómo a través del tiempo y en el espacio, las comunidades vegetales y animales van aumentando de complejidad: en un proceso conocido como sucesión ecológica (Cano-Santana y Meave, 1996). Consideramos que en un terrario, una jardinera, en un camellón, en un huerto escolar, es viable aplicar múltiples estrategias educativas enmarcadas en las características físicas, químicas y sobre todo biológicas del paisaje donde se encuentren los alumnos.

Agradecimientos.

"Agradecemos a la directora de la "EST 67" Teresa Esquivel y a todos los alumnos y profesores del plantel por las facilidades otorgadas. A la Facultad de Ciencias, en especial a la Secretaría Estudiantil a cargo del programa de servicio social "Apoyo a la Difusión y Divulgación Científica".

REFERENCIAS

- Bennett, D. (1991). *Evaluación de la educación ambiental en las escuelas: Guía práctica para los maestros*. Santiago, Chile.- PNUMA Programa Internacional de Educación Ambiental.
- Cano-Santana, Z., I. Pisanty, S. Segura, P.E. Mendoza-Hernández, R. León-Rico, J. Soberón, E. Tovar, E. Martínez-Romero, L.C. Ruiz y A. Martínez-Ballesté 2006. Ecología, conservación, restauración y manejo de las áreas naturales y protegidas del Pedregal del Xitle. En: Oyama, K. y A. Castillo (eds.). *Manejo, Conservación y Restauración de Recursos Naturales en México*.(pp. 203-226). México. UNAM - Siglo XXI,
- Frabboni, F. (1995). El modelo de enseñanza como ecosistema o las condiciones contextuales de la calidad de la educación. *Cuadernos de Sección. Educación* 8, 15-27
- Lot, A. (2009). *La importancia de la Reserva Ecológica del Pedregal de San Ángel*. México Secretaría Ejecutiva de la Reserva Ecológica del Pedregal de San Ángel.

- Mendoza-Hernández, P. (2015). Inculcar las ciencias naturales a través de las vivencias de los alumnos. *Revista Para Profesores de Educación Básica: El Correo del Maestro*.
- Mendoza-Hernández, P., Esquivel Martínez, T., Martínez, O. (2016). Vinculación y difusión de la ciencia: El caso de la Escuela Secundaria Técnica "Francisco Díaz de León". *Revista Para Profesores de Educación Básica: El Correo del Maestro*.
- Seguí, J., Poza, J., Mulet, J. (2015). *Estrategias de divulgación científica*. Valencia, España: Universidad Politécnica de Valencia.
- White, S. (2004). *Nuevas ideas sobre nuevas ideas: Lo que los grandes innovadores saben sobre la creatividad*. Bogotá: Norma.
- Secretaría de Educación Pública. (2017). *Ámbitos de la Autonomía Curricular*. Recuperado http://www.aprendizajesclave.sep.gob.mx/descargables/AMBITOS_AUTONOMIA_CURRICULAR.pdf

FOTOGRAFÍAS

Fotografías Diana Vázquez (CDMX 2019). Archivo de Ecopedagógica, Universidad Autónoma de México,(UAM), México

Como Citar: Vázquez -
Mendoza D, Mendoza -
Hernández P. (2019).
El pedregal de San Ángel:
"un laboratorio vivo".
Ecopedagógica, 2 (3),
58-65

AÑO 2. VOL. 2, NÚM. 3 ISSN: 2594-1712

DIALOGANDO CON.... MTRA. LUZ MARÍA NIETO CARAVEO. PRESIDENTA DE LA ACADEMIA NACIONAL DE EDUCACIÓN AMBIENTAL (MÉXICO)



Ma. de los Ángeles López Terán
Elvia Diana Tinoco Islas
Universidad Pedagógica Nacional
E-mail: dianatinoco9@gmail.com

La Mtra. Luz María es Ingeniera Agrónoma egresada de la Universidad Autónoma de San Luis Potosí (UASLP) con Maestría en Ciencias de la Educación del Centro Interdisciplinario de Investigación y Docencia en Educación Técnica (CIIDET). Cuenta con el diplomado "Liderar la Universidad en la Sociedad del Conocimiento" de la Universidad Abierta de Cataluña.

Fue profesora de tiempo completo de la UASLP desde 1981 hasta marzo de 2017. Desde 2007 hasta 2017 fue Secretaria Académica de la UASLP donde estuvo a cargo de la gestión del personal académico, la consolidación del modelo educativo, la autoevaluación y evaluación externa de programas educativos y del sistema de indicadores académicos, entre otras cosas.

Es integrante, fundadora y actualmente presidenta de la Academia Nacional de Educación Ambiental. Fue secretaria ejecutiva e integrante fundadora del Consorcio Mexicano de Programas Ambientales Universitarios para el Desarrollo Sustentable (Complexus). También fue fundadora de la Agenda Ambiental de la UASLP que coordinó de 1998 a 2004. Diseñó y coordinó los diplomados virtuales (100% en línea): "Diseño de Proyectos de Educación Ambiental" y "Competencias Educativas para el Desarrollo Sostenible", este último avalado por la UNESCO.

Cuenta con 66 publicaciones especializadas y 140 de divulgación. Ha impartido numerosos cursos, talleres y conferencias, y organizado diversos eventos. Actualmente imparte los cursos de Desarrollo Sostenible y de Educación Ambiental como profesora colaboradora de la Maestría en Ciencias Ambientales de la UASLP.

VÍDEO DISPONIBLE https://youtu.be/1l4gl_w_XGO

Como citar: López, A. y Tinoco, D. (2019). Dialogando con....Mtra. Luz María Nieto Caraveo. Presidenta de la Academia Nacional de Educación Ambiental (México). *Ecopedagógica*, 2 (3), 66.

