

Diseño de modelo didáctico para la educación ambiental en el nivel educativo inicial

SÁNCHEZ-RAMOS, Ma. Eugenia*†

Universidad de Guanajuato. Av. Benito Juárez 77, Zona Centro, 36000 Guanajuato, Gto

Recibido Octubre 15, 2017; Aceptado Diciembre 19, 2017

Resumen

El tema del calentamiento global ha sido desde ya hace tiempo un asunto discutido en diversos ámbitos debido a su relevancia a nivel mundial ya que es un fenómeno que genera desequilibrios en los diferentes ecosistemas del planeta tierra. Actualmente los países desarrollados tienen mayor acceso a información y a nuevas tecnologías para generar un cambio positivo contra este problema ambiental; pero no es suficiente si no existe la concientización y la cultura ambiental en la sociedad mundial. El aumento de la población en el mundo demanda aumento en comida y en espacios físicos para vivir, por lo cual destruye grandes ecosistemas para establecerse, por otro lado, las empresas se han incrementado y en su gran mayoría sus residuos y procesos productivos dañan el medio ambiente. El presente trabajo de investigación es documental basada en la compilación de fuentes, y estudios comparativos de enfoque cualitativo orientado a la educación ambiental con la finalidad de desarrollar un modelo didáctico para el nivel educativo básico. En este sentido, la información no solo consiste en ser brindada a las personas para su conocimiento, sino su principal objetivo es alcanzar la concientización del entorno natural, su protección y cuidado para su preservación; logrando con esto mayor longevidad para los seres vivos de los diversos ecosistemas que son afectados por el estilo vida y el consumismo masivo de los seres humanos.

Educación Ambiental, sustentabilidad, sociedad

Abstract

The issue of global warming has been already long since an issue discussed in various fields due to its relevance to the world since it is a phenomenon that creates imbalances in the different ecosystems of the planet Earth. Currently the developed countries have greater access to information and new technologies to generate positive change against this environmental problem; but it is not enough if there is no awareness and environmental culture in the global society. The population increase in the world demand increased food and physical spaces for living, which destroyed large ecosystems to settle, on the other hand, enterprises have increased and most productive processes and their residues harm the environment. This research work is documentary based on the compilation of sources, and comparative studies of qualitative approach to environmental education in order to develop a didactic model for the basic level of education. In this sense, not only information is to be provided to persons for their knowledge, but its main goal is to reach the awareness of the natural environment, its protection and care for its preservation; thus achieving greater longevity to living beings of various ecosystems that are affected by the style life and mass consumerism of human beings.

Environmental education, sustainability, society

Cita: SÁNCHEZ-RAMOS, Ma. Eugenia. Diseño de modelo didáctico para la educación ambiental en el nivel educativo inicial. Revista de Pedagogía Crítica. 2017.1-2,9-20.

*Correspondencia al Autor: maru_sanchezr@hotmail.com

† Investigador contribuyendo como primer autor.

Introducción

La actual crisis ecológica es derivada de las actividades humanas, así como de otros factores: desigualdades económicas mundiales, sociales, y culturales referentes a la idea de la dominación de una cultura sobre otra. Aun en los espacios del planeta donde no hay conflictos armados, existe una relación destructiva del ser humano contra su entorno y contra sí mismo (Hernández, Ferriz, Herrero, González, Morán, Brasero et.al., 2010). Martínez Castillo (2010) menciona que “los problemas ambientales se presentan tanto en el nivel nacional como en el internacional, sin que se puedan resolver, a causa de que los intereses de pocos, están antepuestos a las necesidades de todos” (p. 98). Es decir, el modelo de desarrollo de la economía actual genera una economía insustentable e injusta socialmente carente de normas jurídicas, que nos lleva a una crisis de vida en el planeta.

En aquí donde toma gran importancia la Educación Ambiental (EA) como vía para establecer en las nuevas generaciones respeto al entorno natural, impulsar el desarrollo sustentable, y generar conciencia en el desarrollo social teniendo límites en la sobre explotación de los ecosistemas. Los avances de la tecnología y la ciencia también requieren de una revaloración del entorno, su uso debe ser a favor de la calidad de vida y del medio ambiente, no en su deterioro.

