



ESTADO DEL CONOCIMIENTO DE LA EDUCACIÓN AMBIENTAL EN EL NIVEL MEDIO SUPERIOR, DE 2012 A 2022

Laura Odila Bello Benavides

labello@uv.mx

Adelina Espejel Rodríguez

adelinaer@hotmail.com

Olga Vázquez Guzmán

vazguzol@gmail.com

Área temática: Educación ambiental para la sustentabilidad

Línea temática: Construcción del campo de la EAS y perspectivas de futuro



Resumen

En esta ponencia presentamos los resultados obtenidos en el análisis del estado del conocimiento de la investigación en educación ambiental (EA) correspondiente al nivel educativo Medio Superior en el periodo comprendido de los años 2012 a 2022. El estudio fue de corte cualitativo con datos mixtos, esto es, se buscó profundizar en el análisis de las investigaciones en el campo de la EA. Los insumos que conformaron el corpus empírico fueron fundamentalmente artículos científicos publicados en revistas indizadas tanto nacionales como internacionales, capítulos de libros, libros, ponencias, fundamentalmente. En cuanto a los autores se consideró tanto nacionales como de otros países. Los resultados revelan un incremento sustancial en la producción científica en materia de investigación de la EA. Asimismo, se identificaron investigaciones sobre cambio climático y procesos educativos. No obstante, el uso de la teoría en las investigaciones es débil, lo que desemboca en análisis de datos limitados.

Palabras clave: educación ambiental, bachillerato, cambio climático, representaciones sociales

Introducción

La ponencia aquí presentada da cuenta de la investigación realizada en el marco del estado del conocimiento de la investigación en educación convocado por el Consejo Mexicano de Investigación Educativa (COMIE) en el ámbito de la educación ambiental (EA) en lo relacionado

con el nivel educativo medio superior, durante el periodo 2011-2022. Esta tarea se ha venido desarrollando desde hace ya varias décadas a fin de analizar el campo de la investigación educativa en México, proponer líneas de estudio y avanzar en la construcción de teoría en este ámbito.

El campo de la EA, como ya diversos autores lo señalan (González Gaudiano, 2007; Sauvé, 2000) se encuentra en construcción. Esto es, coexisten y emergen diversas corrientes y planteamientos ontoepistemológicos que apuntalan acciones que a nombre de la EA se desarrollan. El caso de la EA en México, no es la excepción; los diversos estados del conocimiento desarrollados por el COMIE han dado cuenta del amplio abanico de corrientes y actividades educativas que bajo el paraguas de la EA se desarrollan, tanto en contextos escolarizados como no escolarizados. Mismas que van desde corrientes naturalistas (Sauvé, 2004) hasta otras más orientadas a la Educación para el cambio climático. Lo mismo ocurre en cuanto a las metodologías de investigación de la EA, transitan desde aproximaciones cuantitativas, cualitativas y mixtas, hasta la Investigación acción participativa (IAP).

Tal diversidad de aproximaciones teóricas educativas, como de enfoques de investigación que se desarrollan ha configurado un amplio espectro miradas acerca de la EA y de las prácticas que se despliegan en muy variados contextos en México. Cabe precisar que las condiciones socioambientales que caracterizan el territorio mexicano sin duda ha sido espacio que demanda tanto prácticas de educación ambiental, como de investigaciones en este campo. Por lo que analizar la producción que en la última década se ha desarrollado resulta una tarea indispensable, no solo para visibilizar las discusiones teórico metodológicas, también para avanzar en la consolidación de la EA en México.

Desarrollo

La investigación realizada sobre el estado del conocimiento de la EA en la Educación Media Superior (EMS) fue de corte cualitativo con datos mixtos. Los criterios para la conformación del corpus empírico fueron los formulados por Sauvé (2000, p. 59), que a partir de intención y alcance de las investigaciones formula en: “a) Investigación teórica; b) Investigación descriptiva; c) Investigación experimental (o más justamente, cuasi-experimental); d) Investigación interpretativa; e) Investigación-intervención (investigación-acción, investigación-formación o investigación para la innovación); f) Investigación-desarrollo; g) Investigación-evaluación (investigación evaluativa, investigación-diagnóstico u otras investigaciones ligadas a la evaluación)”.