LA INTERCULTURALIDAD: FANTASÍA O REALIDAD

Dr. Ismael Vidales Delgado
Investigador educativo independiente
ividales@att.net.mx



RESUMEN

Ciertamente nuestra Constitución señala que México tiene una composición pluricultural sustentada originalmente en sus pueblos indígenas y a lo largo del texto del Artículo 2° establece el propósito de reivindicar todos los derechos que les corresponden.

Para ello, la interculturalidad resulta ser el instrumento más idóneo para hacer realidad esta meta, trabajando desde la escuela. Sin embargo, el concepto de interculturalidad se maneja distante del discurso, se limita a la coexistencia de la población mestiza y las etnias originarias, y no visualiza el verdadero problema.

Considero que este artículo hace visible la necesidad de elevar las miras y la praxis de una interculturalidad crítica que vaya más allá del discurso y se avoque a crear las condiciones políticas, sociales, económicas y legales necesarias para que la pretendida interacción se realice de tú a tú y no de dominante a dominado, como ocurre actualmente.

Palabras clave: Interculturalidad, comunidades, cultura, utopía

ABSTRACT

Certainly, our Political Constitution states that Mexico has a multicultural composition originally based on its indigenous peoples and throughout the text of Article 2, establishes the purpose of claiming all the rights that correspond to them.

Interculturality turns out to be the most suitable instrument to make this goal a reality, working from the school. However, the concept of interculturality is handled far from discourse, is limited to the coexistence of the mestizo population and the original ethnic groups, and does not visualize the real problem.

I believe that this article makes visible the need to raise the sights and praxis of a critical interculturality that goes beyond discourse and aims to create the necessary political, social, economic and legal conditions so that the intended interaction takes place between pairs you to you and not from dominant to dominated, as it happens currently.

Keywords: Interculturality, communities, culture, utopia.

La interculturalidad resulta ser el instrumento más idóneo para hacer realidad esta meta, trabajando desde la escuela. Sin embargo, el concepto de interculturalidad se maneja distante del discurso, se limita a la coexistencia de la población mestiza y las etnias originarias, y no visualiza el verdadero problema.

Parecería que la problemática para lograr la interculturalidad es un asunto de semántica que se resuelve con la aplicación de algunas estrategias y dinámicas grupales del ámbito de la inclusión.

INTRODUCCIÓN

El Artículo 2° de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos establece que “La Nación tiene una composición pluricultural sustentada originalmente en sus pueblos indígenas...” tal es el sustento legal de los diversos esfuerzos que ha venido realizando el sistema educativo mexicano para hacer realidad la interculturalidad. Recordemos que en el ámbito de la Educación Especial es que nace el programa de cultura de la integración, luego el de inclusión, que son los antecedentes más concretos, cercanos y visibles de lo que hoy conocemos como interculturalidad, habiendo pasado por la multiculturalidad o pluriculturalidad.

Lo primero que observamos, como barrera a superar para lograr la interculturalidad es que el texto constitucional es meramente descriptivo sin mayor alcance, que el de prescribir la reivindicación de los derechos de los indígenas, violentados ancestralmente.

Hasta aquí parecería que la problemática para lograr la interculturalidad es un asunto de semántica que se resuelve con la aplicación de algunas estrategias y dinámicas grupales del ámbito de la inclusión.

Sin embargo, pronto caeremos en la cuenta de que el problema es más complejo de lo que a primera vista nos pareciera.

DESARROLLO

Para comenzar, no existe un marco de referencia suficientemente desarrollado acerca del concepto de interculturalidad, tal vez porque el concepto va más allá de la pluriculturalidad a que alude la Constitución y que se refiere básicamente a la coexistencia de las comunidades indígenas con el resto de la población en el territorio nacional, lo cual, de entrada es sumamente limitado, ya que no considera el respeto que debe primar en estas relaciones permeadas por la discriminación, la exclusión, y la segregación que se materializa en profundas asimetrías entre las culturas que se pretende llevar a la coexistencia interactuante de tú a tú; o tal vez porque habría que dimensionar el concepto de interculturalidad más allá de la pura semántica y observarlo en el día a día de la realidad, y más allá de las poblaciones originarias de nuestro país.

Si nos situamos en el plano de la realidad pronto advertiremos que la cuestión no es tanto el esclarecimiento del concepto sino la viabilidad de gestionar democráticamente la verdadera interculturalidad, esa que va más allá de la simple “relación entre las culturas” pues estas pueden ser simétricas o asimétricas, las primeras se darían posiblemente entre culturas cuasi iguales, pongamos por caso la francesa y la inglesa, pero las que se dan entre las poblaciones provenientes del colonialismo y la dominación, como es el caso de nuestras poblaciones indígenas y clases marginadas altamente vulnerables con las culturas europeas en general, revelan fuertes asimetrías difíciles de superar con la pura intención, por más noble que ésta sea.

La realidad nos sigue mostrando en el día a día, que la interculturalidad es una ficción lacerante, ligada a la diaria y persistente discriminación, manifiesta en el trato desigual y excluyente. En este escenario se mira distante el día en que las relaciones, la comunicación y los aprendizajes entre las culturas dominantes y las dominadas sean realmente “interacciones enriquecedoras” basadas en el respeto mutuo y en el reconocimiento de los valores y tradiciones consustanciales a cada grupo humano. Si bien la escuela trabaja propuestas interculturales tendentes a eliminar actitudes y conductas etnocéntricas y racistas, está realmente muy lejos de abrogar la discriminación y la exclusión del diccionario y actuar cotidianos.

Como se aprecia, la interculturalidad, está en México planteada como un ideal, como una meta a la que se aspira llegar: eliminar las relaciones asimétricas discriminadoras cotidianas. Por ello es fácil identificar programas, textos, recursos didácticos y disposiciones oficiales orientadas a terminar con las relaciones interculturales conflictivas, y por el contrario, fomentar las relaciones pacíficas, dialógicas, de mutuo entendimiento, de construcción de consensos, de tolerancia y autodeterminación de todas las culturas.

