Southern Perspective / Perspectiva Austral. 2025; 3:40
doi: 10.56294/pa202540

ORIGINAL

Water and Environmental Education: Pedagogical Field-Object in the Purépecha Indigenous Community of Naranja de Tapia, Michoacánagua

Agua y educación ambiental: campo-objeto pedagógico en la comunidad indigena purépecha de naranja de tapia, Michoacán

José Fernando Chávez Durán[1], Rosalía López Paniagua[1]

[1]Mexico.

Citar como: Chávez Durán JF, López Paniagua R. Water and Environmental Education: Pedagogical Field-Object in the Purépecha Indigenous Community of Naranja de Tapia, Michoacánagua. Southern perspective / Perspectiva austral. 2025; 3:40. https://doi.org/10.56294/pa202540

Enviado: 12-03-2024 **Revisado:** 21-07-2024 **Aceptado:** 15-02-2025 **Publicado:** 16-02-2025

Editor: Dra. Mileydis Cruz Quevedo

ABSTRACT

The present work outlines the guidelines of an ongoing research project within the framework of the Doctorate in Education program at the Michoacan Institute of Educational Sciences. Linking formal educational processes with the community space of Indigenous peoples for the generation of environmental knowledge is a growing trend in educational research. This approach is based on the practice and experience of teachers and co-producing social actors, emphasizing the relationship between the school and community spheres.
The body of contributions generated by educational experiences in the community's hydric and social space makes it a relevant pedagogical field-object. The interactions among community actors manifest in norms, knowledge, actions, and practices related to both natural and artificial objects associated with water. From Pierre Bourdieu's field theory perspective, these interactions create a vast repertoire of cultural and social capital, which basic education teachers can integrate into didactic strategies within formal education curricula.
The importance of proximity between the school and its community environment suggests the relevance of a curricular pedagogical intervention, intertwining the knowledge from official educational programs with that learned through everyday community life related to water use and management. This approach aligns with the framework of the New Mexican School. The ongoing research employs horizontal methodologies such as ethnographic work and participatory mapping.

Keywords: Environmental Education; Indigenous Community; Pedagogy; Community Knowledge; Water.

RESUMEN

El presente trabajo expone las pautas de una investigación, la cual actualmente se encuentra en desarrollo en el marco del programa de doctorado en Educación del Instituto Michoacano de Ciencias de la Educación. Vincular los procesos educativos escolarizados con el espacio comunitario de pueblos originarios para la generación de conocimientos ambientales, es una tendencia que se advierte en la investigación educativa que, toma como base la práctica y experiencia de los docentes y de los actores sociales coproducentes, es decir, la relación entre los ámbitos escolar y comunitario.
El acervo de aportaciones que producen las experiencias educativas en el espacio hídrico y social comunitario indígena de la comunidad en cuestión, lo convierte en un campo - objeto pedagógico relevante, porque las relaciones de los actores comunitarios se expresan en normas, saberes, acciones y prácticas en torno a objetos naturales y artificiales vinculados con el agua. Desde la óptica de los campos de Pierre Bourdieu, estos generan un amplio bagaje de capitales culturales y sociales, mismos que los docentes de la educación básica pueden articular a las estrategias didácticas de los contenidos de la educación formal.
Se considera que la importancia de la proximidad entre la escuela y su entorno comunitario hacen pertinente

© 2025; Los autores. Este es un artículo en acceso abierto, distribuido bajo los términos de una licencia Creative Commons (https://creativecommons.org/licenses/by/4.0) que permite el uso, distribución y reproducción en cualquier medio siempre que la obra original sea correctamente citada

una intervención pedagógica curricular, donde se entrelacen los conocimientos de los programas oficiales de estudio, con aquellos que son aprendidos por los eventos de la vida cotidiana comunitaria relacionada con el uso y aprovechamiento del agua, en el marco de la Nueva Escuela Mexicana. Esta investigación, en proceso, se lleva a cabo con el empleo de metodologías horizontales como son trabajo etnográfico y mapeo participativo.

Palabras clave: Educación Ambiental; Comunidad Indígena; Pedagogía; Conocimiento Comunitario; Agua.