Así, el corpus empírico quedó conformado por 115 productos. En la tabla 1 se muestra su distribución.

Tabla 1. Conformación del corpus empírico del estado del conocimiento de la EA en la EMS.

Producto	Frecuencia	Porcentaje (%)
Tesis	28	22.81
Libros	3	2.63
Capítulos de libros	24	21.55
Artículos de revistas	29	25.44
Artículos en memoria de evento académico	22	19.75
Instrumentos de gestión/ Programas institucionales	7	6.14
Material didáctico	2	1.75
Total	115	100.00

Fuente: Elaboración propia.

Entre los resultados obtenidos a continuación señalamos los más destacados.

En cuanto a la investigación sobre libros y capítulos de libros, destaca lo siguiente. En relación a lo primero se efectuó un análisis de tres obras editoriales que incorpora indicadores como: sujetos, perspectiva teórica, enfoques de la educación Ambiental, alcances y tipos de investigación. De un total de dieciséis capítulos; ocho tiene como sujetos de estudio a estudiantes, seis a profesores y dos a directivos. En cuanto a los enfoques teóricos diez capítulos se enfocan al constructivismo y desarrollo sustentable; tres al enfoque de la pedagogía crítica, dos a la pedagogía activa holística y; uno al desarrollo sustentable.

Al momento de analizar los enfoques de la Educación Ambiental; seis capítulos se ubican en el enfoque naturalista y de la eco educación, cinco al enfoque de la educación, dos en la eco-educación, práxica y resolutive, dos en la eco educación y sistémica y uno en el enfoque de la ética moral y eco educación. La mayoría de las obras pretenden generar conciencia ambiental en los sujetos que integran el proceso educativo de Educación Media Superior y establecen como modelos de educación urbano-ambiental, programas ambientales, instrumentación de dichos programas con relación a la escuela-comunidad y acciones pedagógicas para generar una ecología por competencias.

Predominan las investigaciones de tipo mixta y en segundo término las investigaciones de naturaleza cualitativa. Un número significativo de estos capítulos están ubicadas dentro del área de trabajos de investigación-acción, investigación para la innovación y, en menor medida; investigación-desarrollo e investigación-formación. La conclusión general es que a lo largo de los diez años recientes se observa un avance en el desarrollo de textos que analizan el tema de la Educación Ambiental en el nivel Medio Superior. Se debe reconocer un avance valioso no obstante que la valoración global, en los estados del conocimiento, es que existe un vacío en la conceptualización de fenómenos como el cambio climático, la emergencia climática, los elevados niveles de contaminación atmosférica, la contaminación química de suelos y agua y

el vínculo entre procesos económicos, medio ambiente y los efectos que se pueden generar en las instituciones educativas.

Por lo que respecta a los capítulos de libros se analizaron 24 capítulos que expresan los estudios en diferentes localidades de la geografía nacional. Diecinueve capítulos se efectuaron con estudiantes; uno con estudiantes, profesores y padres de familia; otro, solo con profesores; uno más con profesores-investigadores y, por último; un capítulo es investigación de gabinete o documental. De ese total de trabajos: diecisiete tratan el tema de curriculum vivido y seis el curriculum pensado. En cuanto al curriculum vivido se trata de la puesta en práctica del curriculum formal, incluidas las modificaciones que requiere la contrastación y ajustes entre un plan curricular y la realidad del aula; de tal manera que el curriculum real encuentra su esencia en la práctica educativa. Por lo que se refiere al curriculum pensado se infiere que fue diseñado para que no necesariamente coincida con lo que sucede en la realidad.

Si el análisis se centra en la perspectiva teórica destacan: siete capítulos en el análisis de percepciones, en seis de estos prevalece el enfoque constructivista, en cinco el de la pedagogía crítica, en dos el cognoscitivismo, en otros dos el de representaciones sociales y otro más de tipo conductista. En relación al enfoque de percepciones, destaca el análisis de contenidos que favorecen una formación sustentable, como es el caso en estudiantes de bachillerato de la Universidad Autónoma de Chapingo que combina una perspectiva holística en una investigación de tipo mixta (Zamora y Gómez, 2016). Por lo que se refiere a la perspectiva teórica del constructivismo, en tanto herramienta pedagógica que permite al alumno construir su propio conocimiento, resultado de experiencias obtenidas en el entorno que le rodea; se analiza el trabajo con estudiantes, profesores y padres de familia; este es el caso de huertos escolares en instituciones de educación media superior.