Entender el concepto de interculturalidad como la interacción armónica entre las culturas, es un ideal válido, pero que lleva implícito el riesgo de quedarse en la superficie del conflicto y distanciarse del basamento político-legal. De esta manera, se corre el riesgo de que la interculturalidad se convierta en un discurso utópico e inútil para los propósitos que ha sido incorporado a los fines y metas de la educación.



*Si bien la escuela trabaja
propuestas interculturales
tendentes a eliminar
actitudes y conductas
etnocéntricas y racistas,
está realmente muy lejos
de abrogar la
discriminación y la
exclusión del diccionario y
actuar cotidianos*

Para avanzar en una propuesta viable de interculturalidad desde la escuela es conveniente identificar los vacíos y las limitaciones, las posibilidades y las barreras, que han estado presentes en los programas oficiales.

Para avanzar en una propuesta viable de interculturalidad desde la escuela es conveniente identificar los vacíos y las limitaciones, las posibilidades y las barreras, que han estado presentes en los programas oficiales utilizados para tal propuesta, para dejar atrás la meta limitada a las puras relaciones armónicas entre las distintas culturas que coexisten en nuestro país, y aceptar que existen conflicto intercultural y que ese es el tema principal que debemos resolver, pues las disposiciones legales, hasta ahora, poco han podido hacer contra la discriminación que afecta realmente a miles de niños y adolescentes en las escuelas, por ello, la literatura oficial debe superar el discurso puramente descriptivo y avanzar de la “interculturalidad funcional” hacia la “interculturalidad crítica”, a partir del reconocimiento de la diversidad biocultural y de los saberes originarios.

La primera se queda en el discurso sobre el diálogo, la negociación y el consenso pero no hace visibles los problemas reales de subordinación y colonización al más puro estilo neoliberal; en cambio la segunda lejos de eludir el conflicto, lo busca y lo transforma en objeto de análisis y de eliminación con base en el respeto a la diversidad en el más amplio de sus significados; y busca eliminar las asimetrías por métodos políticos no violentos pero directos, como la construcción de las condiciones para el diálogo más que el diálogo sustentado en la ingenuidad de que siempre existen condiciones para que éste se dé.

El diálogo crítico, parte de la exigencia de que se den las condiciones políticas, económicas, legales, etc., para el intercambio franco y efectivo, pues de otra manera, el diálogo solamente seguirá favoreciendo los intereses creados por la cultura o culturas dominantes que se niega a ver las asimetrías como una realidad, más bien las enmascara y las oculta mediante actos triviales, como festivales de valores, calendarios de valores, semanas democráticas, globos, afiches y botones de valores encajados en la pechera del uniforme escolar. Así nos colocamos en el terreno de la utopía en el que estaríamos viviendo “otra” política, “otra” forma de pensar, “otra” escuela con “otro” paradigma en el que las normas dominantes son desafiadas y derribadas... en ese intento, es fácil caer en la “interculturalidad de ficción”.

Mientras tanto, seguiremos practicando en la escuela una “interculturalidad relacional”, a veces “funcional” y muy pocas veces “crítica”. Aún los propios autores de los libros de textos, cumpliendo preceptos o exigencias emanada de la Secretaría de Educación Pública, dan un tratamiento a sus obras desde la perspectiva de los saberes del grupo dominante, con visión doméstica, casi folclórica, fortaleciendo así los “saberes coloniales e imperiales” provenientes de los mandatos de la “pedagogía empresarial” en la que sólo tienen cabida conceptos como: calidad, gestión, excelencia, competencias, ruta de mejora, tren de respuestas, manteniendo así una forma de lenguaje epistémica que categoriza el mundo y las relaciones entre dominantes y dominados como algo inamovible, en el que eventualmente la movilidad social se permite solo como “cartel de publicidad”.

Definitivamente, en este escenario donde el dominante tiene hegemonía, la verdad será siempre patrimonio del poderoso, y lo “verdadero” ideológicamente supone la construcción de relaciones interculturales en las que solamente los dominantes justifican su dominio, y lo que es peor, los dominados, obnubilados por la terminología de la “pedagogía empresarial” asumen mansamente su condición de menores de edad a los que se debe conducir de la mano, hasta que algún día, alcancen la mayoría de edad.



A MODO DE CONCLUSIONES

La palabra interculturalidad se refiere a las relaciones de intercambio y comunicación igualitarias entre grupos culturales diferentes. El término no reconoce superioridad de una cultura sobre otra.

La interculturalidad es una utopía que apunta a construir una sociedad más democrática, al reconocer que las relaciones interculturales son asimétricas y que este asunto es de doble vía y no una integración de los dominados en el modelo del grupo hegemónico dominante.

La interculturalidad debe ser entendida como la base de un nuevo pacto social que México necesita, pues al estar inmerso en el marco de las sociedades globalizadas actuales, que arrastran históricamente el peso de la perspectiva colonizadora, en la cual el sector mayoritario o dominante se ha pretendido erigir como un "modelo cultural superior" resulta impostergable dar vigencia a la “otredad” que nos define como seres humanos únicos e irrepetibles.

La interculturalidad es una utopía que apunta a construir una sociedad más democrática, al reconocer que las relaciones interculturales son asimétricas y que este asunto es de doble vía y no una integración de los dominados en el modelo del grupo hegemónico dominante.

Como citar: Vidales, I.
(2019). La
interculturalidad:
fantasía o realidad.
Ecopedagógica, 2 (3),
67-72

Los términos “mayoría” o “minoría” no se refieren a cantidades de individuos que conforman un grupo, sino al modo en que el poder es ejercido.