Álvarez y Vega (2009, p. 245) establecen la evolución sobre el concepto de la Educación Ambiental (EA) a través del tiempo, y refieren los momentos más relevantes:

En década de los setenta, se identificaba el ambiente con el medio natural y, por consiguiente, la educación se enfoca en la conservación del medio natural.

En los ochenta, comienza la concientización sobre la crisis ambiental de forma integral con aspectos sociales, económicos y culturales.

En los noventa comienza a percibirse que la causa de la crisis ambiental es consecuencia directa del crecimiento económico ilimitado; pues, aunque en la etapa anterior se relacionaban las causas de los problemas ambientales con diversos aspectos socioeconómicos, todavía no quedaban claras las relaciones entre economía, problemas sociales y ambiente.

En el siglo XXI se considera que la EA también debe dirigirse a los individuos y grupos sociales y no sólo considerar el estudio del medio, y que como se han mencionado anteriormente es el hombre quien contamina. Se requiere entonces de la educación para lograr que el ser humano entienda la complejidad de los problemas ambientales, así como la responsabilidad que tiene la humanidad en ellos. Se trata de relacionar en la EA con la teoría conductual, ya que, sin cambiar actitudes, conocimientos, valores, comportamientos, no se puede asegurar una vida sostenible a nivel mundial.

González Muñoz (1996, p. 17) en su trabajo Principales tendencias y modelos de la EA en el sistema escolar, realiza una síntesis de los eventos y esfuerzos de los grupos sociales por establecer la importancia de la degradación ambiental y sus repercusiones en el planeta, los cuales se muestra en la tabla 1.

Evento	Año
Creación del programa m.a.b.	1971
Conferencia onu sobre medio ambiente humano estocolmo. Recomendación 96 principio 19	1972
Coloquio de aix-en-provence. Propuesta de definición de "medio ambiente"	1972
Creación programa ambiental pnuma. Onu	1974
Creación programa internacional e.a. piea	1975

Seminario de belgrado Carta de belgrado	1975
Conferencia de tbilisi Principios y directrices	1977
Congreso de moscú Plan actuación década 1990	1987
Conferencia de río de janeiro, medio ambiente y desarrollo. Onu. Brasil	1992
Conferencia internacional denominada “medio ambiente y sociedad: educación y sensibilización para la sostenibilidad” sajonia, grecia	1997
El primer congreso iberoamericano de educación ambiental “una estrategia para el futuro” Guadalajara-méxico	1992
Tercer congreso iberoamericano de educación ambiental “pueblos y caminos hacia el desarrollo sostenible” Caracas, venezuela	2000
Congreso iberoamericano de educación ambiental, “un mundo mejor es posible”, Cuba	2003
Quinto congreso “la contribución de la educación ambiental para la sustentabilidad planetaria” Brasil	2006

Tabla 1 Cronología de foros y eventos sobre Educación Ambiental, basado en González Muñoz (1996, p. 17) y Zabala y García (2008)

El concepto de sostenibilidad y prácticas del mundo de la enseñanza está provocando un giro estructural que obliga a revisar la cultura educativa, en palabras de Álvarez y Vega (2009) esto “implica redefinir los nuevos escenarios educativos, sus tiempos y ritmos, el papel del profesorado y de todos los actores que intervienen en la práctica escolar, el currículo, su gestión y el ecosistema pedagógico actual” (p. 246).

Justificación

El ser humano siempre ha interactuado con el medio ambiente y lo ha modificado según sus necesidades, desde esta idea los problemas ambientales siempre han estado presente. Sin embargo, el crecimiento acelerado de la población ha traído consigo grandes consecuencias como la destrucción de ambientes naturales y extinción de las especies, así como la contaminación de recursos necesarios para la vida como el agua, aire y la tierra.

Los problemas ambientales que se tienen en la actualidad estan interconectados, no se pueden contrarrestar de forma separada; esto trea consigo la gravedad ambiental que se refleja de forma pararela en puntos diversos del planeta.