El enfoque de la pedagogía crítica se desarrolló con alumnos de nivel medio superior que se localiza dentro del área de curriculum vivido, en la modalidad de investigación mixta. En cuanto a los enfoques de educación ambiental, se lograron identificar seis capítulos.

La mayor parte de dichos capítulos, en un número de nueve, corresponde a educación ambiental para la sustentabilidad; del enfoque de educación para la conservación se identificaron cinco; de la corriente resolutiva destacan cuatro; del enfoque de eco formación se ubican dos capítulos y de los enfoques de eco ciudadanía y holista cada uno tiene un capítulo.

Es importante mencionar que el enfoque denominado educación ambiental para la sustentabilidad muestra seis estudios como el de la participación de estudiantes en el curriculum vivido. Otro caso relevante es el de los estudiantes del municipio de Campeche, identificado como de curriculum vivido que, desde la perspectiva teórica se localiza en el análisis de percepciones. En este último caso se trata de estudiantes de nivel medio superior que muestran un nivel bajo en cuanto a cultura ambiental se refiere.

Finalmente destacan otro bloque de capítulos que aportan interpretaciones valiosas en los enfoques de la educación para la conservación. De los capítulos de libros analizados: 12 corresponden a investigaciones de tipo mixto; 10 a investigaciones de tipo cualitativo y uno es

de tipo cuantitativo. A manera de síntesis se puede decir que estos trabajos se pueden clasificar en seis grandes grupos de investigación: descriptiva, investigación-acción, experimental, investigación- diagnóstico, investigación interpretativa e investigación-evaluación. No se debe dejar de mencionar que algunos de esos capítulos de libros presenten rasgos de dos o más tipos de investigaciones, aunque se resaltaron los atributos de mayor peso en cada uno de ellos.

Se analizaron un total de 28 tesis de la temática de educación ambiental (EA) en el nivel medio superior (NMS), desarrolladas en el periodo de 2011 al 2020, encontrando la mayor producción de las tesis en los años 2012, 2016 y 2018. Los sujetos de estudio de las tesis que se han realizado sobre EA en el nivel medio superior corresponden, en su mayoría a estudiantes (21), maestros y alumnos (2), curriculum pensado (2), docentes (2) y director, docentes, alumnos y comité de padres de familia (1). Los cuales han sido objeto de investigación para realizar tesis sobre las temáticas de estrategias didácticas (12) con la finalidad de conservar y mejorar el medio ambiente, fomentar la educación ambiental en temas sobre ecosistemas, biósfera, biodiversidad, problemáticas e impactos ambientales y consecuencias en la pérdida de la biodiversidad. Asimismo, sobre propuestas didácticas o pedagógicas (10) para la enseñanza de temas del deterioro ambiental, cuidado y conservación de los bosques, consecuencias en la pérdida de la diversidad y para la formación y transversalización de la competencia del desarrollo sustentable, con el objeto de mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje de los temas ambientales en asignaturas como Química, Ciencia, Tecnología y Sociedad, Ética, Ecología y Biología. También se han estudiado a los sujetos para hacer tesis sobre el tema de cultura ambiental (2), representaciones sociales (2) y evaluación y utilidad de los programas de EA (1) y sobre vulnerabilidad y resiliencia ante las inundaciones (1). Siguen predominando las investigaciones sobre las temáticas de estrategias y propuesta didácticas, sin embargo, ahora las investigaciones de la EA en el NMS se encuentran más diversificadas.

La mayor parte de las tesis han utilizado más de una perspectiva teórica, agrupándolas de la siguiente manera: constructivismo y desarrollo sustentable (16), desarrollo sustentable (4), pedagogía activa, holística (1), subjetividades (2), pedagogía crítica (1) y constructivismo (2), constructivismo y subjetividades (1) y la teoría del aprendizaje social (1).