La “interculturalidad crítica” debe: a) Reconocer la ciudadanía universal; b) Respetar el derecho a ejercer la identidad originaria de los pueblos; c) Rechazar las formas de imposición de la cultura hegemónica y marginación de la cultura minoritaria; d) Comprender las culturas como procesos dinámicos y multifactoriales; Ejercer cotidianamente la comunicación horizontal.

REFERENCIAS

SEGOB (2017). Constitución política de los estados unidos mexicanos. Artículo 2°. México: Diario Oficial de la Federación

FOTOGRAFÍAS

Fotografía de Raúl Calixto y Yadira León (CDMX,2018). Archivo de Ecopedagógica Revista digital. Universidad Pedagógica Nacional

CENTRO DE EDUCACIÓN AMBIENTAL ECOGUARDAS

Benita López González
Universidad Pedagógica Nacional
bennystar51@gmail.com



RESUMEN

El centro de Educación ambiental Ecoguardas en Ajusco medio es uno de tres centros pertenecientes a la Secretaría del Medio Ambiente de la Ciudad de México, los otros dos son Yautlica en la sierra Santa Catarina en Iztapalapa y Acuexcomatl en zona chinampera de Xochimilco, todas con el objetivo de crear conciencia sobre los cuidados del medio ambiente y generar cambios de hábitos mediante talleres, cursos, capacitaciones y actividades recreativas, atendiendo a todo público, incluyendo personas con alguna discapacidad.

Palabras clave: Educación Ambiental, ecoguardas, hábitos, talleres, cursos, actividades recreativas.

ABSTRACT

The Ecoguardas environmental education center in Ajusco is one of three centers belonging to the Ministry of the Environment of Mexico City, the other two are Yautlica in the Santa Catarina sierra in Iztapalapa and Acuexcomatl in the chinampera zone of Xochimilco, all with the aim to create awareness about the care of the environment and generate changes of habits through workshops, courses, trainings and recreational activities, serving all public, including people with disabilities.

Key words: Environmental education, eco-habits, habits, population, recreational activities

El centro de Educación ambiental Ecoguardas en Ajusco medio tiene el objetivo de crear conciencia sobre los cuidados del medio ambiente y generar cambios de hábitos.

CENTRO DE EDUCACIÓN AMBIENTAL ECOGUARDAS

En la Ciudad de México existen 3 Centros de Educación Ambiental que pertenecen a la Secretaría del Medio ambiente de la Ciudad de México; Ecoguardas en Ajusco Medio, Yautlica en la sierra Santa Catarina en Iztapalapa y Acuexcomatl en zona chinampera de Xochimilco.

Ecoguardas está ubicado en el Km.5.5 de la Carretera Picacho Ajusco, Col. Ampliación Miguel Hidalgo, C.P. 14250. Alcaldía Tlalpan teniendo por objetivo hacer conciencia en la población para generar cambios de hábitos con respecto al medio ambiente, y la relación que se tiene con la naturaleza de forma que se vuelvan agentes positivos y propositivos en el cuidado del medio ambiente y en la generación de nuevas ideas para la implementación de ecotecnias, huertos urbanos, espacios más sustentables y esto se pretende obtener a través de experiencias vivenciales, como son talleres, cursos de capacitación, recorridos sobre todo en el espacio y diferentes actividades lúdico-educativas que se hacen dentro de este lugar.

Este parque está abierto a todo público, sin embargo todas las visitas deben ser agendadas, ya que deben ser guiadas por un Educador Ambiental, quien dará un recorrido por las diferentes áreas demostrativas de ecotecnias, senderos en el bosque, diferentes tipos de talleres y espacios a los que pueden acceder las personas dentro de esta área natural protegida que mide 132 hectáreas, un bosque de encino y matorral xerófilo, con fauna silvestre, algunos animales que se pueden encontrar son; lagartijas, culebras, tlacuaches, ardillas, cacomixtle, aves como el pájaro carpintero, entre otros.

Ofrece visitas guiadas que duran alrededor de 1 hora, visitas interactivas que pueden durar hasta 3 horas que incluyen un taller de reciclaje o de huertos urbanos, hay campamentos ambientales, curso de verano, cursos especializados, con infinidad de actividades, para programar las distintas actividades debe ser en los siguientes teléfonos 54.46.45.03, 56.30.53.64 o al correo cea.ecoguardas.sma@gmail.com con horario de atención de 9am a 5pm. De Lunes a Domingo.



A través de experiencias vivenciales, como son talleres, cursos de capacitación, recorridos sobre todo en el espacio y diferentes actividades lúdico-educativas que se hacen dentro de este lugar.

Se brindan cursos de capacitación para niños desde 12 años hasta adultos mayores. Actividades en diferentes temas como cultura del agua, manejo integral de los residuos sólidos, calentadores de celdas de convección, celdas solares, huertos urbanos, biodiversidad, movilidad, cambio climático, en realidad casi se puede tocar cualquier tema ambiental y hacer una visita dirigida, disfrutando de sus miradores, senderos, espacios naturales, las áreas demostrativas de ecotecnias, como captación de agua de lluvia, aula especializada en apicultura llamada "La gran colmena", un espacio de biodiversidad y de cultura del agua, área de agroecología donde hay un cactario, un invernadero de propagación, un invernadero biointensivo y una milpa demostrativa además de un jardín de plantas medicinales, con gran oferta para todo el público.

La inclusión de personas con discapacidad visual en actividades es parte importante de este parque, ya que mediante la declaración del mes de octubre como el mes del trato igualitario, se extendió una invitación a todas las instancias a realizar un día en específico hacer algunas actividades con inclusión de personas con discapacidad, la dirección de educación ambiental a la que pertenece Ecoguardas decidió llevarlo mucho más lejos y todo el mes de octubre se ofrecieron actividades totalmente gratuitas dirigidas a la enseñanza de huertos urbanos para personas con diferentes discapacidades, en los 3 centros se llevó a cabo la inclusión de personas con alguna discapacidad, pero al requerir capacitación para trabajar con estas personas se dividieron un poco los tipos de discapacidad para atenderlos de la mejor forma, estableciendo: en Acuexcomatl atienden a personas con discapacidad motriz, en Yautlica a personas con discapacidad auditiva y en Ecoguardas a personas con discapacidad visual.

