



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA CHAPINGO

DEPARTAMENTO DE SOCIOLOGÍA RURAL
DOCTORADO EN CIENCIAS EN EDUCACIÓN AGRÍCOLA SUPERIOR

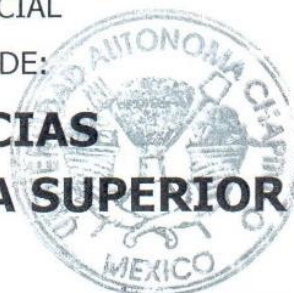
PROPUESTA DE INCORPORACIÓN Y EVALUACIÓN DE LA EDUCACIÓN AMBIENTAL EN LA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA CHAPINGO

TESIS

QUE COMO REQUISITO PARCIAL

PARA OBTENER EL GRADO DE:

**DOCTOR EN CIENCIAS
EN EDUCACIÓN AGRÍCOLA SUPERIOR**



PRESENTA:

DIRECCIÓN GENERAL ACADÉMICA
DEPTO. DE SERVICIOS ESCOLARES
OFICINA DE EXÁMENES PROFESIONALES

PLÁCIDO JUÁREZ LUCAS

BAJO LA SUPERVISIÓN DE:

DR. GUILLERMO TORRES CARRAL

Chapingo, Estado de México, diciembre 2019



PROPUESTA DE INCORPORACIÓN Y EVALUACIÓN DE LA EDUCACIÓN AMBIENTAL EN LA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA CHAPINGO

Tesis realizada por **PLÁCIDO JUÁREZ LUCAS**, bajo la supervisión del Comité Asesor indicado, aprobada por el mismo y aceptada como requisito parcial para obtener el grado de:

DOCTOR EN CIENCIAS EN EDUCACIÓN AGRÍCOLA SUPERIOR

DIRECTOR



DR. GUILLERMO TORRES CARRAL

ASESOR



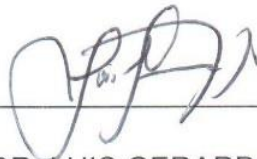
DRA. IRMA SALCEDO BACA

ASESOR



DR. CARLOS JIMÉNEZ SOLARES

LECTOR EXTERNO



DR. LUIS GERARDO ESPARZA HERNÁNDEZ

AGRADECIMIENTOS

Al Consejo Nacional de Ciencia Y Tecnología (CONACYT), por el apoyo financiado mediante la beca durante el doctorado.

A la Universidad Autónoma Chapingo, por darme el respaldo científico, técnico y humano por medio de su alta calidad académica y gran reconocimiento nacional e internacional.

Al Departamento de Sociología Rural, por su dinámica académica y política que aportó grandes aprendizajes al criterio personal.

Al mis compañeros de doctorado, con los cuales viví pocas pero gratas experiencias.

A mi comité asesor, quienes merecen una mención especial:

Dr. Guillermo Torres Carral, mi director de tesis: un ser humano congruente con el cuidado medioambiental y con una sabiduría extraordinaria que comparte con todos sus estudiantes.

Dra. Irma Salcedo Baca, gran ejemplo de perseverancia, humanidad y disciplina, entregada por completo a la misión de formar científicos integrales y visionarios.

Dr. Carlos Jiménez Solares, un gran ejemplo de cordialidad y excelencia académica.

A mis amigos y personas que me han apoyado en este grato camino.

DEDICATORIA

A MIS PADRES, ANTONIO Y MARÍA GUADALUPE, PILARES DE VIDA Y APOYO INCONDICIONAL EN TODA MI EXISTENCIA.

A MIS HERMANOS NOE, TOÑO, PEDRO, DINA, ISAIN, LUPITA, MARI; YONI Y MIS DIEZ SOBRINOS HASTA HOY Y LOS QUE FALTAN,

AFORTUNADO SOY DE TENERLOS Y DE AGRADECERLES EN VIDA LA SONRISA QUE ME BRINDAN.

A TODOS ELLOS DEDICO EL TRABAJO, Y ESPERO QUE SIEMPRE SUPEREN MIS PASOS CON MUCHO, SOBRE TODO CON LA BANDERA DEL RECONOCIMIENTO, LA CUAL NOS PERMITE IR MÁS ALLÁ DE NOSOTROS MISMOS, EN ESTE INTENTO POR CONSTRUIR MEJORES OPORTUNIDADES PARA TODOS CADA DÍA, TODOS LOS DÍAS, TAL COMO NOS HAN ENSEÑADO NUESTROS PADRES Y ABUELOS.

DATOS BIOGRÁFICOS



Datos personales

Nombre: Plácido Juárez Lucas
Fecha de nacimiento: 08 de agosto de 1986
Lugar de nacimiento: Tepexoxuca Ixtacamaxtitlán, Puebla.
CURP: JULP860808HPLRCL00

Desarrollo académico

Bachillerato: El Libertador, Ixtacamaxtitlán, Puebla
Licenciatura: Ing. Agrónomo Especialista en Sociología Rural.
Cédula profesional: 09061037
Maestría: Maestro en Ciencias en Sociología Rural.
Cédula profesional: 09570482

RESUMEN GENERAL

PROPUESTA DE INCORPORACIÓN Y EVALUACIÓN DE LA EDUCACIÓN AMBIENTAL EN LA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA CHAPINGO¹

El presente trabajo aborda la importancia de la educación ambiental que se imparte en la Universidad Autónoma Chapingo, el estudio inicia desde el espíritu científico-tecnológico que impulsó la revolución verde, que influyó de forma determinante en la orientación del quehacer universitario.

Se estudian los antecedentes y definiciones conceptuales sobre la educación ambiental desde el panorama internacional, encabezadas por la Organización de las Naciones Unidas, seguido del plano nacional, donde destaca el papel de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT) como institución del Estado mexicano encargada de fomentar y coordinar los procesos relacionados con el cuidado ambiental en México.

El centro de análisis pedagógico-conceptual se centra en el quehacer universitario donde, la Universidad Autónoma Chapingo devela las fortalezas y deficiencias en relación a la educación ambiental que se imparte en esta institución.

El trabajo culmina con una propuesta de implementación y evaluación de la educación ambiental en la UACH, que consiste en la reorganización del currículum ambiental que debe impartirse y evaluarse desde el plano conceptual, metodológico y pedagógico. Se concluye que la propuesta de implementación y evaluación de la educación ambiental en la Universidad Autónoma Chapingo, depende en gran medida de la coordinación y el interés de los cuerpos colegiados conjuntamente con los miembros de la comunidad universitaria.

Palabras clave: educación ambiental, naturaleza, sustentabilidad, evaluación.

¹ Tesis de Doctorado en ciencias en Educación Agrícola Superior, Universidad Autónoma Chapingo

Autor: Plácido Juárez Lucas

Director de Tesis: Dr. Guillermo Arturo Torres Carral

GENERAL ABSTRACT

PROPOSAL FOR THE INCORPORATION AND EVALUATION OF THE ENVIRONMENTAL EDUCATION IN THE CHAPINGO AUTONOMOUS UNIVERSITY²

The present work tackles the importance of the environmental education that is taught at the Chapingo Autonomous University, the study starts from the scientific-technological spirit that drove the green revolution, which had a decisive influence on the orientation of the university work.

The background and conceptual definitions of environmental education are studied from an international perspective, headed by the United Nations, followed by the national level, where highlights the role of the Environment and Natural Resources Secretariat (SEMARNAT) as a Mexican State Institution in charge of promoting and coordinating the processes related to environmental care in Mexico.

The center for pedagogical-conceptual analysis focuses on university work where the Chapingo Autonomous University reveals the strengths and weaknesses in relation to environmental education that is taught in this institution.

The work culminates with a proposal for the implementation and evaluation of environmental education in the UACH, which consists in the reorganization of the environmental curriculum which must be taught and evaluated from the conceptual, methodological and pedagogical levels. It is concluded that the proposal for the implementation and evaluation of environmental education at the Chapingo Autonomous University, depends to a great extent on the coordination and interest of the collegiate bodies together with the members of the university community.

Keywords: environmental education, nature, sustainability, evaluation.

