



XVI
Congreso Nacional de
Investigación Educativa
CNIE-2021

Las tesis sobre educación ambiental de la Maestría en docencia para la educación media superior en México (MADEMS)

Ma. Teresa Bravo Mercado

UNAM

teresabm@unam.mx

Alba Patricia Macías Nestor

UNAM

maciaspaty@gmail.com

Tania Renata Leal Montagno

casualite@gmail.com

Área temática 17. Educación ambiental para la sustentabilidad.

Línea temática: Formación y profesionalización ambiental.

Tipo de ponencia: Reportes parciales o finales de investigación.



Resumen

Esta ponencia es un reporte parcial que se deriva de la investigación latinoamericana que se ha desarrollado como parte del Colectivo de Investigadores en Educación Ambiental Superior en América Latina y Caribe (EArte-ALyC). En esta se busca construir un estado del arte de la producción de conocimientos en educación ambiental de los posgrados en 6 países en América Latina, a saber: Brasil, Colombia, Argentina, Chile, Cuba y México.

El presente trabajo, se centra en el análisis de las tesis sobre educación ambiental que han surgido del programa de la Maestría en Docencia para la Educación Media Superior (MADEMS).

La MADEMS es un posgrado de la UNAM que se creó en 2012 y se reconoce como un programa innovador encaminado a profundizar la formación disciplinar y la educativo-pedagógica de docentes en ejercicio de la Educación Media Superior en México. Se expone brevemente la conformación de la MADEMS y se analizan las 19 tesis seleccionadas que surgen de este programa que se relacionan con la educación ambiental para la sustentabilidad.

Palabras clave: Educación ambiental, educación media superior, formación docente, didáctica.

Introducción

Desde la UNAM se participa activamente en el proyecto internacional Earte ALyC de América Latina y el Caribe, el cual surgió en Universidades de Brasil, quienes se propusieron elaborar un estado del arte de la educación ambiental en dicho país. Varias universidades fuimos invitadas a adherirnos a los esfuerzos por ampliar el estado del arte en Educación Ambiental, de tal suerte que desde 2019 quedó conformada una red de universidades organizadas para tal fin denominada *Colectivo de Investigadores en Educación Ambiental Superior en América Latina y el Caribe (EARTE-ALyC)* en donde participan: Brasil, Argentina, Chile, Cuba, Colombia y México.

Para el desarrollo de esta investigación, se conformó un equipo de posgraduados en Pedagogía y Ciencias de la Sostenibilidad de la UNAM, que de manera colaborativa han participado y son parte de esta ponencia, está integrado por Alba Patricia Macías Nestor, Pablo Marín Acosta, Tania Renata Leal Montagno, Paola Sepúlveda Grisales y José Gilberto Reséndiz Romero bajo la coordinación de María Teresa Bravo Mercado. Este equipo ha dirigido sus esfuerzos en construir un estado del arte en educación ambiental al centrarse en el análisis de tesis de posgrado en educación ambiental que se han desarrollado en todas las áreas de conocimiento en que está organizada la Universidad Nacional Autónoma de México, partiendo de la base del carácter interdisciplinario de la educación ambiental.

En este sentido, se ha identificado que las tesis sobre educación ambiental comienzan a presentarse desde 1975, por lo cual se estableció el periodo de 1976 a 2019 para la obtención y análisis de los datos.

La obtención de las tesis se ha realizado a través de la base de datos (catálogo) de TESIUNAM, que de manera digital, alberga la mayoría de ellas, en formato PDF. Las tesis que se identificaron en dicho periodo son 51 tesis de maestría y 6 de doctorado, dando un total de 57 documentos.

Del conjunto total de las tesis de posgrado identificadas, se destaca que 19 de ellas provienen del programa de Maestría en Docencia para la Educación Media Superior (MADEMS), en este trabajo se presenta el análisis cualitativo de esta muestra.

Problema de investigación

Diferentes autores han señalado que el campo de la educación ambiental necesita ampliar su patrimonio elevando la cantidad y calidad de los conocimientos que se producen en procesos de investigación (Sauve, 2000). Con este proyecto de investigación, se pretende dar cuenta de los avances teóricos, conceptuales y metodológicos en el campo de la educación ambiental que se construyen en los posgrados de la UNAM.

