

La praxis de la educación ambiental en los estudiantes del bachillerato: el caso del CBTis 257 de Rafael Lara Grajales, Puebla

Karina Castillo Muñoz
huespincle_2@hotmail.com

Adelina Espejel Rodríguez
adelinaer@hotmail.com

Instituto Tecnológico Superior de Zacapoaxtla, Puebla
Universidad Autónoma de Tlaxcala

Práctica curricular: Docentes y alumnos, los actores del currículo

Resumen

El presente trabajo tiene como objetivo fomentar la conciencia ambiental en torno al Calentamiento Global, a través del modelo de educación urbano ambiental (MEUA), con la finalidad de que los estudiantes realicen acciones prácticas para mitigarlo de forma sustentable. El modelo fue aplicado a 181 estudiantes del Centro de Bachillerato Tecnológico Industrial y de Servicios (CBTis) No. 257 de Rafael Lara Grajales, Puebla. La investigación se desarrolló en el marco de la metodología cualitativa donde se originan datos descriptivos, las propias palabras de las personas habladas o escritas y la conducta observable que empatan con los fines de esta investigación. Como resultado de la aplicación del modelo se encontró que la mayor parte (83%) de los estudiantes fomentó y desarrolló su conciencia ambiental, les ayudó a reflexionar, ser críticos y a tener mayor conocimiento ambiental. Se concluye que, a través de la aplicación del modelo, los estudiantes son capaces de adquirir habilidades concretas mediante acciones de mejora de su ambiente.

Palabras clave: Calentamiento global, educación ambiental, nivel medio superior.

Introducción

La educación es un instrumento para que las personas tengan las oportunidades de fomentar la conciencia ambiental, conocimientos, valores, actitudes, compromiso y habilidades necesarias para proteger, mejorar y mitigar los problemas del medio ambiente (Villalobos, 2009). El Calentamiento Global (CG) es un problema ambiental de gran preocupación para las instituciones educativas y científicas, desde hace 100 años, muchos científicos tratan de buscar soluciones por los grandes efectos que causa al planeta tierra. En el presente trabajo se busca

que la educación ambiental (EA) sea una herramienta fundamental para que los estudiantes adquieran conciencia de su entorno y puedan realizar cambios en su conducta y estilos de vida, así como ampliar sus conocimientos para impulsar los procesos de prevención y mitigación de los problemas ambientales actuales y futuros. Los educandos además de aprender a valorar su entorno se preparan y capacitan para la acción ambiental.

Justificación

El deterioro ambiental que se presenta a nivel nacional y mundial, es un problema que no se puede resolverse a corto, mediano y largo plazo, principalmente por la falta de sensibilización y conciencia ambiental que presenta la población en general. El estado de Puebla, está situado en la parte sureste de la Altiplanicie Mexicana o Mesa Central y no queda exentos del deterioro ambiental; desde las últimas décadas del siglo XX, ha presentado problemas como la erosión, pérdida de zonas boscosas, contaminación del agua, por residuos sólidos, del aire y pérdida de la biodiversidad.

Esta degradación irreversible, afecta la productividad de los ecosistemas y acarrea consecuencias sociales, económicas, ecológicas y políticas. Se debe considerar a la EA en todos los niveles educativos, como una herramienta elemental para que la población adquiera conciencia de la importancia de preservar su entorno y que sean capaces de realizar cambios en sus valores, conducta y estilos de vida, así como ampliar sus conocimientos para impulsarlos a la acción, mediante la prevención y mitigación de los problemas existentes y futuros.

Objetivos

Promover la conciencia ambiental en torno al Calentamiento Global, a través del modelo de educación urbano ambiental, con la finalidad de que los estudiantes realicen actividades para mitigarlo de forma sustentable.

Referentes teóricos

En las últimas décadas se han incrementado los problemas ambientales a nivel global, lo que ha preocupado a las diferentes instituciones educativas, gubernamentales y no gubernamentales. Ante esto, se ha difundido a la educación ambiental (EA) como un instrumento

para fomentar y desarrollar conciencia en los sujetos, con la finalidad de utilizar los recursos naturales de forma sustentable.