² PhD thesis in science in Higher Agricultural Education, Chapingo Autonomous University

Author: Plácido Juárez Lucas

Thesis Director: Dr. Guillermo Arturo Torres Carral

Contenido

INTRODUCCIÓN.....	10
CAPÍTULO 1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA Y METODOLOGÍA.....	11
Planteamiento del Problema	11
Pregunta de investigación	14
Justificación	14
Objetivos.....	15
Supuestos.....	16
Análisis para la fundamentación teórica	16
Importancia de la metadisciplina en la educación ambiental	18
Puntos esenciales sobre la construcción de la metadisciplina.....	19
Enfoque metodológico.....	24
CAPÍTULO 2. LA EDUCACIÓN AMBIENTAL EN MÉXICO	26
Pensar la Naturaleza.....	26
Comunidad y sociedad. Reflexiones desde la historia conceptual como base esencial del análisis en educación ambiental.	30
La sociedad y la naturaleza.....	32
EVOLUCIÓN DE LA EDUCACIÓN AMBIENTAL.....	41
Definiciones de educación ambiental	41
ANTECEDENTES DE LA EDUCACIÓN AMBIENTAL PARA EL DESARROLLO SUSTENTABLE EN MÉXICO	44
CAPÍTULO 3. ANÁLISIS DE LA PLANEACIÓN E INCORPORACIÓN DE LA EDUCACIÓN AMBIENTAL EN LA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA CHAPINGO.....	52
El Plan De Desarrollo Institucional (PDI) como mecanismo general de planeamiento ambiental universitario.	52
Amplitud del PDI de la UACH para el rubro ambiental dentro y fuera de la universidad	56
Alcance real de la planeación en relación a la dimensión ambiental	57
ANÁLISIS DEL PROGRAMA AMBIENTAL UNIVERSITARIO (PAUCh)	61
CAPÍTULO 4. PROPUESTA DE INCORPORACIÓN Y EVALUACIÓN DE LA EDUCACIÓN AMBIENTAL EN LA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA CHAPINGO.....	64
CARACTERÍSTICAS GENERALES DE LA PROPUESTA DE EDUCACIÓN AMBIENTAL.....	64
Sustento filosófico	65
Sustento científico.....	66
Sustento social.....	66

Sustento teórico pedagógico	66
Destinatarios	67
JUSTIFICACIÓN DEL PROGRAMA DE EDUCACIÓN AMBIENTAL.....	67
Identificación del problema ambiental	68
Identificación de la necesidad social	69
Objetivos del programa de educación ambiental	70
Mecanismos de operación	71
PRINCIPALES EJES DE ACCIÓN	72
Formación docente.	72
Coordinación de actores involucrados.....	74
Características de la coordinación institucional	74
Pautas de coordinación.....	75
Contenidos y secuencia de aprendizaje	75
Secuenciación de aprendizaje.....	77
Temporalización.....	80
Recursos para la acción docente	80
SISTEMA DE EVALUACIÓN.....	82
CONDICIONANTES DEL PROGRAMA DE EDUCACIÓN AMBIENTAL	84
CONCLUSIONES	85
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	86

INTRODUCCIÓN

La educación ambiental es fundamental para reorientar la forma de pensar, percibir y relacionarnos con la naturaleza. El presente trabajo aborda la importancia histórica de la educación ambiental desde la implementación y la evaluación en el curriculum formal.

El capítulo uno contiene el planteamiento del problema, los objetivos generales y los principales ejes de análisis de la investigación. Este capítulo se nutre también del análisis de antecedentes en relación a la educación ambiental a nivel mundial, de la misma manera se contemplan los antecedentes sobre las investigaciones realizadas en relación a la temática.

El capítulo dos comprende el cuerpo teórico-conceptual que da soporte y funge como base para los demás apartados, dado que aborda la relación histórica social entre el ser humano y la naturaleza. Al respecto se enfatiza en la pertenencia del ser humano a la naturaleza y no de manera inversa. También se analiza la historia conceptual entre comunidad y sociedad como conceptos clave para la comprensión del ser humano a través de la historia. Asimismo se estudian las diferentes definiciones sobre educación ambiental en México y el mundo.

En el capítulo tres se estudia la planeación y ejecución de la educación ambiental en la Universidad Autónoma Chapingo, en este apartado general se destacan los programas de educación ambiental implementados en la institución, se analizan los alcances y los límites de éstos, así como las oportunidades de mejora que pueden realizarse a través del quehacer universitario.

El capítulo cuatro contiene la propuesta de implementación y evaluación de la educación ambiental en la UACH, por medio del carácter social, pedagógico y ambiental, que consiste esencialmente en la capacitación docente, contenidos y secuencias de aprendizaje, así como la coordinación de los actores involucrados y finalmente el sistema de evaluación de la educación ambiental

.

CAPÍTULO 1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA Y METODOLOGÍA

Planteamiento del Problema

La Escuela Nacional de Agricultura se transforma en Universidad Autónoma Chapingo en 1974, bajo el contexto de la revolución verde, la cual tuvo su auge en México desde mediados del siglo XX hasta finalizar los años setentas. En México la revolución verde inicia con la introducción de un cambio tecnológico para atender esencialmente la situación alimenticia en cuanto a la producción de los principales granos y semillas que se cultivan en México como alimentos básicos elementales para el consumo nacional y el comercio internacional. La revolución verde consiste en un modelo productivista implementado en la agricultura con la finalidad de obtener altos rendimientos en la producción. Este modelo surge en Estados Unidos de América, con base en investigaciones científicas que desarrollaron las semillas híbridas para potenciar el crecimiento industrial estadounidense, más tarde extendido hacia México, América Latina y otros países del mundo (Gonzalez, 2006).

Los antecedentes de la revolución verde en México se apoyan en la política que implementa Manuel Ávila Camacho en su mandato de 1940-1946, en el cual visualiza la agricultura como el motor del desarrollo industrial, dando con ello el apoyo financiero a la iniciativa privada, ya que eran ellos quienes tenían las mejores posibilidades para disponer de recursos y garantizar buenos resultados en esta actividad. Una de las condiciones previas para iniciar con la revolución verde es el fomento de la propiedad privada, de la cual se fortalece la agricultura empresarial en los enclaves de alta producción. Una vez afianzados, organismos extranjeros como la Fundación Rockefeller y CIMMYT van participando en México para poner en marcha la revolución verde.

La Escuela Nacional de Agricultura (ENA) se transformaba en Universidad Autónoma Chapingo el 31 de diciembre de 1974 (DOF), dejando de lado el régimen militar y optando por impartir educación agrícola superior con la vertiente de las ingenierías modernas, basado en un modelo de educación tradicional,

escolarizada y abriendo las puertas a la diversidad de pensamientos científicos del sector, agrícola, ganadero y forestal (Martínez, 2010).

Con el fin de promover la revolución verde en México, la universidad Autónoma Chapingo recibió financiamiento del gobierno federal, por ser una universidad de gran importancia nacional, pero además recibió apoyo monetario y de infraestructura por parte de las fundaciones Rockefeller y Mc Arthur, con la finalidad de impulsar la investigación científica en relación a los granos y semillas adaptables en México; con este financiamiento la universidad construyó bibliotecas y laboratorios que hasta hoy permanecen en operación. En numerosas partes del país, sobre todo en el bajío, noroeste y en el sureste del país, la productividad aumentó la cantidad de granos cosechada por hectárea, esta realización se le conoce como revolución verde por la implicación tecnológica y productivista basada en la intensificación de la producción; esto significó una alta tecnificación pero para unidades de producción grandes y medianas, el costo de ello es la depredación de los recursos naturales de manera preocupante.

La producción intensiva trajo consigo mejoras en la producción de alimentos, difusión de nuevas variedades y el uso de nuevas técnicas de producción agrícola. En consecuencia, el uso de grandes cantidades de fertilizantes y pesticidas generó problemas ambientales como la salinización del suelo, deterioro de la microfauna del suelo, pérdida de materia orgánica y residuos tóxicos en alimentos. Además, el uso de la maquinaria que se emplea en la agricultura moderna, requiere el consumo de grandes cantidades de combustible fósil, además de haber construido, presas, canales y sistemas de riego, en todas ellas la secretaria de agricultura y la Universidad Autónoma Chapingo ha participado de forma activa en el diseño y operación de esas obras (Gonzalez, 2006).