Los problemas ambientales son un tema discutido en los foros y congresos sobre las soluciones que podrían mejorar las condiciones ambientales, enfocándose en la innovación tecnológica, sistemas inteligentes; pero no están atendiendo el factor que ha desencadenado esta situación: el hombre y su convivencia con el medio ambiente. Es decir, se trata de concientizar al ser humano como parte fundamental del problema, así como cambiar la manera en que nos relacionamos con el mundo.

Las soluciones a este problema no pueden ser únicamente tecnológicas y científicas, la crisis ambiental requiere de soluciones sociológicas donde se redireccionen los valores de la sociedad moderna al respeto del medio ambiente, ya que de esto dependerá las decisiones que las personas tomen para el futuro. En este sentido la educación ambiental tiene un papel importante en la formación de las futuras generaciones, ya que gracias a esta se promoverá un aprendizaje que promueva acciones remediales, y la participación de la sociedad para integrar hábitos en la vida cotidiana que mejoren las condiciones del entorno.

Problema

La degradación ambiental involucra directamente al ser humano, por lo que la educación y la concientización en su nivel micro y macro, este último referente a la sociedad son fundamentales para la búsqueda de soluciones. Es decir, es una problemática social en donde convergen estilos de vida, hábitos y valores, como lo menciona la UNESCO (1970):

“La educación ambiental es el proceso de reconocer valores y clarificar conceptos con el objeto de desarrollar habilidades y actitudes necesarias para comprender y apreciar las interrelaciones entre el hombre, su cultura y sus entornos biofísicos. La educación ambiental incluye también la práctica en la toma de decisiones y la autoformulación de un código de conducta sobre los problemas que se relacionan con la calidad ambiental”

Se requieren programas orientados a la degradación ambiental que den prioridad del aprendizaje de los valores y actitudes; la cual debe establecer objetivos muy detallados y actividades que permitan la reflexión, concientización y ética.

El Seminario Internacional de Educación Ambiental de Belgrado (1975), tuvo lugar en Belgrado durante los días 13 al 22 de octubre de 1975 y fue organizado por la UNESCO, con la colaboración del Centro de Estudios Internacionales de la Universidad de dicha ciudad, y sirvió como plataforma de lanzamiento del Programa Internacional de Educación Ambiental (Novo, 2017, p.16). Este evento permitió la Carta de Belgrado donde se establecen los objetivos para cualquier programa educativo ambiental:

- a) Concientizar a los individuos y desarrollar la sensibilidad hacia el medio ambiente,
- b) incrementar el conocimiento que permita a las personas comprender los problemas ambientales y la responsabilidad que tienen como parte de los mismos,
- c) Desarrollar actitudes y valores sociales que impulse a participar activamente en su protección y mejoramiento,
- d) Desarrollar aptitudes para resolver problemas ambientales,
- e) Incrementar la capacidad de evaluación de las medidas y los programas de educación ambiental en función de los factores ecológicos, políticos, económicos, sociales, estéticos y educacionales,
- f) Motivar la participación de las personas y grupos sociales a que desarrollen su sentido de responsabilidad y a que tomen conciencia de la urgente necesidad de prestar atención a los problemas del medio ambiente, para asegurar que se adopten medidas adecuadas al respecto (Novo, 2017, p.17).

En el siglo XXI la educación ambiental se enfrenta a ciertos retos los cuales son la enseñanza a través de la teoría de los sistemas ya que el problema ambiental se basa en relaciones, educar en la subjetividad de los valores, y establecer dinámicas de aprendizaje constructivista que generen acciones.

Hipótesis

Además de generar una conciencia crítica, la EA enseña la interacción que existe dentro de los ecosistemas. Se ocupa, por tanto, de los procesos y factores físicos, químicos y biológicos, su relación e intervención entre sí dentro del medio ambiente, con el fin de entender nuestro entorno y formar hacia una cultura conservacionista donde el ser humano aplique en los procesos productivos técnicas más amplias y respetuosas con el medio ambiente. (González Muñoz, 1996)

Se podría entender, entonces, que la educación ambiental es un proceso que impulsa la participación y despierta en los educandos una conciencia que les permita identificar problemas ambientales y generar soluciones en una escala local y mundial.