La EA se ha implementado en todos los niveles educativos, en el caso de México y otros países. Asimismo, se han asumido diferentes concepciones de la EA, en un principio fue considerada como “un constructo fundamentado en la conservación física de los elementos naturales, hasta una evolución que abarca las dimensiones sociales, económicas y políticas, donde el hombre se interrelaciona con el ambiente” (Castillo y Zambrano, 2010:210).

En las últimas décadas, se ha considerado que la EA es un proceso de formación que busca despertar la conciencia ambiental de las personas y que éstas se identifiquen con los problemas ambientales de su entorno y del planeta (Cugler, citado en Paz, 2014).

Las concepciones teóricas han dado pauta para que la EA sea:

a) Un instrumento para promover el conocimiento ambiental, la habilidad para solucionar problemas, la clasificación de valores, la investigación y la evaluación de situaciones, para aprender sobre la propia comunidad.

b) La base para lograr que los actores sociales, en forma individual o colectiva, comprendan la naturaleza compleja del medio ambiente natural, así como del creado por el hombre, que es el resultado de la interacción de sus aspectos biológicos, físicos, sociales, económicos y culturales.

c) Un proceso para adquirir una conciencia ambiental, mediante los conocimientos, valores, comportamientos y habilidades prácticas para participar responsable y eficazmente en la prevención y solución de los problemas ambientales y en la gestión de la calidad del medio ambiente (González, 2007).

Con base a lo anterior, se retoman los siguientes postulados para sustentar la presente investigación: 1. La educación ambiental debe integrar los conocimientos con las actitudes y con las acciones, para buscar respuesta o soluciones para mitigar el deterioro ambiental. A través de la EA, se pretende generar una conducta responsable, no sólo por medio de la adquisición de conocimientos sobre el medio ambiente y su problemática, sino a su vez por medio de habilidades para actuar sobre el medio y para el medio (Navarro y Garrido, 2006). 2. La EA no debe ser abstracta sino estar ligada a la realidad del entorno local y tiene que atender la formación de comportamientos responsables. Debe dar menos importancia a los problemas de conservación de los recursos naturales y a la protección de la vida silvestre, más a la creación de conocimientos, valores y actitudes positivas al ambiente (González, 2007). 3. La EA debe ser un

activador de la conciencia ambiental, encaminada a promover la participación activa de la enseñanza en la conservación, aprovechamiento y mejoramiento del medio ambiente, constituyéndose en un aspecto básico para la educación integral, al enfatizar el logro de actitudes positivas y conductas responsables en los sujetos (Morachimo, 1999).

Para llevar a cabo el trabajo de investigación, se retoma el Modelo de educación ambiental, que es un instrumento de la EA para que los estudiantes y profesores obtengan una conciencia ambiental, desarrollen habilidades, destrezas, competencias, conocimientos, valores y actitudes para conservar y preservar el entorno. El modelo propone un conjunto de actividades, mediante una serie de etapas (Afectiva, cognitiva, conativa y dinámica), con la finalidad de que el alumno de forma voluntaria lleve a la práctica acciones para mitigar al CG, de la escuela a la comunidad. (Espejel y Castillo, 2011).

Se desarrolla en el marco de la metodología cualitativa, definida por Taylor Bogdan (1987:20) como: “La investigación que produce datos descriptivos: las propias palabras de las personas habladas o escritas y la conducta observable”. Los alumnos seleccionados son aquellos que perteneciente al tronco común de la estructura curricular de la Dirección General de Educación Tecnológica Industrial (DGETI). Participaron 181 estudiantes del CBTis No. 257 de Rafael Lara Grajales, Puebla.

Para la recolección de la información se utilizó la observación directa participante que es una técnica básica para realizar investigación cualitativa “consiste en obtener impresiones del mundo circundante por medio de todas las facultades humanas relevantes” (Patricia y Adler citados por Gayou, 2003:104). Esto suele requerir contacto directo con los sujetos. Mediante esta técnica se realiza lo siguiente:

Se aplica el MEUA a los estudiantes del cuarto semestre del bachillerato; se plantea al modelo “como una herramienta fundamental para que las personas adquieran conciencia de su entorno y puedan realizar cambios en sus valores, conductas y estilos de vida” (Espejel y Flores 2012a:1178).