Acorde con las tendencias internacionales, la Universidad Autónoma Chapingo ha incorporado carreras con el enfoque sustentable como restauración forestal, Suelos, agroecología y recursos naturales renovables, con la finalidad de frenar

el deterioro ambiental. Con este punto de partida se plantea la necesidad de fortalecer la educación ambiental en esta institución de educación agrícola superior.

Actualmente, la educación ambiental que se imparte en la Universidad Autónoma Chapingo, tiene carencias de arraigo conceptual, pedagógico-didáctico y en consecuencia práctico. Este problema ambiental involucra la planeación, desarrollo y evaluación de la educación, además de los métodos pedagógicos y la investigación dentro de los procesos de enseñanza aprendizaje que concierne directamente con todos los profesores, investigadores y autoridades de la universidad.

El problema de la debilidad en el arraigo de la educación ambiental para la sustentabilidad en las ciencias agrícolas que practica y trasmite la Universidad Autónoma Chapingo es estructural. Externamente, la cabeza de sector, Secretaria de Agricultura y Desarrollo Rural (SADER) y la Secretaria de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT) tienen grandes deficiencias en la operación de programas de gestión ambiental que le generan cuestionamientos a estas instancias de gobierno. Internamente, a pesar de los cuestionamientos fiscales, en la universidad no se realizan las auditorias físicas por autoridades superiores, permitiendo así que se justifiquen grandes sumas financieras para el rubro ambiental sin aportar los resultados esperados.

El problema ambiental en la UACH puede analizarse a través de las actividades sustantivas de la universidad. Primeramente, las autoridades centrales, periodo tras periodo dan poco o nulo seguimiento a los programas de educación ambiental existentes en la universidad. En la docencia, a pesar de que los planes y programas de estudios de las diferentes carreras incluyen asignaturas relacionadas con la educación ambiental (sobre el cuidado y manejo sustentable de los recursos naturales o gestión ambiental) los profesores en su mayoría de las carreras técnicas y de corte económico, imparten sus cátedras con tendencia notoriamente economicista y productivista, lo cual es desfavorable para asumir la educación ambiental y aún más para orientar las ciencias agrícolas hacia la

compatibilidad. En este sentido es necesario contemplar los grandes problemas y retos de la sociedad, los cuales se analizan y se enfrentan rumbo a la sustentabilidad, entre los más destacados están; la producción de alimentos orgánicos, cambio climático, energías alternativas, agricultura orgánica en general.

Tomando en cuenta esta problemática en el contexto institucional, nacional e internacional, este trabajo se planteó abordar la educación ambiental que se imparte la universidad autónoma Chapingo, para generar una nueva propuesta que incluya diagnóstico de necesidades, planificación, desarrollo y evaluación de la educación ambiental que se imparte en esta institución de educación agrícola superior.

Pregunta de investigación

¿Cómo puede generarse una propuesta que permita la planificación, la implementación y la evaluación de la educación ambiental acorde con los requerimientos de la Universidad Autónoma Chapingo?

Justificación

Magnitud del problema. La pertinencia de este trabajo se sustentó en la importancia de ocuparse del problema de la deficiencia en el arraigo conceptual y pedagógico de la educación ambiental en la Universidad Autónoma Chapingo, la cual involucra a sus profesores, alumnos y autoridades a través de las actividades sustantivas de la universidad (enseñanza, investigación, servicio y difusión de la cultura).

El aporte de este trabajo se centró en el diseño metodológico-conceptual de lineamientos generales para el diseño, implementación y evaluación de la educación ambiental de la UACH, que se realiza a través de programas universitarios y también por medio de los mapas curriculares de cada carrera.

La investigación le es útil al pueblo de México, ya que la dimensión ambiental nos concierne a todos, por esa razón es importante seguir trazando la ruta y trabajar

hacia la sustentabilidad, en este caso el tránsito de las ciencias agrícolas de esta universidad.

El presente trabajo se realizó en la UACH porque es una institución que tiene como misión histórica contribuir en la producción de alimentos y el manejo de recursos naturales de manera sustentable y por ley le corresponde cumplir a nivel nacional mediante la educación agrícola superior (UACH, 1977).

Viabilidad. Fue viable realizar este trabajo porque se cuenta con fuentes cercanas de información, tales como, alumnos, profesores que trabajan la educación ambiental desde la investigación y en la práctica pedagógica, planes y programas de estudio de las carreras con mayor tendencia hacia el rubro ambiental; a ello se sumó el tiempo suficiente durante el periodo de estudios del doctorado.

Factibilidad: los logros de esta investigación se concretaron en la propuesta de incorporación y evaluación de un modelo de educación ambiental, el cual es posible realizar en todos los departamentos de la universidad, dado que se planteó desde las necesidades, la fundamentación teórica, organizativa, pedagógica y evaluativa, todo ello con parámetros adecuables a las necesidades de los actores educativos.

Objetivos

General

Generar una propuesta de implementación y evaluación de la educación ambiental que contemple la dinámica de las actividades sustantivas de la universidad; Enseñanza, Investigación, Servicio y Difusión de la cultura para contribuir a la sustentabilidad en la Universidad Autónoma Chapingo.

Específicos

- Estudiar y comprender los factores que frenan y/o promueven el arraigo de la educación ambiental en la UACH.

- Analizar la incorporación de la educación ambiental en el currículum de la UACH.
- Generar una propuesta de implementación y evaluación de la educación ambiental en la UACH, que permita complementar lo que ya se ha realizado en el mismo cauce universitario.

Supuestos

- En la Universidad Autónoma Chapingo las ciencias agrícolas están lejos de orientarse hacia la sustentabilidad porque la educación ambiental que se imparte en ellas es deficiente desde el punto de vista pedagógico y operativo, lo cual dificulta los procesos de enseñanza y aprendizaje de tan complejo problema.
- La deficiencia en el arraigo de la educación ambiental en las ciencias agrícolas de la Universidad Autónoma Chapingo tiene relación directa con la falta de orientación y la falta de coordinación entre autoridades, profesores y alumnos mismos que llevan a cabo las labores sustantivas del quehacer universitario.

Análisis para la fundamentación teórica

Toda sociedad humana se encuentra inclinada a ejercitar la educación. La formación es el principio mediante el cual, las sociedades humanas conservan y transmiten su singularidad cultural. El hombre genérico solo puede trascender y conservar su forma y carácter como existencia social mediante la voluntad consciente y la reflexión en sus actos (Jaeger, 1933).

Para abordar la educación ambiental es necesario partir de la relación humano-naturaleza, la cual nos permite ver la complejidad de la relación del ser humano con la sociedad en su devenir histórico y social. En esta diversidad de relaciones el ser humano debe asumirse como una parte más del conjunto naturaleza, aunque por muchos siglos el hombre ha creído de manera equivocada dominar sobre la naturaleza. La relación hombre naturaleza nos da idea de la dimensión

en la que nos encontramos como parte de la naturaleza, esta dimensión debe ayudarnos a sensibilizar nuestros sentidos para moldear acciones sustentables-compatibles con el ambiente (Capra, 1998).

La práctica educativa tiene diferentes formas de manifestarse, en cada una de ellas el ser humano construye ideas para concretarlas en acción, en cada idea y acto, es importante tener en cuenta que siempre puede haber mejoras, sencillamente porque el conocimiento, que es masificado, se construye permanentemente desde el nivel conceptual, metodológico, teórico y práctico, cada uno de ellos tiene su referente en las vivencias humanas, propias de una realidad multidiversa (Freire, 2004).

La educación ambiental se entiende como un proceso socioeducativo que tiene la finalidad de sensibilizar la conciencia de los seres humanos con su entorno natural, logrando con ello, asumir responsabilidades medioambientales.

Una de las finalidades de la educación ambiental es fomentar la conservación del ambiente natural, para ello es necesario la práctica consciente de habilidades y actitudes que favorezca el arraigo de una conciencia social dentro y fuera del sistema educativo (Campo 1999).