Las tesis identificadas se centran en la relación *proceso educativo - cuestiones ambientales*, y se analizan los programas académicos de procedencia, los contextos educativos, el tema de estudio elegido por los autores, la problemática ambiental, los objetos y los objetivos de la investigación; los lugares y periodos de producción, los

temas y enfoques privilegiados por los autores de las tesis; las acciones desarrolladas y presentadas en sus informes de investigación; los actores sociales e instituciones que intervienen en los trabajos, las propuestas educativas, las secuencias de unidades de enseñanza y los recursos didácticos, en su caso. (Gonzalez-Bravo, 2003).

Los resultados de este trabajo sin duda podrían enriquecer el proceso del estado de conocimiento que se realiza por parte del Comie. Los estados del arte tienen una relación cercana con los estados de conocimiento. Si bien los periodos y los tipos de productos a analizar no son los mismos, se pueden complementar e intercambiar.

Programa de Maestría en Docencia para la Educación Media Superior (MADEMS)

Hipótesis

La creación de la MADEMS abrió esperanzas para elevar la calidad de la tarea docente del nivel medio superior en México, ya que se presenta como un programa innovador y flexible que atiende la formación de los docentes del bachillerato integrando diferentes líneas de formación, tales como la científica y la pedagógica. Dentro de los temas abordados en su plan de estudios se encuentran temáticas como sustentabilidad, problemática ambiental, entre otros, por lo que era de esperarse aportes significativos sobre el abordaje de la educación ambiental en los procesos de enseñanza-aprendizaje.

Objetivos

Identificar los avances y los aportes teórico-metodológicos de las tesis realizadas sobre educación ambiental emanadas de la MADEMS.

Desarrollo

La MADEMS se crea en la UNAM en 2012 reconociendo la importancia que tiene la educación media superior en la formación de las jóvenes generaciones (MADEMS, 2012). Fue desarrollada para atender la formación de calidad de profesores para este nivel educativo. Se presenta como un programa innovador e interdisciplinario que recupera y potencia las experiencias de formación docente que se han desarrollado anteriormente en espacios educativos como la Secretaría de Educación Pública y la UNAM.

Periódicamente se ha reconocido la importancia de formar a los profesores de la Educación Media Superior (EMS), sin embargo, históricamente ha habido una gran omisión respecto a la formación de estos profesores, al no haber existido una respuesta a esta necesidad en la oferta de programas de licenciaturas en las universidades, sobre todo en lo que concierne a los programas de ciencias naturales, exactas, humanidades y ciencias sociales, cuyos graduados encuentran salidas laborales preferentemente como profesores de asignatura en la EMS y en las escuelas secundarias (Didou- Martínez, 2000).

La formación de profesores ha quedado implícita en el requerimiento de contar con una estructura general profesional comprendida en los programas de licenciatura afines a las materias por ser impartidas. Lo anterior presupone que existe una gran identidad entre la formación profesional en las licenciaturas y las necesidades formativas del bachillerato, sin embargo, la práctica docente en el bachillerato incluye diferentes aristas en el proceso formativo que no solo son los contenidos científicos que se aprenden en la licenciatura (Zorrilla, 2015).

Por ello, es un acierto que la MADEMS abordara la formación de los profesores conjuntando la experiencia de expertos de las disciplinas que forman parte del plan de estudios y los expertos del campo de la psicopedagogía, en este círculo virtuoso se conforma el eje central de los procesos formativos de esta maestría.

Se analiza la práctica docente del bachillerato, de su problemática y se ofrecen un conjunto de actividades académicas que se orientan a promover el desarrollo de habilidades, conocimientos y actitudes pertinentes para enriquecer y potenciar el trabajo de los profesores.

En este sentido, se parte de concebir que el ejercicio de la docencia requiere, además conocer cómo se genera el aprendizaje y cómo enseñar y evaluar en concordancia. También, cómo trabajar con los adolescentes y qué elementos del contexto social y normativo enmarcan la labor de los docentes. Sin duda esto es un avance ya que supera la idea de la formación sólo a partir de los contenidos disciplinarios de las asignaturas.