INTRODUCCIÓN

La educación ha sido un recurso de las múltiples culturas de la humanidad para avanzar en su desarrollo y evolución, diseñando estructuras de formación y evaluación que permitan el desarrollo de los conocimientos y habilidades del individuo y las colectividades, la aplicación de las capacidades y cuerpos teóricos que se obtienen y se producen en los diferentes rubros que integran la sociedad, como la tecnología, la política, el medio ambiente, la religión, las artes o los deportes, procurando la estabilidad de relaciones sociales y políticas y la resolución de problemas que se presentan en cada momento y espacio histórico.

Tanto en la parte etimológica del Educare, que implica criar, nutrir, alimentar y dotar de conocimientos, donde el proceso es de fuera hacia adentro y el protagonista es el docente, como en la del Educere, que requiere hacer salir y desarrollar las capacidades del estudiante, e implica incitar y guiar al discente hacia su realización, donde su papel de educando es el protagónico (Viniegra, 2021: 307), los procesos epistemológicos son siempre formativos y educativos, con la intención de atender las necesidades que la sociedad demanda en cada tiempo y contexto espacial, generando el grado y estadío de avance, de estancamiento o de retroceso que logran las sociedades en sus procesos y dinámicas de relaciones. Es por esta razón que la educación se vuelve una necesidad humana cuyo contenido y principios básicos se han modificado en cada época por la evolución de las sociedades (Terrón, 2008: 22).

Se propone una investigación que abre el diálogo de teorías y procurará la realización de una contribución al desarrollo de la Educación Ambiental (EA), que exprese el conocimiento de los docentes, y de los actores sociales no docentes en su entorno familiar y comunitario. El trabajo que se desarrolla en el contexto y entorno comunitario de un pueblo originario purépecha, implica por parte de los diversos actores sociales, considerar los usos y costumbres como aspectos fundamentales en el manejo y el cuidado del agua.

Una mejor y más estrecha proximidad entre la escuela y su entorno comunitario puede concretarse en una intervención pedagógica intencional, que resuelva alguna problemática específica respecto de las enseñanzas y los aprendizajes, o una intervención no intencional, que proponga la inclusión de contenidos curriculares de transversalidad, donde se entrelacen los conocimientos de los programas oficiales de estudio, con aquellos que son aprendidos por los eventos de vida del ámbito social cotidiano.

Esta última forma de intervención es la que se propone, con la intención de ahondar en la vivencia del entorno desde una lógica del ambiente y el territorio, donde sea siempre considerada la realidad que es permanentemente observada y sentida por los actores del lugar de estudio. Se procura amplificar la lupa de la observación para analizar diferentes elementos como el político y organizacional, el social, el cultural, articulándolos con el ámbito educativo, generando una composición que permite visibilizar los agenciamientos que el docente logra conjuntar en sus experiencias para integrarlos en sus enseñanzas y aprendizajes cotidianos.

Las pautas que se proponen para el desarrollo de esta investigación, procuran exponer un análisis sobre la educación ambiental (EA), que tiene su fuente epistemológica y ontológica en la experiencia docente de la educación básica asociada a diversas enseñanzas y aprendizajes sobre el agua, en el contexto contemporáneo de la comunidad purépecha de Naranja de Tapia, ubicada en el municipio de Zacapu, Michoacán.

DESARROLLO

Desarrollo Supuesto y conceptos de la Educación ambiental

Se parte del supuesto de que las experiencias docentes asociadas al agua, pueden contribuir a la articulación de enseñanzas y aprendizajes de la Educación ambiental, al vincular los contenidos de los programas institucionales con el habitus de los saberes provenientes de las experiencias de los usos y costumbres, generándose campos de interacción de posicionamientos y conocimientos en un espacio social coproducente de capitales, económicos, culturales, sociales y simbólicos (Bourdieu, 2001:131-135), para ejercer acciones sobre los objetos naturales o artificiales en los que el agua forma parte de su vida cotidiana, propiciándose una permanente interrelación entre campo y objeto desde una perspectiva pedagógica.

Desde esta perspectiva, se considera que la institución educativa es por antonomasia la parte medular y a la vez articuladora entre la práctica institucional y escolarizada de Educación ambiental desarrollada por el docente y los saberes de quienes habitan un espacio social comunitario, por lo cual se gesta una cultura

ambiental, y a la vez se construyen un lenguaje y unas acciones propias que pueden definir la conformación de un contenido de aprendizaje que permita comprender a mayor profundidad los conceptos y las temáticas que se pretenden imprimir, principalmente en el alumnado.