De esta forma, ante el escenario de la degradación ambiental, la mayoría de las instituciones gubernamentales han adoptado de manera superflua la bandera de la sustentabilidad con la idea de contribuir a tan importante tema. Algo similar ocurre en las universidades donde algunas carreras técnicas han incluido la dimensión ambiental dentro de su currícula; entre esas carreras se encuentran las ciencias agrícolas, de las que habría que esperar algo más que solo discursos y programas ambientales sin eficacia social, ya que, como lo mencionara Dewey (1951) la finalidad de la ciencia de la educación no está en las aulas de estudio ni en los programas curriculares sino en las mentes de los que dirigen las actividades educativas, con ello refiere a todo tipo de educadores, los cuales tienen una noble e importante labor con la sociedad, teniendo en cuenta que la educación es por naturaleza una actividad en forma de espiral ascendente infinita

en la cual se incluyen todas las ciencias y no de manera inversa (Gómez y Mancergas, 2000).

La impartición de la educación ambiental debe tener cobertura en diferentes sectores de la sociedad. Esto tiene que ver con diferentes edades y estratos sociales de manera constante, el objetivo central es generar actitudes favorables para una acción cotidiana de protección ambiental (Baldi, 2006).

Con base en lo anterior, es importante analizar los límites de la educación ambiental, si bien ésta debiera estar contemplada desde siempre, pero como lo ha hecho evidente nuestra historia, no es sino hasta que el hombre se da cuenta que su nivel de depredación y ambición son más altas que su sentido de aprecio y conciencia al cuidado ambiental. Por ello tenemos que considerar los errores que ha habido en la educación ambiental para poder reorientarla y contribuir en la construcción de la cultura medioambiental (Tajes y Orellán, 2001).

Dentro de la sociedad actual, no es prudente que las soluciones hacia el medio ambiente sean encaminadas solamente por medio de la ciencia, sino que debe haber un involucramiento por parte de la sociedad civil (de las comunidades principalmente), ya que la ciencia no siempre tiene las soluciones, más bien se le ha atribuido un valor que no siempre tiene, esto significa que tanto la sociedad civil como la tendencia científica deben poner cada una de su parte, cuidando que el aporte de cada una pueda dialogar entre sí para poder combinar las mejores soluciones (Asunción, 2001).

Importancia de la metadisciplina en la educación ambiental

En la actualidad no se puede concebir que las ciencias sociales estén separadas de las ciencias naturales, dado que ambas forman parte de un intento constante por interpretar el mundo que nos rodea, desde todos los enfoques, niveles y sentidos, todo pertenece al mismo conjunto del proceso histórico de nuestro desarrollo como humanidad. Más allá de la complementariedad, multidisciplinaria, interdisciplina y transdisciplina se requiere de la metadisciplina, esto significa que es necesario hasta el conocimiento no científico, que es propio de los saberes populares de personas con sentido común, porque hasta éste término parece

haber sido apropiado por las personas que “piensan y resuelven”, la metadisciplina nos hace ver que nada está predeterminado desde el plano social ni natural, pues aunque pensemos que las leyes son universales, todo el conjunto es producto de una creación del pensamiento para indicar lo que se considera correcto y lo que no lo es. Al respecto de la educación ambiental, es plausible retomar lo que Torres Carral (2015: 16) argumenta con un profundo sentido de complejidad y razón, “la contaminación del mundo es entonces la creación de la contaminación mental; que es fuente y resultado de las anteriores formas de contaminación”, al respecto queda señalar que la contaminación primera está en el ser humano, misma que es la que genera los diálogos contaminantes y aún más; los actos.

Desde el pensamiento de Laszlo (2008) la educación ambiental es un enfoque con múltiples enfoques y desarrollos, todos en constante construcción, por ello no está completamente definida. La ciencia convencional pasó a ser una ideología social, esto lo explica la educación ambiental que echa mano de la ciencia social y natural moderna, entonces la moderna ciencia y tecnología dado que es más consciente y capaz tiene dos grandes posibilidades, acelerar el proceso de destrucción del mundo o plantear la creación de un nuevo ser humano que evolucione pensamiento y actos.

Puntos esenciales sobre la construcción de la metadisciplina

1. La indisciplina y atrevimiento son los destellos de genialidad que han hecho posible el surgimiento de la ciencia, gracias al atrevimiento de personajes como Galileo, Nicolás Copérnico, Descartes, Karl Marx, Freud, Gramsci, Einstein, quienes se atrevieron a ver y explicar el mundo de forma distinta de la tradición de su tiempo, dado que demuestran que las personas con cierto grado de locura pueden ser las más cuerdas que el común, en este sentido retomamos los postulados de Thomas Kuhn, donde las revoluciones científicas obedecen una estructura construida socialmente mediante el convencionalismo de la comunidad científica (Rojo, 1983 en Torres, 2015).

2. La realidad es interpretada. El Logos siempre va detrás de la realidad, por el hecho de ser los intentos de comprender, interpretar la realidad para poder explicarla y transformarla desde numerosos enfoques donde la práctica precede a la teoría pero la práctica es mejorable con la teoría.
3. La tradición y la modernidad. Tal como lo señala Maffesoli (2002), mencionado en Torres (2015), se vive un diálogo entre la expansión de la modernidad y la preservación de las tradiciones mismas que muestran sus alcances y límites en la ciencia y el sentido común.
4. Fragmentación de la realidad. La interpretación de la realidad permite que sea vista y comprendida desde diversos enfoques entonces pareciese que no solamente es una realidad sino varias.
5. El diálogo como método algunos estudiosos como Morín (1993) señala que puede ser un método de conocimiento de la realidad en tanto que puede llevar a la multidisciplina, transdisciplina, interdisciplina y por tanto a la metadisciplina, desde luego el pensamiento complejo es necesario para el diálogo, porque es lo que de inicio puede crear nuevas reflexiones a partir de las existentes (Sócrates, sf.).
6. El pluralismo siempre permitirá enriquecer el conocimiento desde el otro (sujeto-objeto) en una actitud imparcial (Torres, 2015).
7. La metadisciplina como orientación del pensamiento (científico y no científico), Retomando a Gadamer (1998), la conciencia histórica, con frecuencia nos recuerda lo pequeños que somos, lo atrasada que va la ciencia y lo compleja y simple que es la sociedad humana.
8. La metadisciplina; de la ciencia a la tradición popular La reapropiación de la realidad y de la vida (Lezama, 2002) solo corresponde al sujeto mismo, en su mundo donde en esencia, primero debe autopensarse y pensar al otro.

Se dice que la educación ambiental ha mostrado ciertas deficiencias en su quehacer cotidiano y sobre todo al mostrar los resultados. Esto sucede porque la educación ambiental en sí misma depende de otro sistema aún mayor; el sistema educativo de cada país. Por ejemplo en México, si la educación ambiental

muestra fracasos o éxitos poco notorios, significa que el sistema educativo en su conjunto tiene enormes deficiencias que hacen inoperante la dimensión ambiental y por tanto debe haber un ajuste estructural tanto administrativo como cultural, siendo éste último el de mayor dificultad (Álvarez, 2002).

De acuerdo con Ramos (2002) la educación ambiental requiere una nivelación de percepción social y académica de distinto peso en las sociedades de cada país, por ejemplo en varios de los países nórdicos de Europa la cultura se ha orientado hacia el valor cualitativo de la ciencia y el aprendizaje significativo, esto ha derivado en cambios de actitudes cotidianas de sus habitantes, por ello países como Noruega, Finlandia, Suecia, son países destacados en actos de educación ambiental en el mundo, porque en sus sistemas educativos, los procesos de enseñanza no son objeto de competencia individual, sino de colaboración colectiva y complementariedad cultural, ello nos refiere una percepción totalmente distinta de los demás sistemas educativos del mundo.

En un ambiente escolar y tomando en cuenta que las personas aprendemos a partir de una estructura cognitiva, los métodos pedagógicos de la educación ambiental no han logrado establecer conexión eficaz y permanente sobre los conceptos que los estudiantes ya poseen (aprendizaje significativo), esto ocasiona que no se establezca entre lo que ya saben y lo que deben aprender. En pocas palabras, algunas formas de enseñar no les son significativa, sobre todo por el descuido docente que no parte de un diagnóstico para iniciar su enseñanza sobre un tema determinado. A ello se suman las deficiencias de contenido curricular y la influencia del entramado social (Ausubel, 1983).