Mediante esto se obtuvo información cualitativa que se anotó de acuerdo con el objetivo de la investigación; sin embargo, para lograr una búsqueda y evaluación más completa y sistemática, se les pidió que contestaran un cuestionario por equipo, siendo un total de 19 equipos de trabajo, conformados de 8 o 10 integrantes

Las observaciones, narraciones de sus tareas y proyectos entregados, nos permitieron realizar la descripción, sistematización y análisis de la información de acuerdo con las etapas del MEUA (Espejel y Flores, 2012b).

El método de análisis descriptivo es el que se utilizó para indicar los resultados pertinentes del presente proyecto.

Educación ambiental para el Calentamiento global.

Para fomentar la conciencia ambiental de los estudiantes del CBTis 257 sobre el CG, transitaron por las etapas del MEUA: a) Sensitiva, b) Cognitiva, c) Conativa, d) Dinámica, con la finalidad de realizar acciones para mitigar al CG, de forma sustentable. En cada etapa realizaron diferentes actividades para lograr el objetivo (Ver Cuadro 1).

Cuadro 1. Acciones que se realizan en el MEUA, para la concientización ambiental

ACTIVIDADES O ACCIONES AMBIENTALES
<u>1. Sensitiva (Emociones)</u>
<ul style="list-style-type: none"> - Foro para determinar la realidad ambiental que se vive en el presente, pasado y futuro (Andrade y Ortiz, 2004). - Mostrar imágenes de deterioro de su comunidad y estado. - Ver carta 2070.
<u>2. Cognitiva (Conocimiento y desarrollo de capacidades)</u>
<ul style="list-style-type: none"> - Foro para tener un mayor conocimiento ambiental sobre el CG. - Ensayo sobre el CG - Ver película “La verdad incómoda” por Gore (2008) - Diseño y elaboración de proyectos ecológicos sobre el CG .
<u>3. Conativa (Compromiso ambiental)</u>
<ul style="list-style-type: none"> - Compromiso ambiental para mitigar el CG
<u>4. Dinámica (Interacción y acción voluntaria)</u>
<ul style="list-style-type: none"> - Llevar a la práctica los proyectos ecológicos sobre el CG.

Fuente: Elaborado por las autoras en base a Morachimo (1999) y Gomera (2008).

A continuación, se describen las actividades ambientales que se realizaron para el cuidado y conservación del ambiente escolar-comunitario, de acuerdo a las etapas del modelo. Asimismo, los testimonios de sus respuestas y de su aprendizaje ambiental.

Sensitiva (emociones)

En esta fase se logró la sensibilización y motivación de 181 estudiantes, mediante los círculos de reflexión para determinar la realidad ambiental que se vive en el presente, pasado y futuro. El mecanismo de trabajo consistió, en primer lugar, en discutir preguntas y dar su objeción; después

se hizo la discusión grupal donde cada equipo expone sus conclusiones y opina sobre ellas. Esto hizo meditar y reflexionar al alumno sobre cómo se ha ido transformando su comunidad y “su entorno escolar” a través del tiempo y cómo será en el futuro. La segunda actividad consiste en mostrar imágenes de deterioro de su comunidad, con el propósito de que tengan una primera mirada interna de su ciudad o localidad.

La tercera actividad es ver el documento “Carta 2070”, ya que está comprobado en Espejel y Castillo (2008) que sensibiliza y motiva a los alumnos para cuidar el ambiente. Al término de este ejercicio, mencionaron que no habían dimensionado la magnitud del deterioro ambiental, aceptando que efectivamente, la situación reflejada en el documento visto puede darse en el mundo. En cada una de las actividades realizadas en esta fase, se observa en sus testimonios que los estudiantes han sido sensibilizados y motivados, ya que piensan y reflexionan de diferente manera. Por ejemplo, al ver el deterioro ambiental de su entorno aledaño, tuvieron impresiones de enojo, tristeza y culpa, por ejemplo, Berenice (**CBTis 257**) menciona: “Nunca nos imaginamos hasta donde éramos capaces de llegar, nunca nos pusimos a pensar en el planeta, siempre fuimos egoístas, porque siempre pensamos en nuestro bienestar. Nos dio tristeza ver que la mayoría de la gente no tiene valores” Asimismo, se analizó en los testimonios de los estudiantes, que están conscientes del daño que le están haciendo al medio ambiente y que la mayoría de las personas tienen la idea errónea de que “el agua potable nunca se acabara”, por ejemplo Verónica (**CBTis 257**), menciona: ¡Esa idea está mal! “Aún estamos a tiempo para poder hacer el cambio. Ahorrar el agua, poner una cubeta cuando abrimos la regadera para bañarnos, hasta la más mínima idea puede ayudar de mucho, solo es cuestión de cultura ambiental”.