Conviene mencionar como sustento conceptual inicial, al gunas definiciones sobre al EA. La primera de ellas sostiene que la EA es un gran recurso para el beneficio óptimo de las relaciones del ser humano con su medio, a través del conocimiento, sensibilización, promoción de estilos de vida saludables y comportamientos proambientales. Una segunda definición, es la que se emitió en el Congreso Internacional de Educación y formación sobre medio ambiente, celebrado en Moscú en 1987, en los siguientes términos "es un proceso permanente en el cual los individuos y las comunidades adquieren conciencia de su ambiente, aprenden los conocimientos, los valores, las destrezas, la experiencia y, también, la determinación que les capacite para actuar, individual y colectivamente, en la resolución de los problemas ambientales presentes y futuros" (Musitu-Ferrer et. al., 2020: 251).

Por su parte, el diccionario ambiental de Fraume (2006: 164) tanto en el plano de lo formal y lo no formal, señala que "es un proceso formativo mediante el cual se busca que el individuo, y la colectividad, conozcan y comprendan las formas de interacción entre la sociedad y la naturaleza, y sus causas y consecuencias para que actúen en forma integrada y racional con su medio. Es progresivo, permanente y coherente, dirigido a la formación de conocimientos, valores y conductas en las poblaciones humanas".

Para Márquez, Hernández, Márquez y Casas (2021: 304), se define como un proceso continuo y permanente de aprendizaje que se dirige a favor de que los individuos y las colectividades comprendan la complejidad de la problemática ambiental y actúen en su solución, a partir de que se apropien de nuevos conocimientos, habilidades, valores y actitudes, diferentes, a los que conforman la actual racionalidad social.

En el marco de estas definiciones, El objeto de estudio de la presente investigación son las aportaciones de las experiencias docentes sobre las enseñanzas y los aprendizajes sobre el agua, como parte de un proceso formativo de la educación ambiental en el nivel básico, dentro del campo-objeto pedagógico que producen los diversos actores en el espacio social de la comunidad purépecha de Naranja de Tapia en Michoacán.

Marco teórico

Marco teórico y conceptos. La acción social y los campos. Sistema de objetos y acciones

El campo intelectual, -que es donde surgen las ideas, las palabras, las propuestas, las estrategias-, a la manera de un campo magnético, constituye un sistema de líneas de fuerza: esto es, los agentes o sistemas de agentes que forman parte de él pueden describirse como fuerzas que, al surgir, se oponen y se agregan, confiriéndole su estructura específica en un momento dado del tiempo (Bourdieu, 2002: 9), dada la mutua necesidad de ayuda, que es una proporción de fuerzas que entran en relación (Elias, 1990, 1998; Elías y Scotson, 1994).

A su vez, este concepto se redimensiona en una siguiente fase donde interviene el factor físico, como lo es el espacio social, demarcado en un territorio del entorno comunitario, en la interacción de múltiples relaciones sociales, entre agentes coproducentes del conocimiento, en este caso de tipo ambiental e hídrico.

Además, en el espacio que da forma y definición al territorio, en el ámbito educativo surge otra fase específica, de tal manera que esas mismas líneas de fuerza de carácter intelectual, generan un campo de conocimientos y saberes que se manifiestan en la participación de los actores sociales, que cotidianamente aportan ideas, acciones, y en términos generales. En el caso particular del medio ambiente, los docentes, alumnos, padres de familia y los demás actores que se agreguen a la amplificación de estas relaciones, se insertan en una dinámica, consciente o involuntaria, de vinculación para enseñanzas y aprendizajes sobre la organización comunitaria para el aprovechamiento de sus recursos naturales, como son sus recursos hídricos.

Los saberes y conocimientos sobre los escenarios medioambientales, en todo campo o subcampo, generan capitales económicos, culturales y sociales (Bordieu, 2001:131-135), que respectivamente están integrados de la siguiente manera: los económicos por los bienes materiales y propiedades; los culturales, por los conocimientos certificados y la formación adquirida en la escuela, o por la tradición comunitaria; y los sociales, que es sobre todo el trabajo físico, la aceptación y el liderazgo moral o político de los individuos. El entorno educativo siempre es susceptible de convertirse en uno de ellos y de generar o aprovechar esa diversidad de capitales.