La deficiencia en el arraigo conceptual y la incongruencia en acción de la misma, se debe principalmente a un gran desequilibrio y descoordinación de la sociedad y la esfera política con la educación. Especialmente en las universidades, el problema también está enlazado con la vida socioeconómica y política, y esto se refleja en las actividades sustantivas de la universidad; veremos entonces que el problema de arraigo de la educación ambiental es complejo en su aplicación; objetivo fundamental de este tema (Conde, 2002).

De acuerdo con Victorino (2003), la educación ambiental para la sustentabilidad requiere de grandes impulsos desde la academia, la investigación y la divulgación de conocimientos científicos en relación al tema. Con respecto a la divulgación, existe un problema de desconexión entre los conocimientos científicos en relación al ambiente y los medios de comunicación, los cuales, en nuestros días poseen una gran capacidad para difundir la información que permita interesar a más personas en la temática medioambiental. Esto puede lograrse estableciendo una compleja y gran coordinación entre el gobierno en todos sus niveles y los diversos sectores sociales a través de los sistemas educativos formales, no formales e informales donde los procesos de aprendizaje y concientización medioambiental se desarrollen favorablemente.

Al respecto es preciso señalar la definición de Ambiente y Medio ambiente.

“La palabra medio ambiente se usa más comúnmente en referencia al ambiente "natural", o la suma de todos los componentes vivos y los abióticos que rodean a un organismo, o grupo de organismos. El medio ambiente natural comprende componentes físicos, tales como aire, temperatura, relieve, suelos y cuerpos de agua así como componentes vivos, plantas, animales y microorganismos. En contraste con el "medio ambiente natural, también existe el "medio ambiente construido", que comprende todos los elementos y los procesos hechos por el hombre. El uso de la palabra en este documento incluye ambos el medio ambiente natural y el construido, o Todos los factores externos, las condiciones, y las influencias que afectan a un organismo o a una comunidad” (PNUMA, 2019: 2). Medio ambiente es un término que convencionalmente es entendida como la armonía de los factores bióticos y abióticos, y en su mayoría vistos solamente como recursos económicos, objetos de explotación.

Por otro lado Gonzalez Gaudiano (1999:1) sugiere que: *“el ambiente (al que también llamamos medio ambiente) son todos aquellos factores que nos rodean (vivos y no vivos) que afectan directamente a los organismos (como nosotros). El ambiente de un niño en la ciudad de Veracruz es distinto al de una niña en la ciudad de Oaxaca, aunque compartan algunos factores comunes, como el hecho de que ambos viven en un área urbana, pero tienen diferentes climas y vegetación, e incluso distintas*

condiciones culturales. Es decir, el ambiente no está constituido sólo por factores físico-naturales, sino por factores sociales, económicos, culturales, históricos". Ya en esta definición el concepto es considerado como similar al de medio ambiente, pero además incluye el factor sociocultural.

Pacheco Muñoz (2005: 31) en su obra, *el ambiente más allá de la naturaleza* sostiene que *"El concepto "ambiente" no significa lo mismo para la biología, ecología, antropología, economía, política, sociología, y no es el objeto de estudio exclusivo de ninguna de ellas ni de ninguna ciencia social o natural, sino un campo problemático de la realidad. Las ciencias de la naturaleza e incluso las ciencias ambientales no pueden por sí mismas responder a la problemática ambiental, porque carecen de referentes teóricos para abarcar lo cultural, lo social y lo político. Esto no quiere decir que las ciencias naturales no apoyen ni resulten esenciales para resolver la crisis ambiental contemporánea, quiere decir que no pueden hacerlo solas si los problemas se originan en la articulación de la naturaleza y la cultura; es precisamente ahí donde se encuentran las soluciones, en la articulación"*. Esta última definición sobre ambiente es más compleja, porque se considera al ambiente más que una simple combinación de factores naturales y socioculturales, sino la articulación compleja entre éstos. Otro rasgo esencial que permite enriquecer el concepto de ambiente es el que propone Torres Carral (2015), donde de forma implícita se alude al diálogo como premisa fundamental para el fenómeno ambiente, de esta forma el ambiente son los pensamientos y el lenguaje mismo.

Después de las anteriores definiciones es conveniente referir a las múltiples críticas a la práctica de la educación ambiental, una de ellas es la falta de claridad conceptual que dificulta la práctica educativa ambiental; se trata del término "sustentable" del que numerosos autores e instituciones a nivel mundial echan mano para elaborar informes, tratados y discursos que contemplan la sustentabilidad como una simple unión y equilibrio entre el factor social, económico y el ambiental. En este sentido la educación ambiental debe asegurarse de transmitir la comprensión del concepto sustentabilidad como un fin deseable y transitable por medio del desarrollo compatible, que implica construir compatibilidades primero en la relación hombre-sociedad y luego en la relación

hombre naturaleza, ya que en la primera relación es un cambio rigurosos del hombre por el hombre donde está presente un cambio de mentalidad, cultura y ética. Este cambio creará las condiciones favorables para iniciar otro gran cambio hacia la nueva relación hombre naturaleza (Torres, 2012).

Como paradigma de desarrollo socio-ambiental, el modelo compatible dentro de la educación ambiental, considera la educación como el eje central para formar mediante un complejo proceso al nuevo sujeto colectivo en convivencia con la naturaleza. Asimismo entendemos que la educación ambiental debe considerar e incorporar la compatibilidad, la cual requiere de superar la visión neoliberal, donde el ser humano-naturaleza están subordinados al capital y transitar hacia una verdadera reapropiación social de la vida (Torres, 2012).

La reapropiación social de la vida es un camino largo, que se construye principalmente con procesos cotidianos de educación ambiental, la cual a pesar de múltiples críticas y deficiencias es un campo en construcción que se fortalece con aportes teóricos en el conocimiento, la difusión y la acción consciente en favor del ambiente, porque a fin de cuentas, el ser humano es parte del planeta y no al revés (Leff, 2003). Al respecto se han hecho análisis institucionales por parte de la Secretaria de Agricultura y Desarrollo Rural (SADER), (antes SAGARPA) sobre esta reapropiación social de la vida, pero no se han obtenido resultados tangibles, ya que se trata más de una campaña de concientización social, en tanto las universidades han obtenido mejores resultados precisamente porque su labor social y académica lo permite.

Enfoque metodológico

El presente trabajo tuvo orientación cualitativa de tipo diagnóstico-descriptivo, explicativa y propositiva.

Es cualitativa porque no se enmarca solo en la esencia objetiva del problema sino que lo lleva hasta su trascendencia socioeducativa. La información se recogió a través de instrumentos que fueron valorados categóricamente, mediante conceptos. Es diagnóstico-descriptivo porque a partir de la identificación de los rasgos que caracterizan el problema, se explica la naturaleza de cada uno de

ellos y su interrelación como elementos constituyentes del fenómeno. Finalmente es de tipo propositiva porque la investigación pretende la formulación de una propuesta encaminada a resolver el problema identificado (Grawitz, 1984).

Se utilizó el método etnográfico aplicado a la investigación educativa, donde los problemas educativos se pueden estudiar como fenómenos sociales dentro de un contexto histórico dado.

Esta investigación tiene un enfoque histórico-hermenéutico y crítico social.

Es histórico –hermenéutico en tanto resulta imprescindible la historia en el devenir del fenómeno, del cual a través de un análisis de conceptos y categorías es posible hacer el ejercicio interpretativo de la información a través del ejercicio de la subjetividad, es decir, de la valoración del fenómeno desde su trascendencia hasta su implicación socioeducativa (Álvarez y Jurgenson, 2004).

También tiene un enfoque crítico social por abordar las justas dimensiones del problema, es decir; los límites y alcances de la educación ambiental y también porque el estudio no solo se limita a establecer la esencia materia del objeto de conocimiento, sino su trascendencia e impacto social con un propósito: contribuir a la transformación social desde la contribución de la educación ambiental en las ciencias agrícolas de la UACH (Gutiérrez, 1984).

Fase de Gabinete: Revisión bibliográfica referente al tema

Trabajo de Campo: Incluye los sujetos y fuentes de investigación; Estudiantes de preparatoria y licenciatura, Profesores, Autoridades Centrales, Autoridades Departamentales, planes y programas de estudios de las carreras de licenciatura: restauración forestal, ingeniero en recursos naturales, agroecología (carreras representativas)

Técnicas de investigación

Las técnicas de investigación son: entrevistas abiertas, entrevistas a profundidad, análisis documental.