Objetivos

Objetivo General

Diseñar un modelo didáctico para la educación ambiental en el nivel educativo inicial, debido a la falta de concientización de la sociedad con la finalidad de reforzar los valores en los estudiantes para desarrollar actitudes que permitan realizar cambios en favor del medio ambiente.

Objetivos específicos

- Coayudar al profesor del nivel inicial con un modelo específico para la educación ambiental.
- Reforzar en los estudiantes la responsabilidad social y ambiental.

- Concientizar a las instituciones educativas sobre la importancia de la formación ambiental como parte del proceso integral.

Marco Teórico

A continuación, se describen los ejes epistemológicos que sustentan el trabajo:

a) Educación ambiental

En palabras de Riera, Sansevero, y Lúquez (2010, p. 2) una práctica pedagógica encaminada a la defensa del ambiente no ha de ser sólo teórica, el docente como ser social debe promover la indagación y reflexión crítica de los problemas que afecten el entorno escolar.

La importancia de la EA radica en que es una alternativa para poder comprender las relaciones entre los sistemas naturales, sociales, y culturales que en muchas ocasiones son la causa de los problemas ambientales.

En este contexto, la EA requiere del alcance de los conocimientos científicos y pedagógicos teóricos y prácticos, así como las actitudes positivas generadas desde la escuela. Esta últimas adquieren significado para los individuos cuando se les impulsa en base al conocimiento adquirido, a participar colectivamente en las decisiones sociales que mejoran su entorno (Velázquez, 2003).

Las teorías conceptuales que sustentan las competencias pedagógicas ambientales se apoyan en la construcción del conocimiento y su comunicación, a partir del sujeto que aprende; según Novo (2006, p.5) cuando las personas experimentan una situación nueva, se encuentran fuertemente condicionadas por aquellos conocimientos, afectos y valores previamente vivenciados.

Los retos que enfrenta la EA son bastante amplios y complejos, pero lo es más para los docentes, quienes deben crear conciencia, reforzar valores, incitar a comportamientos que estimulen la participación activa y efectiva de estudiantes. La EA debe ser un factor pedagógico y científico hacia la sostenibilidad y la equidad social (Riera, Sansevero, y Lúquez, 2010).

b) Problemas pedagógicos y científicos de la educación ambiental

Si bien, los esfuerzos que se realizan en los ámbitos internacionales y nacionales son un avance fundamental en la integración de la educación ambiental en los niveles educativos, se detectan como menciona Riera, Sansevero, y Lúquez (2010) dificultades en la enseñanza ambiental como son:

Percepción del ambiente como exclusiva de un medio natural, Estudio de la crisis ambiental de manera generalizada. Carencia de sensibilidad ambiental, Apatía por las acciones individuales y de grupo que pueden influenciar la relación entre calidad de vida humana y la condición del ambiente, Escasez de oportunidades para involucrarse en la resolución de problemas socionaturales presentes y la prevención de problemas futuros, y Desaprovechamiento de la aplicabilidad de proyectos de aprendizajes para analizar reflexivamente la crisis ambiental (p. 3)

Los principios expuestos por Obando y Aranguren (2000, p. 6), son de gran relevancia para el enfoque metodológico educativo orientado a la interpretación ambiental, y son los siguientes: se aprende mejor cuando se participa de manera activa; existe un mejor aprendizaje a través de experiencias directas; el empleo de los sentidos conduce a un aprendizaje concreto y objetivo; todo nuevo aprendizaje se construye sobre el aprendizaje previo; cada alumno tiene sus formas particulares y únicas de aprender; el conocimiento descubierto por sí mismo, estimula y satisface expectativas e intereses; y finalmente, el alumno tiene preferencia por aprender lo que es relevante para su vida.

La directriz pedagógica y científica de la EA en el ámbito educativo, se debe orientar a reforzar los valores ambientales como solidaridad, responsabilidad, ética, entre otros; buscando ante todo que el conocimiento sea experimentado en situaciones reales y no en supuestos ficticios o en ambientes que son ajenos a los estudiantes.