Y en los 3 espacios a personas con discapacidad intelectual, a través de esto plantearon una forma de dar un curso de capacitación durante 4 horas dirigido a huertos urbanos, donde sin ayuda audiovisual, pudieron hacer que las personas se integrarían y conocieran los beneficios, la importancia y las características principales de los huertos urbanos a través de los demás sentidos, tacto, olfato, la percepción en los otros sentidos e hicieron un recorrido por diferentes áreas, visitando los invernaderos, se hicieron diferentes cosas y mucho del material está en braille para que pueden leer ciertos materiales, pueden también



La inclusión de personas con discapacidad visual en actividades es parte importante de este parque.

identificar las plantas a través del tacto y braille, a partir de esta iniciativa los visitaron asociaciones por ejemplo; de niñas de orfanato con discapacidad visual, la asociación de trabajadores ciegos de la CDMX, algunas instituciones como PRO- CIEGOS , incluso han trabajado con personas de restaurantes a través del conocimiento de los huertos han podido mejorar su oferta gastronómica, un restaurante en específico llamado “El mirón” que está dirigido por personas ciegas, los dueños y administradores son personas ciegas , quienes cocinan, sirven los platos, hacen el cobro, realizan todo, es una forma de mostrar que ellos pueden hacerlo y creen que ellos, a través de los huertos urbanos pueden fortalecer esta propuesta culinaria, agregando una plusvalía en que ellos pueden sembrar sus propias plantas aromáticas, como eso, cuentan con talleres de sensibilización para personas normo visuales (término en que se incluye a las personas que ven más o menos bien) , en donde a través del sendero táctil se vendan los ojos y hacen un recorrido a ciegas para que conozcan a partir de los demás sentidos. Este ejercicio de entrar con un antifaz y empezar a oler plantas y sentir semillas de diferente forma se ha llevado a muchas de las propuestas educativas que se hacen en eventos , intentando sensibilizar a la gente acerca de la situación que las personas con discapacidad visual viven día a día.

Han trabajado con muchas instituciones, ya que ecoguardas forma parte de la secretaría del medio ambiente por ello están en contacto con instancias de la misma secretaria, trabajan muy cercanos con el Bosque de Chapultepec, Bosque de Tlalpan , Bosque de San Juan de Aragón , al programa de movilidad alternativa que tiene más que ver que el uso de las bicicletas, las ciclistas, y los domingos del muévete en bici, son muy cercanos, incluyendo al museo de historia natural , espacios en los que trabajan comúnmente , también hay un acercamiento importante con CORENA Comisión Nacional de Recursos Naturales de la CDMX., dado que están en un área natural protegida, inclusive dentro de ecoguardas está el despacho central del comando de incendios forestales y también la dirección ejecutiva de vigilancia ambiental operando alternos, pero se tiene contacto con ellos, también han trabajado con instancias tanto del gobierno de la Cdmx como la CEDEREC , INMUJERES, haciendo campañas, trabajando en conjunto con la alcaldía Tlalpan, en actividades sobre todo de difusión dentro de espacios que ellos proponían como ferias, y algunos espacios públicos que tienen , como el parque macondo, además están en contacto



Han trabajado con muchas instituciones, ya que Ecoguardas forma parte de la secretaría del medio ambiente por ello están en contacto con instancias de la misma secretaria.

**Cómo citar: López, B.
(2019). Centro de
Educación Ambiental
Ecoguardas.
Ecopedagógica, 2, (3),
73-77.**

con instituciones, por ejemplo; ecoguardas es sede de las prácticas de apicultura de la Facultad de Medicina y Veterinaria Zootecnia de la UNAM y la visitan cada semana de 1 a 10 grupos , también trabajan muy cercanos a la Universidad Autónoma Chapingo en convenio de colaboración con ellos, donde han otorgado algunos materiales , asesorías, y ecoguardas ha brindado también espacios para que puedan dar conferencias, con acercamiento también al jardín botánico de la UNAM con especialistas, donde ellos asisten a dar pláticas y se ha trabajado muy cercanamente a la CONAVIO Área de Comunicación y Divulgación de la Ciencia, donde a través de mucho trabajo en conjunto , incluso han donado algunas células que se tienen dentro de ese espacio, que ayuda a explicar sobre biodiversidad de plantas de mamíferos de mariposas , aves etc. de la CDMX .

LINK DEL VÍDEO

<https://youtu.be/5av9nxxJXQ8>

FOTOGRAFÍAS

Fotografías Benita López González (CDMX,2019), Vídeo Ecoguardas Revista Ecopedagógica Universidad Pedagógica Nacional. México

AÑO 2, VOL.2, NÚM 3, ISSN: 2594-1712

RERESEÑA: EDUCACIÓN AMBIENTAL, CAMBIO CLIMÁTICO Y DESASTRES NATURALES SOCIALES EN LA SOCIEDAD CONTEMPORÁNEA.

Dr. Francisco Javier Conde González
Director Programas a Niñas, Niños y Adolescentes Zona A, del Sistema para el Desarrollo Integral de la Familia de la Ciudad de México.
jabierconde@gmail.com



Esta obra surge de un esfuerzo académico de docentes e investigadores que participan en su mayoría en la Red Ibero Latinoamericana y del Caribe de Investigación e Intervención en Educación Ambiental para el Desarrollo (REDIILECAD), cuya tarea es analizar la problemática actual y las tendencias teóricas, metodológicas y políticas en materia de educación para la sustentabilidad desde la innovación, la intradisciplinariedad e interculturalidad, con una propuesta de abordaje integral.