Además, se impulsa la formación de las jóvenes generaciones para que construyan un conocimiento sobre su mundo, las ciencias, las humanidades y las artes, desde una perspectiva integral, así como promover el desarrollo de habilidades para el aprendizaje a lo largo de la vida, esa es la tarea que orienta de manera integral este posgrado.

La MADEMS pretende formar sólida y rigurosamente, con un carácter innovador, multidisciplinario y flexible, a profesionales de la educación a nivel de Maestría para un ejercicio docente adecuado a las necesidades de la Educación Media Superior en México.

Plan de estudios

La MADEMS se sustenta académicamente en los 14 campos de conocimiento del programa, los cuales son: (MADEMS, 2012)

- I. Biología
- II. Ciencias Sociales
- III. Español
- IV. Filosofía
- V. Física
- VI. Francés

VII. Geografía

VIII. Inglés

IX. Historia

X. Letras Clásicas

XI. Matemáticas

XII. Química

XIII. Psicología

XIV. Ciencias de la Salud

Los campos de conocimiento se organizan alrededor de los disciplinares que ofrece la Reforma Integral de la Educación Media Superior (RIEMS), en ellas se conjuntan los profesores y los tutores de acuerdo con su especialidad o disciplina. El grado que otorga es Maestro(a) en Docencia para la Educación Media Superior y se proporciona un *Certificado* complementario al Grado por el campo específico de conocimiento cursado.

En el análisis de las disciplinas se desarrollan los conceptos centrales de cada campo de conocimiento, conjuntamente con los de otras disciplinas, para promover una visión integral. Se abordan los enfoques, métodos y modelos de las disciplinas que enseñará el maestrante en su práctica docente. De manera innovadora, se relacionan los conocimientos pedagógicos con los contenidos disciplinarios.

Por tal razón, se aprende la pedagogía específica del campo de conocimiento con sus representaciones (analogías, metáforas, experimentos, controversia) y la argumentación como un elemento central para el desarrollo de la acción docente. Además, se practican proyectos alternativos de intervención que coadyuvan a la solución de problemas de enseñanza en el bachillerato.

También, se ensayan las prácticas, secuencias didácticas y metodologías de intervención educativa innovadoras para la enseñanza en el Nivel Medio Superior. Se promueven metodologías y procedimientos didácticos orientados a posibilitar el aprendizaje autónomo, colaborativo y autorregulado, así como favorecer los procesos metacognitivos por parte de los estudiantes.

Por otra parte, se emplean ambientes y sistemas educativos con base en el uso de recursos para el aprendizaje y las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) para fortalecer el proceso de aprendizaje.

Adicionalmente, la MADEMS tiene como finalidad habilitar a los maestros para una enseñanza efectiva tomando como base los campos disciplinares que se imparten en la Educación Media Superior y las dos líneas de formación: socio-ético-educativa y psicopedagógica.

Actualmente han egresado 9 generaciones y 4 se encuentran en proceso de estudio. De los egresados se seleccionaron 19 tesis que se vinculan de manera directa y/o parcial con la educación ambiental. Como se mencionó, ello forma parte de los trabajos que se han desarrollado en conjunto con el Colectivo de Investigadores en Educación Ambiental Superior en América Latina y Caribe (EArte-ALyC) en el cual se están analizando las tesis de todos los posgrados que se relacionan con la educación ambiental en la Universidad Nacional Autónoma de México.

Tesis de la MADEMS relacionadas con la educación ambiental

Es de llamar la atención que surjan tesis vinculadas con la educación ambiental cuando en el programa curricular no se ubica algún contenido sobre este campo, lo que más se acerca es el tema de sustentabilidad, ética, medio ambiente, desarrollo sostenible, biodiversidad, biología ambiental y bases ecológicas a nivel global. Por ello, uno de los objetivos fue conocer el enfoque de educación ambiental que tienen las tesis de esta maestría.

La mayoría de las tesis aborda un tema ambiental y se desarrolla alguna propuesta innovadora para su enseñanza, debido a ello, se ubicaron dentro del campo de la educación ambiental.