CAPÍTULO 2. LA EDUCACIÓN AMBIENTAL EN MÉXICO

Pensar la Naturaleza

La concepción de la naturaleza ha discurrido a lo largo de la historia. Al respecto las versiones científicas y filosóficas se sostienen en corrientes que son propias de cada época y espacio físico e intelectual. Por ello es importante hacer mención de los aspectos relevantes de los pensadores en la historia.

Toda concepción de la naturaleza está ligada al pensamiento del ser y actuar, es decir a lo real, a lo que existe, en consecuencia, en cada una de ellas está implícita la cultura, de la cual no se puede desdibujar el pensamiento humano. Por ejemplo, aunque dos pensadores de la misma época reflexionan acerca del mismo tema, encontrarán salidas diferentes porque la realidad no se percibe de la misma manera, en consecuencia, el pensamiento filosófico acerca de la naturaleza también es relativo y subjetivo, el punto principal es la solidez de los argumentos que le dan vigencia a los postulados de las teorías en cuestión.

Los razonamientos antiguos en relación a la naturaleza fueron encaminados a buscar el principio de todas las cosas, este principio puede transformarse pero nunca destruirse, es decir que prevalece eternamente. Algunos filósofos de la antigüedad optaron por el pluralismo, mientras otros por el monismo en tanto consideran una o varias sustancias como fundamentales de la existencia y que da origen o que es fundamental para la constitución de la naturaleza (Engels, 1961).

Tales de Mileto (625 a. C) consideraba que el agua era el principio de todas las cosas, porque el agua se mueve por sí sola, como por ejemplo los mares y ríos, lluvia etc. para el filósofo Anaxímenes de Mileto, el principio fundamental de todas las cosas es el aire, porque está presente como una eternidad a manera de infinito, él considera que “del aire sale todo y todo vuelve a disolverse en él” (Cicerón, De Natura Deorum, 1 y 10). Por su parte Plutarco (De Placitis Philosophorum) nos dice en su concepción de la naturaleza, que el principio

esencial de la existencia es el espíritu que da presencia y esencia a las cosas, el espíritu nos mantiene unidos e íntegros.

Para Pitágoras de Samos (540, A.C.) la naturaleza puede ser significada y representada a través del número, como valor universal presente en toda la existencia, en donde, el número se manifiesta en todos los pensamientos y expresiones de la naturaleza. Pitágoras concebía el número como el elemento esencial del que puede partir la organización del universo en su conjunto determinada y armonizada por la relación de los números en su conjunto.

Por tanto, la filosofía de la naturaleza trata de la realidad extra mental en sí misma, quiere describir lo que hay fuera de nosotros, aunque se limite a propiedades no medibles, como extensión de la física, limitada a lo cuantificable. Por tener el mismo objeto que ésta, debe basarse en datos y en las conclusiones filosóficas que no pueden estar en contradicción con los hechos establecidos experimentalmente.

Una mirada histórica general al desarrollo de la ciencia y la filosofía de la naturaleza, nos hace ver la línea de objetividad y racionalidad que parte de los filósofos griegos que llega hasta nuestros días, bifurcada en ciencia como trabajo experimental y como raciocinio filosófico. En todo ello la cultura de Occidente progresa sobre la base de la distinción indudable entre sujeto pensante y cognoscente y mundo observable y cognoscible.

Al respeto vale la pena hablar sobre la filosofía de la naturaleza, en razón de la cultura mesoamericana porque es donde se asentó lo que hoy es México y de la que muchas veces se deja olvidada como una cultura más, siendo que contiene numerosos conocimientos muy importantes para entendernos como personas en relación con la naturaleza.

La relación hombre-naturaleza en Mesoamérica antes de la conquista

De principio nos basaremos en dos fuentes artísticas que pueden dar la dimensión ecológica de la cultura mesoamericana en contraste con la cultura occidental. Estas fuentes son; *Popol-vuh* y del *Rabinal Achi*, discursos a los que

se llegó a imponer el nombre de “literatura”, siendo que ambos documentos tratan de dos fenómenos culturales que han trascendido los días de gloria de nuestra cultura y que estudios recientes han demostrado la pureza cultural de lo escrito en ellos.

En el *popol-vuh*, los dioses son mencionados como seres naturales o bien como fuerzas de la naturaleza, en cambio la tradición europea, el dios es un ser que está por encima de la misma naturaleza y que él la crea a su voluntad. El hombre es creado con maíz y esto tiene éxito porque el hombre mismo, está agradecido con los seres de la naturaleza de la que provenían. Para la tradición hebrea, los designios de dios establecen que el hombre tiene que multiplicarse sobre la faz de la tierra a fin de dominar la tierra y otras especies y aprovecharlas según le convenga. “Los hombres del maíz” de Miguel Ángel Asturias confirma el motivo ecológico de la creación y la relación de identidad más no de jerarquía entre hombre y naturaleza (Valenbois, 1981).

La segunda obra artística cultural indígena que nos sirve de pauta para comprender la relación entre indígena (hombre) y naturaleza en armonía, es el *Rabinal Achi*. Hugo Carrillo destaca acertadamente que “a diferencia del teatro de la tradición occidental, no es un drama que se acompaña de música y bailes, sino que es un baile con estructura dramática arraigada. El *Rabinal* relata y demuestra no una lucha antagónica entre hombres sino la lucha por la defensa de una misma visión ecológica de su entorno. Y cuando se sacrifican vidas humanas para la tierra, las víctimas reiteran su reintegración a la misma naturaleza exclamando que regresan al estado de origen de la tierra, el viento, el sol, el agua y demás elementos naturales. Es por eso que de acuerdo a Haberland (1974), el sacrificio humano adquiere la dimensión ecológica para conservar el mundo natural que le dio origen, si como los factores que lo componen, como el sol, al que los mesoamericanos rendían los sacrificios. En síntesis, el hombre se asume como pertenencia de la tierra y de esta forma los elementos naturales se enlazan.

Relación hombre-naturaleza en Mesoamérica durante la conquista.

El fenómeno de la conquista europea sobre el nuevo mundo recién descubierto, no puede ser analizado solamente desde la visión militar, ni reducido a la visión de los primeros años del siglo XVII, dado que los patrones culturales de la cultura europea no han sido totalmente establecidos, ya que se conservan tradiciones culturales mesoamericanas y aun seguirán vigentes en los actos y pensamientos indígenas, esto significa que la conquista aún no termina.

Relación hombre-naturaleza en Mesoamérica desde de la conquista

La vivencia del poblador mesoamericano, en especial de México, permanece aunque sea como un sustrato más o menos importante según la realidad demográfica de cada región, así como según la erosión de la identidad que les haya obligado o inducido su entorno natural. De cualquier manera, la desnaturalización del hombre es evidente aunque sea por simple intuición.

En las comunidades de México se da, por una parte, la conservación de la relación estrecha entre hombre-naturaleza y, al mismo tiempo, también se experimenta un progresivo deterioro de los habitantes con la naturaleza que es impulsado por varios factores como el desempleo que obliga a migrar. Como consecuencia de la migración, existen procesos de comunicación entre culturas, donde se combinan ciertos rasgos que tienden a abandonar partes de la identidad originaria y adoptar ciertos hábitos como identidad en los lugares a donde se llega, especialmente en los espacios urbanos. Estos espacios de alta dinámica social, cultural, comercial, económica y política, generan una concentración evidente de personas y relaciones entre ellas. Asimismo, hombres y mujeres de los espacios rurales, como gran parte de personas que viven en espacios semiurbanos o suburbanos, siguen agarrados a su sentido de pertenencia con la tierra, el agua, los animales y el aire fresco del campo. Todo ello nos indica que aun en el plano inconsciente el ser humano desde la antigüedad conserva de manera arraigada su relación con la naturaleza y se asume como parte de ella en una visión de retorno a la tierra misma.

Comunidad y sociedad. Reflexiones desde la historia conceptual como base esencial del análisis en educación ambiental.