Así mismo, los sistemas de objetos condicionan la forma en que se dan las acciones y, por otro lado, el sistema de acciones lleva a la creación de nuevos objetos o se realiza sobre objetos preexistentes (Santos, 2000: 54-55). Los objetos que se relacionan con una educación ambiental en este caso, dirigida a la indagación sobre el agua, adquieren una dimensión pedagógica, cuando el recurso de una estrategia y una didáctica, se vuelven necesarios para contribuir a la apropiación de una enseñanza y un aprendizaje, mediante el tejido de relaciones donde se intercambian posiciones que por sí mismas conservan su autonomía, pero que en la óptica de una referencia interpretativa, se vuelven valores de cambio cuando la validez de un conocimiento es para beneficio común.

Se aprecian en la comunidad donde se lleva a cabo la investigación, múltiples formas de sistemas de objetos,

como la laguna y los manantiales comunitarios, los lugares naturales de abrevamiento, las reglas de cooperación para la red de agua potable, los cuales a su vez, imponen formas de acciones, como los permisos para utilizar y aprovechar el agua, tanto para usufructuarios internos como externos a la comunidad, las sanciones que por asamblea comunitaria se imponen a morosos, las reglamentaciones para el aprovechamiento de mayores volúmenes de agua a quienes disponen de ganado y abrevaderos artificiales domésticos, entre otros.

La sinergia generada entre los actores sociales incorporados, genera su propio campo de conocimiento mediante un intercambio de didácticas de enseñanzas y aprendizajes, como entre muchos otros ejemplos pueden ser, las maneras de comunicar narrativas y descripciones orales, escritas o gráficas que se transmiten de generación en generación, el trabajo físico realizado en faenas, o la toma de decisiones y colaboración que realizan diversos actores sociales como parte de la organización comunitaria para llevar a cabo las actividades productivas y las acciones sustentables respecto del agua.

Este panorama propulsa que diversos objetos adquieran una ambivalencia, tanto de objetos físicos de carácter hídrico y social, como de objetos pedagógicos, al pasar a integrarse al desarrollo programático de los contenidos de las materias, incorporando al conocimiento formal programado el cúmulo de saberes locales, fortaleciendo permanentemente los lazos entre la escuela y la comunidad.

Como parte del sustento para este trabajo, la propuesta teórica de Paulo Freire sigue siendo vigente en nuestro tiempo, de manera muy enfática en lo que respecta a resaltar y enviar mensajes de concienciación, desde los ejercicios más básicos de lectura y escritura hasta las actividades que requieren de mayores grados de complejidad. Una referencia argumentativa a lo anterior es que, girando alrededor de la comprensión del mundo, de los objetos, de la creación, de la belleza, de la exactitud científica, del sentido común, el enseñar y el aprender también giran alrededor de la producción de esa comprensión, tanto social como la producción del lenguaje, que también es conocimiento (Freire, 2010: 20). Esto implica, una coproducción de conocimiento entre el docente, los alumnos y los demás actores sociales.

En este sentido, la problematización se da cuando los docentes recurren a su creatividad para llevar a cabo la articulación de los saberes comunitarios con los contenidos de sus planes de estudio institucionales, llevando a cabo la aplicación de estrategias y prácticas, mediante una búsqueda y un camino propio para integrarlos en un constructo curricular de transversalidad y permeabilidad.

La educación básica en México

En vista de que la investigación se realizará en la educación básica, conviene hacer una reflexión previa al apartado metodológico. Se puede decir, que el ámbito pedagógico y analítico de la educación básica, ha sido tratado con menor frecuencia que el de otros niveles. Es por ello, que se toma como nota inicial una reflexión que hacen los investigadores Raul Calixto y Manuel Martinez sobre la necesidad de considerar el factor de la complejidad, dados los diversos aspectos que entran en juego, para considerar la validez y construcción de los conocimientos:

Se debe tomar en cuenta que, conceptualmente, el dominio de la educación ambiental en la escuela básica se complejiza pues entran en juego las diferentes teorías sobre la educación en general, la educación de niños y niñas, las teorías de la cognición, la teoría curricular, entre otras (Calixto, Martínez, 2019: 17).