Por las características de los trabajos se optó por una metodología de análisis práctico para analizar la coherencia interna de las tesis revisando las siguientes características: resumen, palabras clave, objeto de estudio, objetivos, hallazgos representativos, propuesta de educación ambiental y propuestas didácticas. Sin embargo, por lo limitado del presente espacio sólo nos referiremos a las conclusiones y resultados.

Conclusiones y resultados de las 19 tesis de la MADEMS

De forma general, el abordaje de la problemática ambiental pretende orientarse hacia el acceso a mejores oportunidades profesionales, laborales y personales; es decir, para ingresar a una institución educativa, ello es derivado de la necesidad de una mejor posición u oportunidad laboral.

De igual modo, se busca fomentar valores dentro de las diferentes comunidades, teniendo como eje principal el desarrollo de las localidades desde la problemática del campo y las condiciones ambientales.

Una de las constantes en los resultados que presentan los diferentes trabajos, es el que los maestros tienen conocimientos escasos o ambiguos sobre lo que significan algunos conceptos de la educación ambiental, se observa una falta de comprensión sobre la apropiación de la temática ambiental en sus aspectos más amplios. Además, se aprecia una separación de los conceptos ambientales con los fenómenos locales, es decir, palabras como biodiversidad, sustentabilidad, ambiente, deterioro, entorno, ecología, conciencia personal, entre otros; no encuentran una clara aplicación a sus realidades.

En este sentido, el análisis de la Educación Ambiental (EA) se encuentra alejado de la realidad y las situaciones cotidianas a las cuales se enfrentan los alumnos, siendo esto el principal resultado de los diferentes abordajes:

una clara falta de sensibilización y reflexión ante la problemática ambiental, sumado a la falta de comprensión y profundidad que los docentes dan a los principios ambientales.

Las tesis tienen una fuente de ejercicios prácticos, dentro de localidades rurales, semiurbanizadas y urbanizadas, por lo que en estos ámbitos se resaltan problemas de desarrollo comunitario y económico de forma predominante. En este sentido, se opta por orientar hacia un desarrollo autosustentable, (entendido como la evasión de intermediarios externos y promover la creación de medios internos en la comunidad o región determinada, para solventar las necesidades presentes), mediante capacitación e información a “grupos focales”, o bien, miembros de las diferentes comunidades interesados en el desarrollo de su entorno.

El logro y efectividad que puede brindar una EA, se desprende de aquellas instituciones pertenecientes al sistema de Educación Media Superior (EMS) que buscan principalmente soluciones para el desarrollo de su entorno inmediato (llámese comunidad, entorno social o ambiental).

Las soluciones que ofrecen los diferentes trabajos, de forma más específica, cubren diferentes tópicos como lo son:

- Expediciones: acudir a zonas específicas para el desarrollo del entramado enseñanza-aprendizaje, en las que se busca promover experiencias directas con medios naturales, generando cambios sustanciales en los conocimientos e intereses presentados por los educandos.
- Uso de imágenes: Bajo el planteamiento de situaciones reales y la sensibilización sobre la problemática ambiental, se hace uso de láminas y carteles informativos.
- Uso de bitácora: Medio que permite la exploración de formas de pensar, el cual posibilita la integración de aprendizajes.
- Fomento de una participación activa: Mediante el establecimiento de una aplicación y relación del contenido disciplinar, siendo contrastados con los aspectos definidos en el entorno particular de cada comunidad. En otras palabras, el desarrollo de actitudes que sean cercanas a la realidad cotidiana de los alumnos.
- Sensibilización: La modificación de hábitos individuales y colectivos, bajo el análisis de las ventajas y desventajas éticas, se proponen pautas a seguir, bajo la revalorización de acciones encaminadas al cuidado del medio ambiente.
- Manejo interdisciplinario: Integrando perspectivas socioecosistémicas, así como la comprensión de la relación entre espacios naturales y sociales, dentro de un contexto bien definido, desarrollando aprendizajes tanto intelectuales como emocionales.
- Propuestas didácticas: Desarrollo de proyectos integrados y contextualizados que contribuyan a una educación científica que cobre sentido para el desarrollador del proyecto, hacia un claro enfoque social y comunitario que resuelva las problemáticas locales.