En suma: En esta fase se logra sensibilizar y motivar a los jóvenes, esto es posible resumirlo con la frase de un alumno que expresó: “Me hizo reflexionar para cuidar, valorar y respetar los recursos naturales que están a mi alcance, para que las generaciones futuras lo puedan disfrutar y cuidar como yo lo hice (Michel CBTis 257). Lejos de reflexionar adquirió una actitud positiva que motiva a sus compañeros de clase y entusiasmo a los demás

Cognitiva (conocimiento y desarrollo de capacidades)

Los alumnos adquieren los conocimientos ambientales y se informaron de la situación actual de su Estado, comunidad y escuela, para establecer acciones y actividades viables para mitigar el deterioro ambiental de su entorno. Corral (1998), menciona que se debe tener información acerca de los problemas del medio y sus soluciones, para dar como resultado un cambio de responsabilidad hacia el entorno. El conocimiento que se difunda debe hacerse con base en hechos y no en meras opiniones o suposiciones. Asimismo, Barreiro et al (citados por Fraj y Martínez, 2005), han demostrado que aquellos individuos con un mayor nivel de preocupación medioambiental, poseen un nivel de conocimiento ecológico superior. La primera actividad que realizaron es continuar con los círculos de reflexión, para obtener un mayor conocimiento de la problemática ambiental. Para esto, se plantearon las siguientes preguntas: ¿Cuáles son los principales problemas de mi comunidad y cómo afectan? ¿Cuáles son las causas? ¿Cuáles son las soluciones para combatirlos? ¿Qué actividades o acciones podemos realizar y organizar para solucionarlos? Se encontró que la mayoría de los estudiantes demuestran una preocupación al conocer más sobre la problemática ambiental de su comunidad, algunos se alarman y otros mencionan que es necesario buscar estrategias para mitigar el deterioro ambiental.

La siguiente actividad fue ver la película “Una verdad incómoda” de Gore (2008). Este documental sirvió para abrir el campo de la discusión, reflexión y comprensión sobre el daño que está ocasionando al hombre y las consecuencias del calentamiento global. Después de verla se comentó y se hicieron reflexiones, donde la mayor parte de la comunidad estudiantil aludió que es una película que los hace reflexionar, sensibilizar, conocer y sobre todo deben hacer para evitar el calentamiento global. Rafael del CBTis 257 menciona: “esta película me ha dejado un gran conocimiento y concientización sobre lo que está pasando en nuestro planeta, es preocupante saber que los principales protagonistas del CG somos los humanos y aparte de que somos los destructores del ambiente”.

El segundo propósito de esta fase fue ampliar las formas de aprender, hacer y de vivir, es decir, desarrollar competencias, tales como: saber reunir información, desarrollar proyectos ecológicos para la solución de problemas ambientales. Para lograr el objetivo, los equipos elaboraron a) ensayos sobre la problemática ambiental del CG y b) diseño y aplicación proyectos ecológicos

(PE). Con estas tareas, el estudiante adquirió un mayor conocimiento sobre el deterioro ambiental y sobre el CG. Se logró que empezara a formular actividades para disminuir el detrimento de su entorno.

Conativa (responsabilidad ambiental)

En esta fase el estudiante asumió una responsabilidad ambiental para conducirse con compromiso y actitud crítica ante el deterioro de su entorno. Se planteó la necesidad de que sea serio y objetivo para la conservación del ambiente. La primera actividad fue hacer que el estudiante escribiera su deber y lo compartiera con sus compañeros. En sus escritos aluden “que no sólo hay que crear responsabilidades para cuidar el entorno, sino que es necesario ir más allá” es decir, hacia las acciones que se plantearon en sus PE. Dentro de los compromisos que hicieron los estudiantes, se menciona el siguiente: “Mi mayor compromiso es cuidar mi comunidad y no seguir contaminando, reutilizar los plásticos, cartón, papel, aluminio y reciclar todo lo que sea necesario ya que el planeta está en nuestras manos y debemos tomar la iniciativa” (Lizbeth, CBTis 257).