Es necesario desarrollar un nuevo lenguaje educativo y unos aprendizajes diferentes, proyectos multidisciplinares y colectivos, así como actividades dentro del sistema de organización escolar: círculos de lectura, participación en aulas abiertas, eventos y reuniones periódicas, desarrollo de software ambiental, campañas y otras actividades integradoras (Obando y Aranguren, 2000, p. 7).

Como menciona Fernández et al (2016) “Las propuestas orientadas a lograr cambios ambientales en términos de actitud y aptitud pretenden ser traducirlos en procesos de socialización y resocialización respecto de las comunidades locales, para defender el ambiente” (p. 15).

Por su parte Castillo Martínez (2010, p. 103) hace una crítica sobre la EA convencional, ya que se ha enfocado con una visión reduccionista, monodisciplinaria, técnica y operativa de la problemática ambiental, sin considerar el alcance y la complejidad que las interacciones humanas tienen en esta situación. Esta visión es la que se integra a los libros de texto en las instituciones educativas, ya que sólo se limita al estudio de la naturaleza, sin promover la intervención del ser humano; o en su mayor esfuerzo consta de acciones como la reforestación de zonas sin explicación de la contribución y de la reflexión acerca del porqué se está llevando a cabo.

En base a lo anterior, es necesario que la educación impulse las destrezas y las estructuras cognitivas, que permitan que los estímulos sensoriales y la percepción del mundo realidad se conviertan de información significativa, en conocimientos de su construcción y reconstrucción, así como en valores, costumbres, que determinan nuestros comportamientos o formas de actuar (Álvarez, 2003, en Castillo Martínez, 2010).

Metodología de Investigación

El presente trabajo es un estudio documental basada en la compilación de fuentes, y estudios comparativos de enfoque cualitativo, orientado a la educación ambiental, con la finalidad de establecer un modelo didáctico para la EA en el nivel inicial.

Las fases metodológicas del trabajo son:

- 1) Revisión del estado del arte sobre la educación ambiental en fuentes bibliográficas y hemerográficas
- 2) Analizar los estudios relacionados con la EA, para revisar los resultados y poder establecer puntos de convergencia

- 3) Establecer una propuesta de modelo didáctico sobre la EA en base a los objetivos de la educación ambiental

Tipo de Investigación

La investigación es documental, cualitativa, descriptiva y explicativa, utilizando el método dialéctico para el análisis de la información.

Análisis comparativos de autores

Autores	Teoría
Fishbein y Azjen, (1975) expusieron un modelo teórico que relaciona las actitudes, creencias, intención conductual y conducta, que denominaron modelo de valor-expectativa, que, posteriormente, con algunas modificaciones dio lugar a la EA.	valor de las actitudes como predictoras de conductas
Azjen y Fishbein, (1980)	la teoría de la acción razonada
Azjen y Madden, 1986).	teoría de la acción planificada
Holahan (1991, pag. 15) las definió como "los sentimientos favorables o desfavorables que se tienen hacia alguna característica del medio o hacia un problema relacionado con él". Taylord y Todd (1995), entienden la actitud ambiental como un determinante directo de la predisposición hacia acciones a favor del medio.	Psicología Ambiental
Orr (1992): aunque los alumnos y las alumnas aprenden mucho sobre injusticia y degradación ambiental no se consideran responsables de ella, generando su pasividad.	lección de hipocresía
Dunlap (1993) la incapacidad percibida para la acción constructiva contribuye a su desmoralización y desesperación,	Frustración de la concienciación
Sauvé (1994): 1) un saber-hacer, 2) un saber-ser, 3) un saber-actuar	Sustentabilidad

Tabla 2 Revisión de autores y teorías de la EA, (basado en Alvarez y Vega, 2009, p. 247)

En estos estudios los autores refieren que los individuos deben estar informados y conscientes del problema para poder realizar acciones que mejoren la calidad de vida; sin embargo, cuando no están motivados ni sensibilizados su respuesta es de pasividad, y por ende la responsabilidad social y colectiva es nula.