- Enfoque docente: La interpretación de contenidos depende de estrategias adoptadas por el profesor. Así también, se busca determinar comportamientos relacionados al aprendizaje de la EA, teniendo de este modo una relación de contenidos cotidianos y disciplinarios.
- Estrategias ABP (Aprendizaje Basado en Problemas): La creación de un conocimiento y consciencia sobre el deterioro ambiental y sus consecuencias, es decir, un reforzamiento negativo sobre lo que puede ocurrir de no tener una consciencia ambiental adecuada.
- Currículum: Agregar directamente temas de EA en el plan académico seguido por las diferentes materias que aportan aprendizajes ambientales en el proceso formativo. Implementación de políticas educativas enfocadas en temas que fomenten una actualización interdisciplinaria y crítica que dimensione la complejidad de cada uno de los problemas ambientales. Este aspecto resulta ser medular, ya que, mediante la formalización de saberes en EA, se busca contribuir al desarrollo de prácticas ambientales.

En este sentido, los diferentes perfiles que se emplean para la creación de una alfabetización ambiental parten de la consideración de las diferentes características socioeconómicas para la formación, aunado a la capacidad por parte del alumno por relacionar conocimientos de EA, con aspectos de sus vidas cotidianas.

El reto sobre el desarrollo de aprendizajes declarativos, actitudinales y procedimentales que tengan una clara disposición al afianzamiento de conocimientos favorables para el medio ambiente depende del compromiso del alumno, así como de la adecuada guía del docente que ofrece las herramientas.

Se alude a una clara amalgama entre la EA, los componentes medioambientales locales y los aspectos socioculturales que definen al alumnado, facilitando la integración de información en los diferentes espacios educativos y su entorno.

Las propuestas didácticas deben de cambiar la categoría de estrategias alternativas, pasando a formar parte del currículum obligado que posibilite la adquisición y desarrollo de competencias necesarias y suficientes para un adecuado desenvolvimiento social.

Se coincide en considerar al espacio institucionalizado para la educación, como el lugar más adecuado para la intervención que se le puede hacer al sujeto con relación al cuidado del medio ambiente. Dicho espacio busca concretar el desarrollo de competencias éticas y sociales que confluyan en una EA sólida bajo la participación activa y responsable en la comunidad.

Es mediante el trabajo colectivo y la implicación que tiene el educando, en su entorno y comunidad, lo que genera una motivación positiva en el aula por modelos de aprendizaje que se ve favorecida la conciencia ambiental actual. Obteniendo de este modo parámetros de educación en los que el alumno no sólo obtenga conocimientos teóricos sobre la problemática ambiental, sino, una participación, atención y solución a los problemas ambientales a los cuales se les hace frente. En este sentido se consideran procesos didácticos, enseñanzas y formación docente como los referentes para la construcción del conocimiento ambiental.

De forma más específica, se señala la aplicación de una perspectiva pedagógica que ayude a motivar hacia la construcción del conocimiento y la adquisición de aprendizajes que cobren relevancia en las diferentes comunidades. Promoviendo así, una participación tanto en lo individual y lo grupal que busque consolidar prácticas relacionadas con valores ambientales que abonen a un pensamiento crítico para la búsqueda de soluciones.

Sin duda el nivel medio superior es de importancia para la formación de los jóvenes mexicanos con una gran trayectoria a nivel nacional. La formación de sus profesores es un punto crucial para elevar la calidad de la educación, los debates que ha enfrentado este proceso han enriquecido sus programas y contenidos.

La MADEMS recupera e integra las ideas más innovadoras, como lo es conjuntar la formación disciplinar con la formación pedagógica didáctica específica para las áreas de conocimiento y para las inquietudes de los jóvenes.

Los participantes de la MADEMS van conformando paulatinamente un corpus teórico metodológico que integra conocimientos de las áreas básicas y de la dimensión educativa que les permitirá diseñar y adecuar estrategias pedagógicas pertinentes en su labor docente.