Aquí se comprueba lo que menciona Gomera (2008), que para que un individuo adquiera un compromiso o valores sustentables debe integrar la variable ambiental como valor en su toma de decisiones diarias, es ineludible que éste alcance un grado adecuado de conciencia ambiental a partir de unos niveles mínimos en sus dimensiones cognitiva, afectiva, activa y conativa. Los compromisos contraídos por los educandos, en general, reflejaron una concientización acerca de los hábitos y conductas (reciclaje y reutilización de productos, ahorro de energía y agua, reducción de residuos sólidos no peligrosos, etc.) que son convenientes para su salud y la preservación de los seres vivos. Esto coincide con lo que afirman Álvarez y Vega (2009), que una vez que los estudiantes crean valores ambientales, se genera en cada uno un compromiso personal que perdura en el tiempo; es decir, al instaurar la actitud ecocentrista como norma grupal y la necesidad de aprobación por parte del resto del grupo, se crea un compromiso con aquél, en cada miembro, que se mantiene en el tiempo.

Activa (interacción y acción voluntaria)

El estudiante apreció e interactuó con la naturaleza para adquirir capacidades y habilidades concretas mediante acciones de mejora del paisaje. Se logró que los estudiantes fueran capaces de valorar y de estar preparados y capacitados para la acción ambiental. Realizaron campañas de

Debates en Evaluación y Currículum/Congreso Internacional de Educación: Currículum 2019 /Año 5, No. 5/ Septiembre de 2019 a Agosto de 2020.

limpieza, reforestación, conferencias, cursos y aplicación de las cinco r ecológicas (reciclar, reducir, recuperar, reusar, rechazar).

Se observó que los alumnos estuvieron motivados al realizar sus actividades, ellos mismos se organizaron para llevarlas a cabo de una forma más eficiente, se ubicaron en su espacio correspondiente e iban a traer el material necesario como bolsas, escobas, palas, recogedores, botes de basura, tijeras para podar y cubetas. Los alumnos entregaron un reporte de sus actividades, donde describieron lo siguiente:

Hoy nos dedicamos a reciclar, buscamos en los recipientes de basura, plásticos y uniceL, los botes estaban repletos y logramos sacar seis bolsas de puro plástico y una de uniceL, este último se lo entregamos a unos chavos que andaban consiguiéndolo, ya que ganaron el concurso de prototipos e iban a concursar a Puerto Vallarta y fue una gran experiencia que nuestro uniceL fuera a llegar a ese lugar. Después, colocamos contenedores de basura de puras botellas de plástico, lo cual esperamos que lo cuiden. Las botellas las vamos a vender a un centro de acopio y el dinero será para comprar árboles u otras cosas. Esta fue una gran misión del equipo y estamos orgullosos de la gran actividad que nos ha tocado hacer.
(Equipo: Olocoons)

En cada una de las fases del Modelo, se logró la concientización, motivación, conocimiento, responsabilidad, valores e interacción y acción voluntaria. Lo que hace que el estudiante actúe de forma amigable con medio ambiente.

Conclusiones

La EA debe impartirse bajo la corriente práxica, para resolver o mitigar problemas ambientales, ya que, en la actualidad, no basta con informarles a los estudiantes sobre el deterioro ambiental, sino hay que impulsarles el pensamiento crítico, reflexivo, analítico y participativo para determinar las causas, consecuencias y soluciones, basadas en la acción.

El MEUA es un instrumento eficaz y de gran relevancia para fomentar, desarrollar e incrementar la conciencia ambiental, valores, actitudes y conocimientos para el cuidado y conservación del entorno escuela – comunidad, para alcanzar un desarrollo sustentable.

Cada una de las etapas son de gran importancia para lograr y llegar a la interacción y acción involuntaria, y de esta manera alcanzar que los estudiantes tengan una conciencia más amigable

Debates en Evaluación y Currículum/Congreso Internacional de Educación: Currículum 2019 /Año 5, No. 5/ Septiembre de 2019 a Agosto de 2020.

con los recursos naturales. Asimismo, se concluye que si el estudiante no está motivado y sensibilizado para el cuidado, conservación y preservación de su ambiente, será difícil involucrarlo con la acción involuntaria ambiental.