Álvarez y Vega (2009, p. 249) mencionan que los factores que se deben contemplar en la construcción de modelos de EA son:

- Factores metodológicos: actitud y conducta deben ser medidos con un grado de especificidad similar
- Factores contextuales: relevancia, coste-beneficio, influencia de los medios.
- Factores psicosociales: se refieren a variables y representacionales, tales como características disposicionales valores, antropocentrismo-ecocentrismo, locus de control y grado de responsabilidad personal;
- Factores sociodemográficos, como género, edad, nivel de estudios, religión, ideología política, status socioeconómico, lugar de residencia.
- Factores cognitivos, en referencia a los conocimientos sobre el medio ambiente.

En base a lo anterior se puede comprender como la EA tiene varios enfoques pedagógicos y sociológicos; sin embargo, el contexto del individuo tiene factores que de forma directa o indirecta tienen influencia en su capacidad de acción.

Esto implica que en el aula la discusión grupal es de gran relevancia ya que cada persona tiene conceptos, ideas, creencias distintas, las cuales deben ser expuestas para poder concretar acciones, estrategias, actividades, etc.

Propuesta

La propuesta del modelo educativo de EA, se estructura en base a Sauvé (2004, p. 6) quien especifica que la intervención educativa debe de contener:

a) Enfoque experiencial: aprender la pedagogía de la educación ambiental en la acción educativa cotidiana, experimentando los enfoques y las estrategias con los alumnos; explorando su propia relación con la naturaleza y, aprendiendo por medio de procesos de resolución de problemas (problemas socio-ambientales o pedagógicos) y de proyectos (de eco-gestión o de eco-desarrollo, vinculados a los proyectos pedagógicos).

b) Enfoque crítico de las realidades sociales, ambientales, educacionales y, particularmente, pedagógicas: identificar tanto los aspectos positivos como los límites, las carencias, las rupturas, las incoherencias, los juegos de poder, etc., con el objetivo de transformar las realidades problemáticas.

c) Enfoque práctico: que asocia la reflexión a la acción.

d) Enfoque interdisciplinario: que implica la apertura a distintos campos de saberes, para enriquecer el análisis y la comprensión de las realidades complejas del medio ambiente.

e) Enfoque colaborativo y participativo: siendo el medio ambiente un objeto esencialmente compartido, es decir la aplicación del socio-constructivismo.

El método pedagógico es el constructivista, ya que se requiere que el alumno sea el que construya el conocimiento, y el profesor sea un guía en este proceso.

La perspectiva empleada en el modelo es la socio-constructivista, en la cual Jonnaert (2001, pp. 17-18) señala que los conocimientos requieren un contexto, y que las competencias sólo pueden definirse en función de las situaciones. Por lo que los conocimientos descontextualizados no son significativos y no generan en el educando ninguna reacción o aprendizaje.

Modelo Didáctico de EA

1ª fase: Problema ambiental

Factores contextuales:

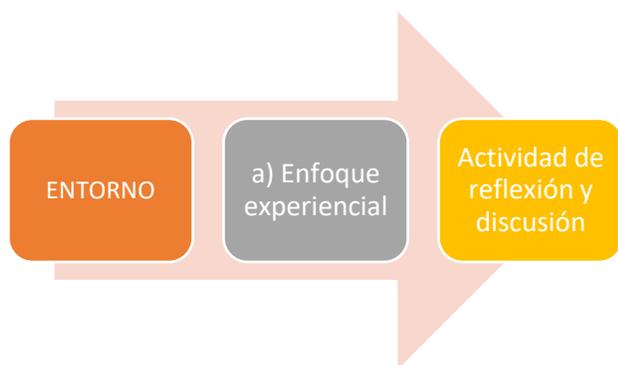


Figura 1

2ª fase: Análisis del entorno

Factores sociodemográficos

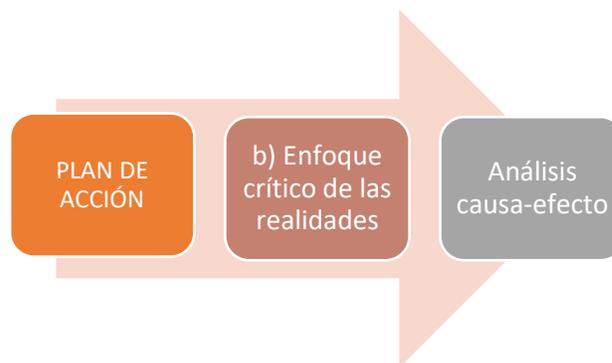


Figura 2

3ª fase: Cambio actitudinal y comportamental

Factores psicosociales

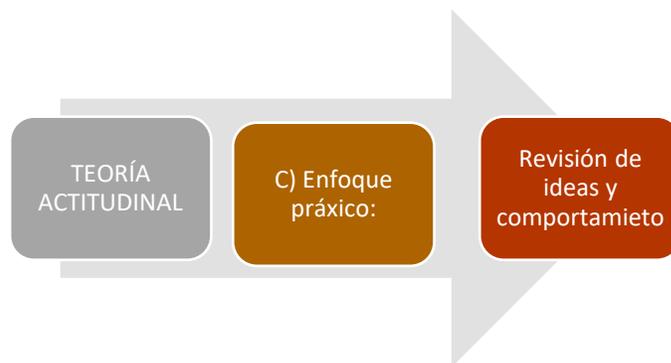


Figura 3

4ª fase: Diseño de actividades ambientales

Factores cognitivos

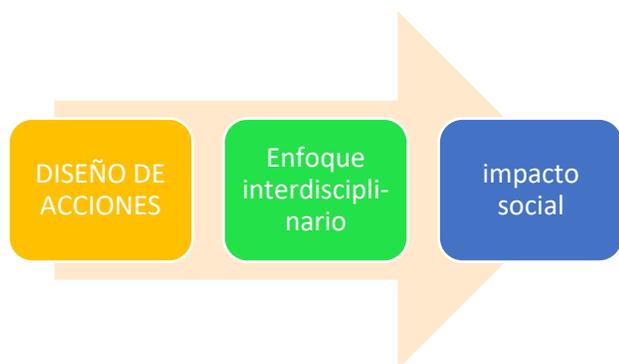


Figura 4

5ª fase: Intervención

Factores metodológicos

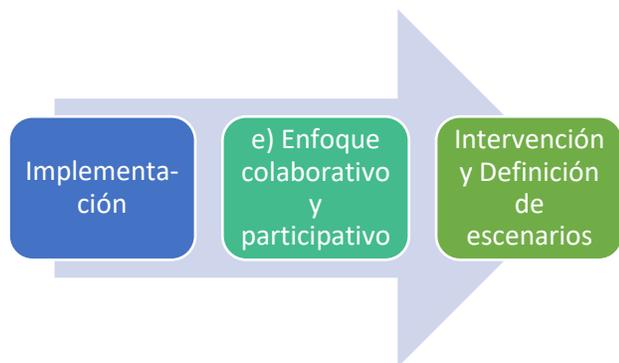


Figura 5

6ª fase: Evaluación

Factores metodológicos

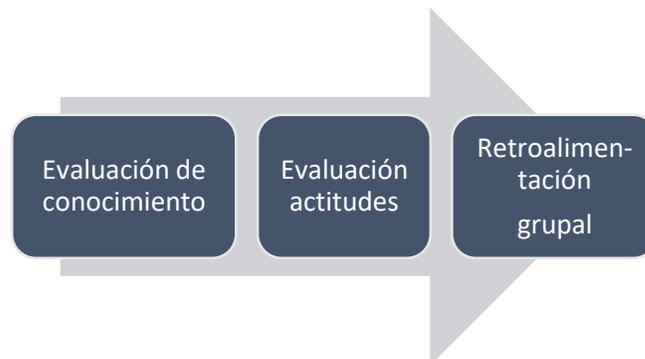


Figura 6

En la propuesta del modelo se puede observar la correspondencia de los factores, y los enfoques de la intervención ambiental, los cuales sustentan los programas de EA.

La evaluación es una parte que se ha integrado al modelo, ya que es importante conocer el aprendizaje y el impacto en el individuo en base a su conocimiento, acciones y comportamientos; por lo que se sugiere el diseño de evaluación de entrada y salida en los integrantes del grupo colaborativo.

Conclusiones

La EA tiene por objetivo la concientización humana y el uso de los recursos naturales de forma ética y sustentable. Esto implica el cambio de la relación que tenemos con el medio ambiente, los valores sociales y culturales, y nuestras actividades cotidianas.