En este sentido, el dominio epistemológico derivado ha de repensar la validez de los conocimientos sobre educación y sobre ambiente, para no solamente mantener la línea hegemónica de la ciencia sino todas las formas de conocimiento enunciadas. Bordieu (1984) ya señalaba que el conocimiento del mundo social es un acto de construcción en donde el sujeto responde a invitaciones de un mundo cuyo significado que el sujeto le otorga es lo que le ayuda a dicha construcción y que están permeadas por el curso de la historia colectiva e individual (Calixto, Martínez, 2019: 18-19).

Es por lo anterior, que, en las precisiones de metodología, y particularmente en las técnicas que se procuran aplicar, se toma en cuenta que el ámbito complejo de los saberes y los conocimientos que han de aplicarse para una formación ambiental adecuada, debe integrar tantos aspectos como sean posibles de consensarse con los diversos actores sociales, que aporten elementos del conocimiento del entorno que han vivido, que a su vez sea transmitido a las generaciones de los alumnos que actualmente se encuentran estudiando en los tres subniveles básicos, para que el conocimiento se convierta en apropiación del espacio social por parte de los docentes y de los educandos a quienes se forma.

MÉTODO

Tipo de Estudio Se realiza un estudio explicativo porque va dirigido a responder a causas de los eventos, sucesos y fenómenos físicos o sociales (Cortes, Iglesias, 2004:21; Alesina, et al., 2020: 34; Hernández, et al., 2014: 84). En el caso concreto del estudio que se está planteando, se indagará en las causalidades sobre el por qué los docentes realizan sus experiencias ambientales para contribuir a la gestión comunitaria del agua, apoyándose en los usos y costumbres al interactuar con los actores sociales coproducentes, para ampliar la interpretación y la profundidad transversal en los contenidos del programa oficial.

https://doi.org/10.56294/pa202540

Es por lo anterior que el paradigma epistemológico al cual se recurre en la investigación es el de la complejidad, que se cimenta en la unitas multiplex (Morin 1990: 95), implicando la unidad en lo diverso y múltiple, y conlleva una permanentemente retroalimentación dialógica.

Enfoque

El enfoque metodológico es la investigación cualitativa, que permite profundizar en las motivaciones y acciones de todos los actores involucrados en un estudio (Troncoso, 2010: 49), para explicar y comprender las interacciones y los significados subjetivos individuales o grupales (Álvarez-Gayou, 2003: 41).

Al ser una investigación cualitativa, es importante considerar la construcción de la realidad a la que se llega mediante la interacción subjetiva con los participantes, lográndose una mayor comprensión del fenómeno en estudios de tipo etnográficos, en donde el investigador puede vivenciar los elementos esenciales de su investigación (Ramos, 2020: 3).

Descripción del método: estudio etnográfico y mapeo participativo

Sobre la etnografía, se puede aseverar que es adecuado para el estudio, dada la versatilidad de sus técnicas e instrumentaciones en la investigación social de corte educativo. Su radio de acción es el estudio de grupos, organizaciones y comunidades (Hernández, 2014), adoptando una estrategia de movimiento libre para recabar información, de escenario en escenario, de lugar a lugar y de sujeto a sujeto para descubrir la totalidad y la interconexión de la vida social (Phillip, 2011: 55).

La Investigación Acción Participativa (IAP), conjuntamente con las técnicas etnográficas, permite llevar a cabo propuestas que sobre la dinámica del trabajo de campo permite hacer reconsideraciones sobre la planeación para volver a actuar y aplicar acciones, es decir, una retroalimentación permanente que contribuye con las bases de la propuesta etnográfica, pues muchas veces la acción misma genera información y datos; hay un énfasis epistemológico particular en considerar a la práctica como fuente de conocimiento. De esta manera, el común denominador entre el diseño de la etnografía y el de la IAP, será que busquen incidencias relevantes en cuanto a generación y aplicación del conocimiento (Mendoza, et. al., 2018 158-159).

Para el trabajo detallado de este diseño con los diversos actores participantes y los consultores clave, los cuestionarios, las entrevistas semiestructuradas, por separado o en grupos de discusión del tipo taller, serán acompañados y acompasados con la técnica del Mapeo participativo, que es la creación de mapas que reflejan las percepciones y los conocimientos que las personas o comunidades poseen sobre sus espacios, paisajes o territorios (Álvarez, Mc Call, León, 2022: 10).