Es de suma importancia abordar los conceptos comunidad y sociedad desde una perspectiva analítica en su espacio-tiempo, porque nos permite tener presente la historia de las interpretaciones de los conceptos, tales como la comunidad y la sociedad, funcionan ahora como ejes centrales de toda la concepción y reflexión teórica, principalmente dentro de las ciencias sociales.

En los discursos de “la sociedad de la información y del conocimiento” es notable el uso de los conceptos de comunidad y sociedad, dado que representan la justificación para hacer de ellos calificativos en sentido negativo y positivo según los actos y actitudes de las personas que viven e interactúan en ellos. De este modo la comunidad y la sociedad como categorías que implican personas y relaciones sociales son empleadas en la visión de la educación ambiental para la sustentabilidad. Dicha importancia del uso conceptual de la comunidad y la sociedad debe partir desde su historia conceptual para comprender dónde estamos y hacia dónde vamos.

La distinción conceptual que hay entre comunidad³ y sociedad se ha generado a partir de la modernidad, época histórica que tiene sus referentes en occidente bien conocidos por la cultura mundial. Ciertamente estos dos conceptos tienen diferencias y algo en común a la vez, pero desde el sentido común aun nos parece difícil realizar esta distinción. Y como categorías clásicas dentro del lenguaje sociológico, la distinción entre estos conceptos no es del todo clara, sobre todo por el uso que se les da en los discursos y significados socio-políticos cotidianos (Mazzola, 2011).

Comunidad y sociedad, son conceptos fundamentales del lenguaje sociológico-político, ambos conceptos son estructuradores del modo en que nos configuramos el orden social vigente. Además de ello, estos conceptos son de categoría científica y de contextos diferentes y relacionados a la vez. Cabe

³de hecho, si nos ponemos a definir los conceptos que usamos día a día, no podríamos describir el significado de todos.

entonces preguntarse, cuál es el devenir de estos conceptos, ¿Dónde se encuentra la ambigüedad o similitud?

Las palabras españolas *comunidad* y *sociedad* son traducciones que tiene su origen en el latín *communitas* y *societas*⁴, de la misma forma que en alemán son traducidas como: *Gemeinschaft* y *Gesellschaft*. Las expresiones que derivan del latín: *communitas* y *societas* son usadas por primera vez por Cicerón como alternativas a una sola palabra griega: *Koinonía*, desde este punto de vista el investigador debe decidir si usará comunidad o sociedad desde un inicio (Riedel, 1976).

La Koinonía en el mundo antiguo, de la Philia a la Polis.

Como hemos de ver las palabras comunidad y sociedad, se derivan de una palabra que las originó en dos alternativas de interpretación desde Cicerón, mismo que la toma del griego Koinonia, de la cual Aristóteles daba a entender su significado como la relación entre dos o más personas, y hace uso de *koinonía* en dos contextos, uno de ellos es en el libro VIII de *Ética Nicomaquea* y el otro es el libro I de la *Política*.

Entonces la *Koinonía*⁵ en un inicio tiene el carácter de amistad, por lo que vemos en la *Ética Nicomaquea* de Aristóteles, más tarde en la política, la *Koinonía*, adopta un carácter de mayor alcance, la *Philia* o todo aquello que relaciona a los hombres, más tarde esta relación de conexión entre los seres humanos pasa a adquirir un carácter de relación política, y ese conjunto de relación política aunado con la conciencia de poder y de gobierno da origen a la *polis* griega que conocemos, la ciudad donde los ciudadanos son partícipes de la toma de decisiones y en la configuración de las relaciones políticas (Mazzola, 2011).

Comunidad y sociedad son formas de convivencia entre los seres humanos, mediante estas formas tienen fines propios y normas que gobiernan la vida en

⁴ Con este análisis nos interesamos en las expresiones lingüísticas: Comunidad y sociedad no como simples palabras sino como conceptos políticos-sociales, esenciales para la comprensión cultural.

⁵ Antes de adquirir el carácter político, *Koinonía* procede de una significación teológica denominada comunión, que significa el punto donde los miembros de alguna fe convergen.

común, todas las formas son necesarias por naturaleza para la vida humana. Para Aristóteles la verdadera comunidad es la comunidad política, en la que todas las demás formas de comunidad están incluidas (Koinonía-politike).

La sociedad y la naturaleza

La premisa fundamental de la relación sociedad-naturaleza es el binomio comunidad y sociedad, desde donde es posible construir reflexiones más profundas que nos permiten comprender la relación del ser humano en conjunto a través de la historia, y las categorías conceptuales nos remiten a estudiar la evolución del comportamiento social colectivo (Mazzola, 2011). La primera forma de organización colectiva es la comunidad en sus diferentes acepciones. La comunidad se distingue por las relaciones comunes de cercanía y confianza entre un grupo, la sociedad significa la diversificación de comunidades, mayor cantidad de personas y en consecuencia, relaciones humanas complejas que van más allá de la confianza, es donde surgen los contratos sociales y escritos para dar certeza a muchas relaciones y tratados, en cada territorio las leyes se hicieron presentes para normar estas relaciones sociales.

Los principios de la relación sociedad-naturaleza tienen su fundamento en el proceso de transición de la Koinonía (comunidad-sociedad) donde las relaciones complejas y el contexto determinan el grado relación entre el ser humano y la naturaleza.

En sus inicios, la comunidad en sus diversos sentidos y clasificaciones, y en un tiempo ahistórico e histórico, significa la convivencia de los seres humanos en grupo en relación a lo que comparte, lo que es de todos y de cada uno; y dentro de un ecosistema.

Desde Aristóteles, la Koinonia se usaba para denotar el sentido de convivencia común, dicha convivencia viene dada por las relaciones sociales de parentesco (familia) y vida en grupo que pueden clasificarse en relaciones cercanas y estables de alguna manera. Dentro de las relaciones cercanas y poco cercanas el factor confianza determina la estabilidad y la complejidad de las comunidades, primero porque la confianza en los grupos humanos es relativa y dada en función

de la gestión de los recursos comunes y aquellos sujetos de apropiación y es nodal subjetiva porque lo que significa confianza para un grupo no necesariamente lo es para otro grupo humano (Mazzola, 2011).

Al respecto de las relaciones cercanas y no cercanas entre los individuos, Aristóteles empleaba con frecuencia la palabra Koinonia para describir las relaciones que no pueden verse a simple vista en un grupo social que comparte recursos y al mismo tiempo posee propiedades personales, son hasta conocer con detenimiento cómo conviven los hombres.

A razón de las relaciones complejas entre los individuos, las relaciones humanas establecen lazos de confianza internos para asegurar la estabilidad del abasto en los recursos de usos común y de ser posible la conquista de nuevos territorios con sus recursos. Lo anterior con base en la división social del trabajo y la diversificación de oficios, surge un grado complejo de tomar decisiones, es en este sentido donde surge el estado político como soberano regulador de las relaciones sociales y jurídicas, en esencia el Estado político surge con las comunidades primitivas en su devenir histórico-social.

Al pretender incursionar en la comprensión del problema de la gestión de los recursos naturales, estamos obligados a dimensionar la relación sociedad-naturaleza y tampoco puede dejarse de lado el capitalismo como sistema causante de un enorme deterioro ecológico y social a nivel multiesférico. Es claro que para éste y para todo estudio es necesario el uso de conceptos y términos multidisciplinarios que en varias ocasiones desconocemos, pero que es requerido para comprender mejor los problemas sociales. Ante ello es normal que surja un cierto desentendimiento entre las ciencias sociales y las naturales sobre todo cuando se trata de temas multidisciplinarios, pero la dificultad no es la realidad del fenómeno en sí mismo, sino la forma en la que se clasifica el conocimiento "científico", desde el propio modo de conocer, dificulta el diálogo entre disciplinas y crea obstáculos enormes, pero en últimas instancias, para acceder a la realidad concreta del fenómeno, sin distinción de la realidad natural y realidad social

porque la materialidad de la realidad es una sola en la multiplicidad de sus expresiones (Schmidt, 2000).