Sin embargo, en el plan de estudios se observa una ausencia muy significativa ya que no se ha incorporado el análisis y la formación para desarrollar una adecuada EA, solo aparecen temas vinculados con la problemática ambiental que los acercan de manera tangencial al estudio de esta disciplina. Se analizan temas como sustentabilidad, pérdida de biodiversidad, impacto ambiental, entre otros.

Los acercamientos de las tesis se pueden ubicar como la enseñanza de las ciencias, pero el abordaje de la EA circula por otras líneas de reflexión.

La EA dentro de sus cincuenta años de existencia ha conformado perspectivas teóricas y metodológicas maduras, en donde la articulación de las ciencias naturales y el campo de la educación se han entrelazado de manera profunda.

Esta temática pretende contribuir desde los espacios de la cultura, de los valores, de la ética y de los procesos de creación de conocimiento en construir nuevas relaciones simbólicas entre la sociedad y la naturaleza, transitando hacia una cultura y educación que resignifique el uso y el cuidado que se debe tener a la naturaleza, una vez que se ha documentado e insistido en el alto deterioro infringido, a la misma, por parte de los humanos.

La EA se puede comprender como un campo de producción simbólica cuyos objetivos son la promoción de una formación integral de la ciudadanía y, en particular, de las nuevas generaciones. Dicha formación contempla una visión prospectiva que ofrece el concepto y los principios de un desarrollo con perspectiva de sustentabilidad, que comprende el riesgo de las acciones humanas como algo posible o probable, cuyo acento estará en la comprensión de problemas sistémicos y complejos, como son los ambientales. Además de contribuir con la formación para la toma de decisiones y en la participación en la construcción de escenarios deseables del medio ambiente y del desarrollo.

Esta educación implica, por lo tanto, no sólo la transmisión de conocimientos, sino más bien un proceso de sensibilización -reflexión-crítica-actuación-proyecto, que ayude a las comunidades educativas a detectar problemas y situaciones reales para conocer, analizar y reflexionar sobre ellos. Con esto encontrar diversas respuestas personales o colectivas encaminadas a aportar soluciones a las mismas.

Para ello, se hace necesario partir de un enfoque ecosistémico, que significa comprender al ambiente como resultado de las interacciones entre la sociedad, la naturaleza y la cultura para darse cuenta de que la realidad de cada alumno se expresa en sus contextos de vida, por lo que hay que enfatizar en los impactos que su actuación produce en ésta, lo cual se alimenta con el espíritu abierto, crítico y de interpretación de los estudiantes; puesto que se trabaja desde la diversidad, la globalidad y la interdisciplinariedad, de esta manera se enfatiza más en los procesos que en los productos, se trabaja en la construcción del conocimiento y en el despliegue de las habilidades para enfrentar y mejorar la realidad.

Si bien la MADEMS significa un acierto al integrar diferentes dimensiones para innovar en la formación de los profesores de educación media superior, aún podría enriquecerse mayormente incluyendo una adecuada formación en torno a la educación ambiental. Después de tantos años que se ha señalado la necesidad de la EA en la educación formal es de notar su ausencia en nuevos planes de formación.

Referencias

- Didou, S. y Martínez, S. (2000). *Evaluación de las políticas de educación media superior y superior en el sector tecnológico federal 1995-2000*, México, SEP-Subsecretaría de Educación e Investigación Tecnológicas.
- González Gaudiano, E. y Bravo, M. T. (2003). "Estado de Conocimiento en: Educación y medio ambiente". En Coord. María Bertely Busquetes. *Educación, derechos sociales y equidad*. Tomo I. "Educación y diversidad cultural y Educación y medio ambiente. Col. La Investigación Educativa en México 1992-2002. Edit. Comie, SEP y Cesu-UNAM, pp. 241- 456.
- Programa de Maestría en Docencia para la Educación Media Superior (MADEMS), (2012). Tomo I y Tomo II. UNAM.
- Sauvé, L. (2000). Para construir un patrimonio de la investigación en educación ambiental. *Revista Tópicos en Educación Ambiental*, No 5, pp. 7-25.
- Zorrilla, J. F. (2015). El Bachillerato Mexicano: Un sistema académicamente precario. Causas y Consecuencia. IISUE UNAM.