Es importante destacar que en los procesos de Mapeo participativo (MP), la cartografía generada se considera tanto un fin como un medio que puede contribuir al diálogo entre actores sociales, a la socialización de saberes entre generaciones, al conocimiento y la protección del territorio y del acervo cultural local (Álvarez, Mc Call, León, 2022: 11).

La intención es lograr la validación de una cartografía de tipo socioambiental, reconocida por los docentes y participantes coproducentes, para integrarla en una propuesta de contribución a la Gestión comunitaria del agua, desde una perspectiva de innovación y transversalidad.

Se aplicarán fundamentalmente dos estrategias. La primera será la de los grupos focales, con el fin de darle fluidez a las dinámicas interdialogales, y avanzar en los consensos para la construcción de los mapas. Los grupos focales serán los que se integren con los asistentes que acudan, aceptando la invitación a participar en cada escuela. La segunda, las entrevistas individuales que se realizarán a docentes y a los coproductores.

Cabe señalar que, a la fecha, ya se han realizado cuatro talleres con grupos focales a los que les hemos llamado iniciales de diagnóstico encuadrado en las instituciones educativas en la comunidad donde se desarrolla el proceso de la investigación integrados por profesores, padres de familia y otros actores sociales que por su interés y gusto, han asistido para realizar aportaciones con la técnica del mapeo comunitario.

CONCLUSIONES

Al momento del avance de esta investigación, se considera que los conocimientos que tienen los diversos actores sociales respecto al uso y aprovechamiento sustentable del agua es muy vasto, y de gran calado para poderse convertir en un capital académico y pedagógico, que sea susceptible de incluirse en la lógica de los contenidos de las diferentes materias y los campos de conocimiento que proponen los nuevos libros de texto, particularmente en los rubros de identidad con la comunidad que posee agua saludable en abundancia.

En contraparte, se observa en el taller inicial de diagnóstico, que los profesores han tenido poco contacto e inclusión de las temáticas y contenidos de las materias de la educación ambiental que estén asociadas al agua y al entorno de la comunidad de Naranja de Tapia como de la región Ciénega de Zacapu.

En este sentido, el camino del trabajo por realizar, será en lo sucesivo ampliar el mapeo comunitario, profundizándolo en los ámbitos familiares, donde se les asigne a los alumnos una tarea a realizar junto con sus padres, abuelos y demás personas coparticipes, sobre el aprovechamiento del agua.

https://doi.org/10.56294/pa202540

Teniendo un lapso de varios días, necesarios para que el alumno realice su práctica de mapeo, consultando a diferentes personas, se busca que el mapeo haga resonancia de la casa hacia la escuela, que posteriormente en un conversatorio de mayor profundidad con los maestros y mediante entrevistas individuales, sea posible conocer con mucho mayor detalle el lenguaje, las tradiciones y costumbres, las cuales permitirán un mayor contraste de comparaciones y enriquecimientos, al contrastarlos con consultores clave como autoridades locales ,funcionarios municipales y estatales, propiciando una mayor búsqueda de capitales sociales, culturales y simbólicos.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Alesina, Lorena, et. al. (2020) en Karina Batthyány y Mariana Cabrera (coordinadoras) Metodología de la investigación en Ciencias Sociales.

2. Álvarez-Gayou J. Juan Luis (2003) Cómo hacer investigación. Cualitativa Fundamentos y metodología, Paidós, México. Apuntes para un curso inicial, Universidad Nacional de la Plata, Argentina.

3. Álvarez Larrain, Alina, McCall, Michael K., León Villalobos, José María (2022) Mapeo participativo y cartografía social de conocimientos culturales, históricos y arqueológicos: recurso práctico para profesores y estudiantes universitarios, Universidad Nacional Autónoma de México, Centro de Investigaciones en Geografía Ambiental, Morelia, Michoacán de Ocampo, México.

4. Fauvet-Berthelot María-Francia (1993).

5. Bourdieu P. (2001). Poder, Derecho y Clases Sociales. Desclée De Brouwer, Bilbao, España.

6. Bourdieu P. (2002). Campo de Poder, Campo Intelectual. Itinerario de un concepto. Montressor, Argentina.

7. Calixto Flores Raúl y Martínez Hernández Luis Manuel (coordinadores) (2019), Educación ambiental en las escuelas de nivel básico, Red Durango de investigadores educativos, México.