Victorino, L. Rivera, R.
Valdes, A.
(Coordinadores) (2018).
*Educación ambiental,
cambio climático y
desastres naturales
sociales en la sociedad
contemporánea. México:
Universidad de
Guanajuato, Universidad
Autónoma de Chapingo:
Colofón.*

Esta obra surge de un esfuerzo académico de docentes e investigadores, cuya tarea es analizar la problemática actual y las tendencias teóricas, metodológicas y políticas en materia de educación para la sustentabilidad desde la innovación, la intradisciplinariedad e interculturalidad, con una propuesta de abordaje integral.

Las y los autores colocan en el centro de la reflexión la educación ambiental ante el evidente fenómeno del cambio climático y sus consecuencias palpables en los desastres naturales y sociales que están generando graves afectaciones a los ecosistemas y a las comunidades humanas provocando extinción de especies, desplazamientos forzados, hambrunas y enfermedades, entre otras consecuencias nocivas.

Organizada en cinco apartados, la obra inicia con una reflexión sobre las experiencias y los retos de la globalización neoliberal dominante de las tres últimas décadas en el continente americano. En este contexto analiza el buen vivir, el desarrollo socionatural con enfoque bioético-cultural; la importancia de una cultura universitaria y urbana orientada a la sustentabilidad; así como el desarrollo rural sustentable.

En el segundo apartado se aborda la simbiosis entre educación ambiental y desarrollo sustentable. Por la coherencia de los artículos que integran este apartado y la naturaleza de la Revista Ecopedagógica, es el capítulo en el que abundaremos en la presente reseña.

En los tres apartados restantes las y los autores exploran dimensiones muy relevantes para entender el cambio climático desde diversos enfoques como son la interculturalidad y el diálogo de saberes; el análisis de las variables meteorológicas en las tendencias de la modificación climática; la gobernanza ambiental en pueblos y comunidades indígenas; y finalmente, la denuncia de la implementación de modelos de reestructuración de las ciudades rurales sustentables, que de acuerdo al análisis realizado, son modelos que en realidad están al servicio del capitalismo neoliberal que busca la reubicación y el despojo de las comunidades indígenas y campesinas.

La Revista Ecopedagógica está orientada a informar, sensibilizar y concientizar sobre distintos aspectos relacionados con la educación ambiental, por ello, sin menoscabar la trascendencia de todos los artículos de la obra que nos ocupa, a continuación se destacan aquellos directamente relacionados con la educación ambiental.

Bernardino Mata, en “Sustentabilidad, educación ambiental y ecopedagogía: una discusión necesaria”, pone en interacción dichas categorías para generar discusión respecto al concepto de desarrollo. El autor afirma que ante el deterioro y destrucción de la naturaleza no se necesitan medidas paliativas sino un cambio radical de la conciencia, de la manera como se distribuye el poder y la propiedad, del actuar individual y colectivo; un cambio orientado a la formación del hombre y la mujer nuevos para una nueva sociedad, que viva en armonía con la naturaleza, es decir, educar para una vida digna. La ecopedagogía propone esta educación para la construcción de la utopía ecológica y democrática.

Perla Delgadillo y Liberio Vitorino, en “Educación ambiental y desarrollo sustentable: reflexiones teóricas”, consideran que la educación ambiental es la herramienta metodológica indispensable para modificar actitudes y comportamientos, considerado los problemas socioambientales desde una perspectiva ecológica en la que el ser humano se reconozca integrante del ecosistema y abandone formas de relación dominadoras. Para destacar la importancia de la educación ambiental, hacen una reconstrucción histórica de sus objetivos, metas, sus principios rectores, sus definiciones, su trayectoria institucional, las etapas históricas de la investigación en educación ambiental en nuestro país.

Luis M. Rodríguez, Omar S. Ortega y José L. Carrillo, en “La televisión web 2.0 en la educación ambiental para la sustentabilidad”, relacionan el enfoque del desarrollo sustentable con el enfoque teórico del modelo de televisión interactiva que convierte al público pasivo en un actor social con la capacidad de generar contenidos, es decir, un prosumidor (productor y consumidor), que tiene a su disposición los espacios donde poder emitirlos. Para perfilar este sujeto activo, los autores recuperan la epistemología piagetana sobre la construcción simultánea del sujeto cognoscente y los objetos de conocimiento, donde el juego y la imaginación tienen un lugar central. El prosumidor, está en capacidad de producir y difundir, a través de la televisión web 2.0 contenidos sobre el desarrollo sustentable que reflejen el lugar de las personas como integrantes de los ecosistemas que sostienen la vida.



La Revista Ecopedagógica está orientada a informar, sensibilizar y concientizar sobre distintos aspectos relacionados con la educación ambiental, por ello, sin menoscabar la trascendencia de todos los artículos de la obra que nos ocupa, a continuación se destacan aquellos directamente relacionados con la educación ambiental.

La obra constituye un aporte más a la educación ambiental para la sustentabilidad desde el contexto Latinoamericano, con reflexiones sobre su naturaleza, revisiones históricas en diversos contextos, innovaciones didácticas, análisis curricular en la educación superior, análisis de políticas públicas, recuperación de las voces de diversos actores que confluyen en ella, metodologías participativas, técnicas de investigación tanto cualitativas como cuantitativas.

Erasmus Velázquez y Laura C. Ossa, en “EPO 100 hacia la sustentabilidad. Avances y perspectivas”, presentan un interesante avance del proyecto de educación ambiental y agroecología en una escuela preparatoria oficial (EPO) del municipio de Texcoco, Estado de México. A través de acciones concretas desarrolladas por docentes y estudiantes como la instalación de un huerto escolar, pacas biodigestoras (para el tratamiento de residuos orgánicos) y una isla de reciclaje, se da cuenta de la problematización curricular mediante el método dialéctico y la investigación acción participativa; logrando avanzar en transversalización de la educación ambiental para la sustentabilidad en el currículum escolar, a través de espacios de trabajo docente colegiado y la vinculación de la cuestión ambiental en la planeación didáctica.