En suma, el presente trabajo retoma las nuevas tendencias de la EA que marcan los autores Marcote y Álvarez en Chacón, Montbrun y Rastelli, (2009). Ya que además de proporcionar conocimientos, sensibilizar y modificar conductas se desarrollan competencias para la acción viable, se enseña a los estudiantes a mitigar o resolver problemas ambientales escolares y de su comunidad, involucrando a la sociedad de su entorno. Aprenden a respetar a su entorno en base a valores humanos relativos y entendiendo el concepto de hombre naturaleza como inseparables.

Referencias.

Andrade Frich, B. y Ortiz Espejel, B. (2004). *Semiótica, educación y gestión ambiental*. Puebla, México. Edit. Lupus Inquisitor.

Álvarez P. y Vega P. (2009). Actitudes ambientales y conductas sostenibles. Implicaciones para la Educación ambiental. *Revista de Psicodidáctica* 14 (2) 245-260.

Castillo, M., Zambrano, D. (2010). Tendencias Modernas y Postmodernas de la Educación Ambiental. *Sapiens Revista Universitaria de Investigación*. 11(1), pp. 119-212

Chacón, R.M., Montbrun N. y Rastelli V. (2009). La educación para la sostenibilidad: rol de las universidades. *Revista ARGOS*, 26(50), pp. 50-74.

Corral, V. (1998). Aportes de la Psicología ambiental en pro de una conducta ecológica responsable. En Guevara, J. et al. (coords.). *Estudios de Psicología ambiental en América Latina*, (pp. 71-95). México: UNAM/Conacyt/RUAP.

Espejel Rodríguez, A; Castillo Ramos, I. (2011). Modelo de educación ambiental para el nivel medio superior, en la región Puebla-Tlaxcala, México: un enfoque por competencias. *Revista Iberoamericana de Educación* 55(4), pp. 1-13.

Espejel Rodríguez, A. y Flores Hernández, A. (2012a). Educación ambiental escolar y comunitaria en el nivel medio superior, Puebla-Tlaxcala, México. *Revista Mexicana de investigación educativa*. 17(55), pp. 1173-1199.

Espejel Rodríguez, A. y Flores Hernández, A. (2012b). *Educación ambiental, fundamentos para la acción*. México: Universidad Autónoma de Tlaxcala.

Fraj, E. y Martínez, E. (2005). El nivel de conocimiento medioambiental como factor moderador de la relación entre la actitud y el comportamiento ecológico. *Revista de Investigaciones Europeas de Dirección y Economía de la Empresa* 11 (1)223-243.

Gayou-Jurgenson, J.L. (2003). *Cómo hacer investigación cualitativa: fundamentos y metodología*. México: Paidós Educador.

Gore, A. (2008). *Una verdad incómoda para futuras generaciones. Los peligros del calentamiento global explicados a los jóvenes*. Barcelona, España: Editorial Gedisa.

Gomera Martínez, A. (2008). *La conciencia ambiental como herramienta para la educación ambiental: conclusiones y reflexiones de un estudio en el ámbito universitario*. Universidad de Córdoba, España.

González Gaudiano, E. (2007). *Educación ambiental: trayectorias, rasgos y escenarios*. México: UANL, IINSO, Plaza y Valdez

Morachimo, L. (1999). *La educación ambiental: tema transversal del currículo. Módulo Ontológico*, Lima, Perú: Centro de Investigaciones y Servicios Educativos - Pontificia Universidad Católica del Perú.

Navarro, E. y Ramírez, S. (2006). Construyendo el significado del cuidado ambiental: un estudio de caso en educación secundaria. *Reice. Revista electrónica iberoamericana sobre calidad eficacia y cambio en educación* 4 (001), 52-70.

Paz, M.L. (2014). Desarrollo conceptual de la educación ambiental en el contexto colombiano. *Luna Azul*, No. 39, pp. 250-270.

Taylor, S.J. y Bogdan, R. (1987). *Introducción a los métodos cualitativos de investigación. La búsqueda de significados*. Barcelona: Paidós.

Villalobos Clavería, A. (2009). "La Educación Ambiental: un objetivo transversal del profesor". *Educação & Realidade* 34(3), 67-80.