La corriente predominante en los estudios de las tesis es la eco educación que se encuentra sometida a la perspectiva educacional de la EA, no trata de resolver problemas ambientales, sino actuar e interaccionar de forma responsable y amigable hacia el medio ambiente, con prácticas específicas para la eco-formación y eco-ontogénesis (Sauve, 2005). Corriente que ha tomado relevancia en las investigaciones del NMS.

Las perspectivas metodológicas que caracterizan al campo de la investigación en las tesis de EA en el nivel medio superior han sido investigaciones de tipo mixto (11), seguidas de las cualitativas (10) y cuantitativas (7). Los trabajos que han utilizado este tipo de metodología están enfocados a establecer modelos o estrategias didácticas para desarrollar competencias en temas de impacto, conservación y mejora ambiental; y también para conocer causas y consecuencias del deterioro ambiental y biodiversidad.

En suma, las tesis de educación ambiental del NMS han aportado una serie de estrategias didácticas para fomentar la EA, mitigar problemas ambientales, conservar y mejorar el medio ambiente, aprendizaje sobre temas del calentamiento global, ecosistemas, biodiversidad e impacto, deterioro ambiental y sus consecuencias, que han tenido como resultado un cambio gradual en los conocimientos, valores, habilidades y actitudes en los estudiantes para conservar y preservar su ambiente. Asimismo, han aportado propuestas didácticas o pedagógicas (10) que se han plasmado en las tesis sobre educación ambiental en el nivel medio superior, éstas han sido para incidir en los conocimientos y actitudes respecto a temas y prácticas que tienen que ver con el medio ambiente.

Se examinaron un total de 22 artículos de ponencias del tópico de educación ambiental del nivel medio superior, desarrolladas en el periodo de 2012 al 2021. De los trabajos se identificó que los sujetos de estudio de las investigaciones que se presentaron en artículos de ponencia son principalmente estudiantes (15), currículum currículo pensado (3), docentes y estudiantes (2), docentes y padres de familia (1), docentes (1).

Los artículos de ponencias surgen de investigaciones con diferentes perspectivas teóricas, principalmente del desarrollo sustentable (16), seguidas de desarrollo sustentable y modelo de competencias (4), teorías de sistemas (1) y teoría de la complejidad (1). Los enfoques de la EA, según Sauve (2004), están orientados a la eco educación (13), moral ética (3), práxica (3) y práxica y eco educativa (3). De éstas, predomina la eco educación que busca educar mediante la EA de forma significativa y responsable hacia el medio ambiente; y la práxica, que busca conjuntar el aprendizaje principalmente con la acción para concretar proyectos.

Las perspectivas metodológicas que se han usado para las investigaciones de EA en el nivel medio superior son de carácter cualitativo (11). En los estudios con perspectiva mixta (4) se utilizaron muestras intencionales y escala tipo Likert para el análisis de actitudes, valores y cultura ambiental, además de cuestionarios estructurados de preguntas abiertas.

Los resultados obtenidos de las investigaciones están enfocados a las A) competencias (5), vistas desde su aprendizaje, evaluación para la sustentabilidad y sustentabilidad en el currículum. Se encontró que las competencias genéricas y específicas relacionadas con la sustentabilidad ayudan a propiciar cambios en la motivación, percepción y actitud sobre el cuidado del medio ambiente y en las relaciones que se establecen entre el hombre y su entorno (Padilla & Guerrero, 2015). B) Conocimiento, actitudes, habilidades, cultura y percepciones ambientales (2). Los resultados revelaron poca actitud y habilidades proambientales por parte de los estudiantes, se recomienda la necesidad de modificar el actual modelo de enseñanza en el nivel medio superior y darle mayor importancia a la educación ambiental.

C) La fomentación del conocimiento y desarrollo de la conciencia ambiental (3). Los hallazgos muestran que la mayoría de los alumnos tienen un nivel de conciencia ambiental que se ubica en la dimensión cognitiva, es decir, que tienen niveles de comprensión sobre la problemática ambiental. D) Estrategias y propuestas ambientales desde la creación artística, huertos familiares y cambio climático (3), como resultado se obtiene una propuesta interactiva para la

comprensión de la ciencia ambiental a través de la creación artística, asimismo se considera a los huertos escolares como una estrategia de educación ambiental y sustentabilidad para la construcción de tejidos sociales sólidos para las nuevas generaciones. E) Formación y perspectiva ambiental (2), se han realizado diagnósticos para conocer el conocimiento ambiental en los profesores y de esta manera se pueda considerar los procesos de estructuración curricular hacia una ambientalización del Plan de Estudio.