María L. Montoya, en “Problemática ambiental y currículo universitario: una aproximación al estado de la cuestión, Colombia”, bajo una metodología cualitativa con enfoque hermenéutico, analiza libros y artículos de revistas especializadas en educación en el periodo 2005 - 2017 para identificar el abordaje de los problemas ambientales y el currículo en educación superior en dicho país, identificando avances y obstáculos en la vinculación entre ambas dimensiones. Entre los hallazgos más destacables, se identifica que Colombia fue uno de los primeros países en contar con diagnósticos y estudios sobre la ambientalización curricular, así como en proyectos de investigación ambiental; asimismo, se identifica un aumento creciente de programas académicos y proyectos de investigación con temáticas ambientales; no obstante, se revela que la problemática ambiental se sigue tratando de manera aislada y desarticulada, frecuentemente sin relación alguna con la gestión interna de las instituciones universitarias; finalmente, se subraya que los cambios curriculares por sí mismos, no lograrán incidir en buenas prácticas de gestión institucional sin la adecuada capacitación, entrenamiento y reentrenamiento del profesorado.

Héctor Rueda y Oswaldo R. Castro, en “Hacia la ambientalización del Programa Propedéutico de la UACH”, presentan la primera de tres partes de un proyecto de introducción de criterios ambientales y sostenibles en los contenidos universitarios, y de manera específica en el programa propedéutico, dirigido a las y los estudiantes que ingresan a los programas de nivel licenciatura de la Universidad Autónoma de Chapingo, mismo que tiene duración de un año.

Bajo la metodología de la investigación - acción - participativa, en la que también se consideró la investigación documental, los resultados de esta primera etapa llegan a la conclusión que si bien algunas asignaturas como agronomía, biología, química y física abordan contenidos de educación ambiental y sustentabilidad, sus elementos no están suficientemente definidos y desarrollados en las cartas descriptivas; asimismo, se identificó que sólo el 21% de los nombres de asignaturas tienen relación con la educación ambiental, pero que en la descripción programática el 72% sí consideran elementos de educación ambiental en sus contenidos. Concluyen los autores en la importancia de recuperar la educación ambiental para la sustentabilidad como uno de los ejes del programa y a partir de ahí, redefinir los contenidos disciplinares con atención privilegiada a la problemática ambiental, así como promover la investigación colectiva, inter y transdisciplinaria.

Pilar Corchado, en “La sustentabilidad como tema de responsabilidad social de universidades agrícolas de América Latina y el Caribe”, analiza las opiniones de docentes universitarios sobre la responsabilidad social de las instituciones de educación superior en cuatro ámbitos del quehacer institucional: la organización, la docencia, la investigación y el servicio. La autora considera que, ante el problema ambiental, las universidades no sólo se comprometen desde la docencia y la investigación, sino también a partir de su propia gestión interna, educando en la práctica cotidiana, al asumir nuevos comportamientos y estilos de actuación institucionales más sustentables. Se destaca que la formación profesional de las y los agrónomos puede estar orientada por un paradigma social dominante, con valores orientados a las fuerzas del mercado (producción a gran escala y percepción de la naturaleza como algo inagotable y neutral); en tanto que el paradigma medioambiental impulsa una economía con rostro humano, con una estructura política democrática y promueve acciones de interés social. En el análisis de las repuestas a las encuestas aplicadas, se identifica una percepción positiva de la responsabilidad social universitaria, el abordaje de los temas de desarrollo sustentable, con resultados favorables para la conformación de equipos interdisciplinarios de investigación sobre el desarrollo socioambiental; con positivas relaciones externas para el desarrollo de proyectos socio ambientales; pero con retos en la gestión ambiental de las instituciones.



Estamos seguros que el público interesado en la educación ambiental, el cambio climático y sus consecuencias socio ambientales, podrá encontrar en ella un panorama de los debates contemporáneos en América Latina.

Como citar: Conde, F.J (2019). Reseña: Educación ambiental, cambio climático y desastres naturales sociales en la sociedad contemporánea. "Ecopedagógica" Revista de divulgación en educación ambiental. Vol 2. Núm 3, pp 52-55

Yendi Y. Santos, en "Educación ambiental en Guatemala, recorrido histórico y sus principales escenarios", inicia su análisis denunciando los graves problemas sociales y ambientales que sufre dicho país, como consecuencia de la invasión de las industrias transnacionales, las empresas agrícolas foráneas, así como las actividades de la destrucción ambiental que generan las crecientes plantaciones ilegales de narcóticos. La autora considera que la educación ambiental tiene un potencial como gestora dinámica de procesos de cambio social y por ello realiza una revisión histórica de su evolución, que comprende desde la cosmovisión tradicional maya, la educación escolar y comunitaria, las políticas públicas en la materia, la educación superior, el papel de los medios de comunicación, campos todos en los que se pueden identificar avances. No obstante, en la opinión de la autora, la agenda ha sido dinamizada por actores internacionales, más que por la concertación de ideas que involucren a entidades académicas, grupos indígenas, sectores gubernamentales y privados que consoliden una auténtica política estatal. Asimismo, considera que la educación ambiental ha de abandonar las ideas occidentalistas importadas y abrir espacio para las concepciones más armónicas entre el ser humano y la naturaleza, propias de pueblos y comunidades indígenas; establecer la transversalidad curricular; superar los sistemas de producción y educación excluyentes, practicar los diálogos de saberes desde la teoría de la complejidad para impulsar el desarrollo sostenible y la transformación social.