Es por esto que la sólo mediante la educación, el hombre puede revalorar, e incrementar el conocimiento sobre lo que le rodea; mejorando la calidad de vida y sentirse parte del problema y la solución.

Es por esto, que este modelo se complementa con el análisis documental, rescatando evitar situaciones descontextualizadas ya que no se protege lo que no se conoce. La educación de holística es la alternativa para que los problemas se puedan analizar bajo el enfoque racionalista, ya que como se revisó no son eventos aislados, por lo que el surgimiento de planes de manejo sustentable de los ecosistemas, son sólo posibles a través del trabajo colaborativo y participativo.

La colaboración social es la que puede exigir e implementar cambios donde la relación socio-económica y ambiental beneficie a todos.

Referencias

Álvarez, P. y Vega, P. (2009). Actitudes ambientales y conductas sostenibles. implicaciones para la educación ambiental. *Revista de Psicodidáctica*, 14 (2), 245-260. Obtenido de <http://www.redalyc.org/pdf/175/17512724006.pdf>

Caduto, M. (2007). Guía para la enseñanza de valores ambientales. (3ra Ed.). Serie Educación Ambiental (PIEA- UNESCO-PNUMA). Madrid.

Fernández, C., Gois Morales, A., Foradori, M. L., y Pérez Cubero, M. E. (2016). Experiencias iniciales de la Red de Información y Educación Ambiental. *Extensión en Red*, 7, 1-18. Obtenido de <http://perio.unlp.edu.ar/ojs/index.php/extensionenred/article/view/3436>

Hernández, A., Ferriz, Á., Herrero, Y., González, L., Morán, C., Brasero, A. et al. (2010). La crisis ecosocial en clave educativa. *Guía didáctica para una nueva cultura de paz*. Madrid, España: Centro de Investigación para la Paz (CIP-Ecosocial).

Jonnaert. (2001). Competencias y socioconstructivismo. Nuevas referencias para los programas de estudios. Segunda Conferencia anual de inspectores de la enseñanza medio, 18 de diciembre en Bobo Dioulasso, Burkina Faso. Obtenido en <http://www.riic.unam.mx/doc/Competencias%20y%20socioconstructivismo%20JONAERT.pdf>

Martínez Castillo, R. (2010). La importancia de la educación ambiental ante la problemática actual. *Revista Electrónica@ Educare*, 14 (1), 97-111. Obtenido de <http://www.redalyc.org/pdf/1941/194114419010.pdf>

Novo, M. (2006). El desarrollo sostenible: su dimensión ambiental y educativa. Madrid. Pearson/UNESCO.

Novo, M. (2017). La educación ambiental. Bases éticas, conceptuales y metodológicas. Obtenido de https://edusound.wikispaces.com/file/view/educacion_ambiental_texto_resumen.pdf

Obando, J. y Aranguren, J. (2000). ¿Moviéndonos con el péndulo? El constructivismo y la interpretación ambiental. *Revista de Investigación*, 46. 47-61.

González Muñoz, M. C. (1996). Principales tendencias y modelos de la Educación ambiental en el sistema escolar. *Revista Iberoamericana de Educación*. (11), 13-74. Obtenido de <http://rieoei.org/oeivirt/rie11a01.htm>

Riera, L., Sansevero, I., & Lúquez, P. (2010). La educación ambiental: un reto pedagógico y científico del docente en la educación básica. *Laurus*, 232-243.

Sauvé, L. (2004). Perspectivas curriculares para la formación de formadores en educación ambiental. *Carpeta informativa CENEAM*, 162-160. Obtenido de http://www.mapama.gob.es/es/ceneam/articulos-de-opinion/2004_11sauve_tcm7-53066.pdf

Velázquez, F. (2003). La educación ambiental en el siglo XXI. Madrid. Asociación Española de Educación Ambiental Grupo Editorial Universitario.

Zabala, I., y García, M. (2008). Historia de la Educación Ambiental desde su discusión y análisis en los congresos internacionales. *Revista de investigación*, 32(63). Obtenido de http://www.scielo.org.ve/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1010-29142008000100011