Consideraciones finales

De la investigación realizada se desprenden diversos hallazgos que es pertinente destacar. En primer término, el incremento considerable de producción científica en relación con las investigaciones desarrolladas en las décadas anteriores. Consideramos que este es un dato muy importante en virtud de que visibiliza un nivel educativo explorado en menor proporción que otros niveles como el superior. Esto desemboca en la identificación de áreas de oportunidad para integrar con mayor pertinencia la EA en este nivel.

Por otra parte, se identifica que los sujetos de estudio con los que más investigaciones se desarrollaron fue con estudiantes, dejando en menor proporción al profesorado y a tomadores de decisiones. Por una parte, esto revela las limitaciones para desarrollar estudios con estos actores, pero por otra parte queda un vacío por investigar en este nivel educativo.

Un asunto más a destacar es la presencia de investigaciones en asuntos de capital interés como es el cambio climático. Si bien el mayor peso de las investigaciones lo ocupa la EA, abrir espacios para investigar cómo se aborda el cambio climático resulta relevante en virtud de que éste el mayor desafío tanto educativo como social. En este sentido, estas investigaciones revelan tanto la importancia que las subjetividades tienen en las acciones que a nombre del cambio climático despliegan estudiantes, como de la importancia que cobra la investigación de éstas en la comprensión de los procesos educativos y del diseño de propuestas educativas.

Finalmente cabe precisar que si bien se identifica un avance en cuanto al número de investigaciones en este nivel educativo, así como la diversidad de enfoques metodológicos, aún prevalece ausente el estudio y la investigación orientada a la discusión y aportaciones teóricas en el campo de la EA. Esto es, se advierte la necesidad de ampliar la discusión teórica sobre EA que permita una mayor comprensión de fenómeno educativo y de su complejidad.

Referencias

- González Gaudiano E. (2007). Educación ambiental: trayectorias, rasgos y escenarios. México, Universidad Autónoma de Nuevo León, Plaza y Valdés.
- Sauvé, L. (2000). Para construir un patrimonio de investigación en educación ambiental, *Tópicos en Educación Ambiental*, 2(5), pp. 51-68.
- Sauvé, L. (2004). Una cartografía de corrientes en educación ambiental. En M. Sato y I. Carvalho (Coord.), *A pesquisa em educação ambiental: cartografias de uma identidade narrativa em formação*. (pp. 1-22). Porto Alegre: Artmed.
- Sauvé, L. (2005). Uma cartografia das corrientes em educação ambiental. (p. 17-46). In Sato, M. et Carvalho, I. (Dir.). *Educação ambiental - Pesquisa e desafios*. Porto Alegre : Artmed.
- Zamora Linares, R. y Gómez Lozoya, E. A. (2016). Los contenidos que favorecen una formación sustentable en los estudiantes de bachillerato de la UACH. En; *Educación ambiental y sociedad saberes locales para el desarrollo y la sustentabilidad*. Pérez Garcés, R., Victorino Ramírez, L. y Quintero Soto, M. L., (Coords.). (2016). *Educación ambiental y sociedad. Saberes locales para el desarrollo y la sustentabilidad*. Laberinto ediciones. Recuperado de: http://ri.uaemex.mx/bitstream/handle/20.500.11799/68312/LIBRO+ELECTR%D3NICO_EDUCACI%D3N+AMBIENTAL+Y+SOCIEDAD_VERSI%D3N+PARA+CD.pdf?sequence=3
- Padilla, R., y Guerrero, R. (2015). Educación para la sustentabilidad en el Nivel Medio Superior: estudio de caso en una escuela de la Universidad de Guadalajara. XIII Congreso Nacional de Investigación Educativa. Recuperado de; <http://www.comie.org.mx/congreso/memoriaelectronica/v13/doc/2139.pdf>