Como se puede apreciar, la obra en comento constituye un aporte más a la educación ambiental para la sustentabilidad desde el contexto Latinoamericano, con reflexiones sobre su naturaleza, revisiones históricas en diversos contextos, innovaciones didácticas, análisis curricular en la educación superior, análisis de políticas públicas, recuperación de las voces de diversos actores que confluyen en ella, metodologías participativas, técnicas de investigación tanto cualitativas como cuantitativas. Estamos seguros que el público interesado en la educación ambiental, el cambio climático y sus consecuencias socio ambientales, podrá encontrar en ella un panorama de los debates contemporáneos en América Latina.

FOTOGRAFÍAS

1. FOTOGRAFÍA de portada (CDMX 2019). Librería péndulo disponible en https://pendulo.com/libro/educacion-ambiental_375330, México
- Fotografías Canva (Sydney. 2012). Archivo de Canva, disponible en <https://www.canva.com>, Australia

Criterios para las contribuciones

Pueden ser artículos, vídeos, audios u otro material que pueda ser incorporado a la publicación electrónica.

- 90% o más del contenido de la propia autoría.
- Fomente el interés y curiosidad
- Establezca elementos de novedad.
- Partan de hechos, fenómenos o problemas conocidos.

Los artículos deben contar con una extensión mínima de 1,100 palabras y máxima de 2,500 palabras. La estructura básica de los artículos es:

- Título (no mayor a quince palabras)
- Resumen (máximo 100 palabras) en español e inglés acompañadas de 3 a 5 palabras clave en español e inglés.
- Introducción.
- Desarrollo
- Conclusiones.
- Referencias.

Ecopedagógica es una revista dirigida principalmente a estudiantes universitarios y profesores de educación básica y media superior, así como para académicos interesados en la Educación Ambiental por lo que se hace las siguientes recomendaciones:

- Lenguaje accesible, entretenido y original; incluyendo fotografías, gráficas o imágenes que faciliten la comprensión del contenido.
- El uso de términos técnicos especializados deberá evitarse en la medida de lo posible, si es necesario su empleo debe aclararse su significado en su primera mención.
- Las referencias bibliográficas, citas en el texto, gráficas y tablas deberán de ser elaboradas de acuerdo al Manual de Publicaciones de la American Psychological Association (APA).
- Las colaboraciones deben de enviarse en formato Word, con extensión .doc o .docx en tipografía Arial 12 puntos, espacio y medio y justificado. Acompañados de una imagen y datos generales del autor. Al inicio se ha de incluir el nombre de los autores, su adscripción institucional, y su e-mail.
- Las imágenes deberán adjuntarse en un archivo con extensión .jpg, .tiff o .png con una resolución adecuada y con el pie de imagen y su crédito correspondiente.

Los audios y vídeos deben de contar con una duración mínima 3 minutos y máxima de 10 minutos. En un formato compatible que pueda ser difundido en Internet. Se incorpora un breve texto de 1,000 palabras, explicando objetivos, contenido y forma de empleo.

Los artículos y materiales deben de enviarse en versión electrónica a la siguiente dirección:
ecopedagogica99@gmail.com, proyectosustentables2027@gmail.com

Todos los artículos y materiales son dictaminados por pares académicos externos a la Universidad Pedagógica Nacional

Proceso de Dictaminación

Todos los artículos y materiales son dictaminados por pares académicos la Universidad Pedagógica Nacional

Los artículos y materiales con un dictamen negativo, serán evaluados por un tercer dictaminador cuyo fallo sera definitivo. El proceso de dictaminación puede durar hasta 3 meses para dar un resultado.

Los trabajos aceptados bajo condición de realizar cambios menores, deberán actualizarlos en un plazo no mayor de 30 días.

Los autores con un dictamen favorable firmarán una carta de cesión de derechos a nombre de la Universidad Pedagógica Nacional

En la medida en que sean aceptados para publicar serán incluidos al número en preparación más próximo, a no ser que el consejo editorial aconseje reservarlos para un número especial

CINTILLO LEGAL

Ecopedagógica. año 1, No. 3 julio - diciembre del 2019, es una publicación semestral editada por la Universidad Pedagógica Nacional, carretera al Ajusco, 24, col. Héroes de Padierna, Alcaldía de Tlalpan, CDMX, CP:14200, Tel (55) 563097, ext 1262, <http://ecopedagogica.upnvirtual.edu.mx>, ecopedagogica.99gmail.com. Editor responsable Raúl Calixto Flores. Reserva de Derechos al Uso Exclusivo No. 04-2018-062213431300-203 ISSN: 2594-1712; ambos otorgados por el Instituto Nacional del Derecho de Autor. Responsable de la última actualización de este Número, Subdirección de Informática de la UPN, Lic. Víctor Álvarez Castorela, carretera al Ajusco, 24, col. Héroes de Padierna, Alcaldía de Tlalpan, CDMX CP: 14200, fecha de la última publicación 02 de enero del 2019.

PERIODICIDAD Y ACCESO

Frecuencia de publicación

La revista *Ecopedagógica* tiene periodicidad semestral y los números completos estarán disponibles en línea en los meses de Julio y Enero de cada año. Podrán editarse números especiales por acuerdo del consejo editorial.

Política de acceso abierto.

Ecopedagógica es una publicación de la Universidad Pedagógica Nacional, que no realiza algún pago económico a sus colaboradores y proporciona un acceso abierto inmediato a su contenido, basado en el principio de ofrecer a los lectores un acceso libre a la información científica y educativa ayuda a un mayor intercambio global de conocimientos



Área Académica 2 "Diversidad e
Interculturalidad" de la Universidad
Pedagógica Nacional, unidad Ajusco,
México

Fotografías Portada Ecopedagógica (CDMX, 2019). Archivo
Ecopedagógica. Universidad Pedagógica Nacional. México

ECOPEDAGÓGICA

Revista de divulgación en Educación Ambiental