8. Cortés Cortés Manuel, Iglesias León E. Miriam (2004) Generalidades sobre Metodología de la Investigación, Universidad Autónoma del Carmen, Campeche, México.

9. Elias, N. y Scotson, J. (1994). The Established and the Outsiders. A Sociological Enquiry into Community Problems. London, Thousand Oaks, Nueva Delhi: SAGE Publications.

10. Fraume, Nestor Julio (2006) Diccionario ambiental / Nestor Julio Fraume. Bogotá: Ecoe Ediciones.

11. Freire, Paulo (2010). Cartas a quien pretende enseñar, siglo XXI, Argentina.

12. Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., Baptista Lucio M. del P. (2014). Metodología de la Investigación, Mc. Graw Hill, México.

13. Márquez Delgado, D. L., Hernández Santoyo, A., Márquez Delgado, L. H., & Casas Vilardell, M. (2021). La educación ambiental: evolución conceptual y metodológica hacia los objetivos del desarrollo sostenible. Revista Universidad y Sociedad, 13(2), 301-310, Universidad de Cienfuegos, Cuba.

14. Mendoza Zuany, Rosa Guadalupe; Dietz, Gunther; Alatorre Frenk, Gerardo (2018). Etnografía e investigación acción en la investigación educativa: convergencias, límites y retos, Revista Interamericana de Educación de Adultos, vol. 40, núm. 1, Enero-Junio, pp. 152-169 Centro de Cooperación Regional para la Educación de Adultos en América Latina y el Caribe, México.

15. Morin, Edgar (1990). Introducción al pensamiento complejo. Gedisa, Paris.

16. Musitu-Ferrer, D., Esteban Ibáñez, M., León-Moreno, C., Callejas Jerónimo, J. E., & Amador-Muñoz, L.V. (2020). Fiabilidad y validez de la escala de actitudes hacia el medio ambiente natural para adolescentes (Aman-a). Revista de Humanidades, 39, 247-270.

17. Phillip, Kottak C. (2011). Antropología cultural, Mc Graw Hill, México.

https://doi.org/10.56294/pa202540

18. Ramos Galarza Carlos (2020) Los alcances de una investigación. CienciAmérica, Vol. 9(3), Estados Unidos.

19. Reyes Escutia Felipe, Bravo Mercado María Teresa (2008). Educación ambiental para la sustentabilidad en México: Aproximaciones conceptuales, metodologías y prácticas, Universidad de Ciencias y Artes de Chiapas, México.

20. Santos, Milton. (2000). La naturaleza del espacio: Técnica y tiempo. Razón y emoción, Barcelona: Ariel.

21. Terrón Amigón, Esperanza (2008) Educación ambiental. representaciones sociales de los profesores de Educación básica y sus implicaciones educativas. Tesis de doctorado en pedagogía. UNAM. México.

22. Troncoso, (2010) Manejo de recursos forestales en la región purépecha: diseño, difusión y adopción

23. Viniegra-Velázquez Leonardo (2021) Colonialismo y educación médica: ¿educare o educere?, Permanyer, México.

FINANCIACIÓN

Ninguna.

CONFLICTO DE INTERESES

Los autores declaran que no existe conflicto de intereses.

CONTRIBUCIÓN DE AUTORÍA

Conceptualización: José Fernando Chávez Durán, Rosalía López Paniagua.
Curación de datos: José Fernando Chávez Durán, Rosalía López Paniagua.
Análisis formal: José Fernando Chávez Durán, Rosalía López Paniagua.
Investigación: José Fernando Chávez Durán, Rosalía López Paniagua.
Metodología: José Fernando Chávez Durán, Rosalía López Paniagua.
Administración del proyecto: José Fernando Chávez Durán, Rosalía López Paniagua.
Recursos: José Fernando Chávez Durán, Rosalía López Paniagua.
Software: José Fernando Chávez Durán, Rosalía López Paniagua.
Supervisión: José Fernando Chávez Durán, Rosalía López Paniagua.
Validación: José Fernando Chávez Durán, Rosalía López Paniagua.
Visualización: José Fernando Chávez Durán, Rosalía López Paniagua.
Redacción – borrador original: José Fernando Chávez Durán, Rosalía López Paniagua.
Redacción – revisión y edición: José Fernando Chávez Durán, Rosalía López Paniagua.