En un nivel reflexivo y analítico de carácter amplio y un tanto abstracto, la naturaleza es entendida en un principio como un concepto esencialmente filosófico que evoca materialidad como un todo que existe manifestado materialmente y que por lo tanto existe fuera del pensamiento humano, es decir se trata de una existencia objetiva, pues existe independientemente de que lo pensemos o no, y fuera del pensamiento humano que conoce y transforma esa materialidad. Desde este punto de vista, la idea de naturaleza como objeto, emerge y se muestra como oposición al concepto de sujeto, propio de la corriente idealista y nace justo en el momento en que la sociedad humana se constituye como tal y cree poder separarse de la naturaleza, proclamándose a sí misma todopoderosa en tanto es capaz de transformarla a razón de ser ella (raza humana) la que establece el dominio, control y disposición de la naturaleza, error fundamental de la sociedad moderna o posmoderna, la “sociedad de la información y del conocimiento”.

Esta naturaleza de la que hablamos comprende no sólo el mundo o universo orgánico e inorgánico sino también a la sociedad, bajo esta premisa aparecen las ideas que expresan y describen la sociedad natural y la naturaleza social del hombre bajo la idea general de que la evolución de la naturaleza en su conjunto contiene implícita la evolución de la sociedad humana. Dentro de la evolución de la materia que incluye al hombre en sociedad, no corresponde a un elemento supranatural y en tanto la sociedad es la forma natural de existencia del ser humano, su naturaleza humana evoluciona a través de las diferentes formas de existencia social.

Es por esta razón que el concepto naturaleza (concebida como objeto) comprende al propio sujeto y la sociedad, que en su conjunto constituye en su unidad ese todo que existe materialmente (sujeto-naturaleza-sociedad). Pareciera que la afirmación anterior confunde los límites de estos polos de contradicción en la transcendencia del sujeto social hacia el objeto por medio del

trabajo, del conocimiento y transformación del objeto en estructura material de sujeto al ser consumida y por lo tanto en la acción del objeto sobre el sujeto.

Por otro lado, el ser humano no siempre ha sido influyente y transformador determinante de la naturaleza. En un tiempo cuando su existencia estaba definida por el clima y otras condiciones naturales, que por sus propios recursos, la relación naturaleza-sociedad no existía en la mente de las personas aún siguió sin existir tiempo después cuando ya había sociedad como tal, pero los conceptos aún no se acuñaban para expresar verbal o por escrito esa relación existente. Con la aparición del complejo social denominado sociedad, la capacidad productiva del ser humano se incrementó notablemente, con la división social del trabajo, la invención de las máquinas y la expansión del comercio. La naturaleza deja de ser una benefactora del hombre y se transforma en un reto que los hombres se proponen conquistar y dominar. La naturaleza es vista como objeto utilitario y en contraposición con el sujeto individual y colectivo, llegó a darse una relación de exclusión entre sociedad y naturaleza, desde luego todo eso inicia en la mente de las personas y se reflejaba en los actos de éstas que se expresaron en la devastación del medio ambiente (Schmidt, 2000).

Aunque en realidad, la sociedad no excluye a la naturaleza, sino depende de ella, el orden social implica y contiene un orden natural, de este modo, la naturaleza surge y es mediadora de los procesos de reproducción de la existencia social del ser humano. Para recuperar la energía consumida, el humano necesita alimentarse para nuevamente poder realizar trabajo y continuamente se reproduce este esquema, donde la energía no se crea ni se destruye, solo se transforma, ley de la termodinámica siempre presente en la naturaleza.

La condición pensante determina que la relación que tiene el ser humano con el medio ambiente (naturaleza) no es la misma que la relación que tienen los demás animales biológicos con la natura, sino que esta condición pensante es manifestada a través de la acción del ser humano por medio del trabajo, entonces, el trabajo del ser humano lo relaciona con la naturaleza de manera

física, corpórea o material y mental, ideal y por otro lado consciente con el medio natural.

Por otro lado hablamos de la humanización de la naturaleza y una naturalización del hombre cuando se es consciente de la necesidad más del hombre que de la naturaleza al hombre. Bajo esta relación de dependencia antes aclarada, el ser humano a herrado en extraer de manera descontrolada y excesiva los recursos de la naturaleza no dando tiempo para que ésta se regenere, y por si esto fuera poco, los desechos tóxicos de productos químicos son vertidos al ambiente, dando como consecuencia una degradación y crisis civilizatoria, porque ciertamente estas dificultades involucran todos los niveles de vida del hombre en sociedad, desde luego unos actores son más causantes que otros, pero la responsabilidad inicia con la conciencia y la voluntad de las personas. A razón de ello se debe caminar rumbo a la sustentabilidad-compatibilidad ya que estamos al borde del colapso civilizatorio.

Al respecto citamos a Marx en su obra *Manuscritos económico-filosóficos*, donde señala que la naturaleza es en mundo de lo no humano, que se humaniza cuando el ser humano la transforma para alimentarse, vestirse, construir vivienda y adornarse a sí mismo, y se humaniza no solo porque la trabaja para adecuarla a sus necesidades propias, sino porque:

- a) El trabajo humano consciente que realiza es puramente humano e implica colectividad.
- b) Porque además de transformar la naturaleza, crea cultura y la naturaleza se valoriza aún mas
- c) La relación hombre-hombre esta mediada por la relación hombre-naturaleza y depende de ésta.
- d) El modo de la relación hombre-naturaleza determina la idea que tiene el hombre con el hombre y la idea de sí mismo.
- e) El desarrollo del modo de producción transforma necesariamente el mundo humano, el mundo cultural.

- f) Cada generación recibe de la que le precede, *una naturaleza modificada* sobre la cual ha de actuar para hacerla *amas humana* (Marx, 1968: 33,34).

Cuando el ser humano es consciente de su pasado puede construir su realidad presente y planificar un futuro deseable y posible, cuando esto sucede se dice que el ser humano se humaniza cada vez más en pos de su supervivencia y perpetuación de su especie como ser biológico. La relación hombre naturaleza no se limita a extracción de bienes y recursos sino que se abre paso a través de la conciencia de los seres humanos que vivimos dentro de ella.

No se trata de ser partidario del materialismo donde el ser determina a conciencia, ni del idealismo donde la conciencia determina al ser, se trata más bien de superar ambas haciendo compatibles las visiones del mundo, porque de cierta manera las dos están presentes en un círculo interminable de convivencia social y armonía natural diferenciables pero inseparables en su devenir histórico-social-natural.

El interés por la relación actual de la sociedad-naturaleza es la conciencia del constante cambio dentro de las estructuras sociales e intelectuales del ser humano y la naturaleza en sí misma, puesto que la naturaleza no sólo cambia por la acción del hombre sino por su propia dinámica. El mundo en el que vivimos cambia constantemente, el relieve, las formas y fenómenos de adaptación en los seres vivos, y esto sucede desde la escala microsistémica hasta en el macrocosmos. Los continentes modifican de forma frecuente sus formas y composición, al igual que los vegetales y animales en su más amplia diversidad, es decir hay una amplia gama de cambios en la naturaleza que depende de su propia dinámica, en la cual el ser humano no tiene injerencia.

Pero la transformación de la naturaleza en los últimos dos siglos se ha visto muy marcada por la acción del hombre. Al domesticar las especies animales y vegetales, talar árboles, consumir subsuelo por medio de minerales, se modifican los paisajes, se cambian cursos de ríos cuando se aprovecha para la generación de electricidad y así en otros ejemplos. Y es precisamente dentro de esta doble lógica: la natural con la social, donde debe comprenderse al mundo, siendo parte

de la naturaleza y participando de ella. Con el fuerte avance logrado en el mundo moderno a partir del capitalismo, las fuerzas productivas de los Estados-Nación se incrementaron de manera considerable y con ello la capacidad de extracción de recursos de la naturaleza, esta dinámica social ha rebasado la capacidad regenerativa de la naturaleza, cuestión que ha causado la preocupación de la sociedad académica principalmente (Schmidt, 2000).

Las consecuencias de la sobreexplotación de la naturaleza y el hombre, en la actualidad son responsabilidad del ser humano, sobre todo de las naciones industriales más desarrolladas, las cuales deben su desarrollo esencialmente a las distintas formas de industria y comercio, las cuales son parte de la dinámica económica internacional. En este punto podemos señalar que los países ricos requieren de la complicidad de países pobres, esto en función de que los países pobres requieren de vender sus recursos por dinero o intercambiarlos por otros que ellos no tiene, de esta manera la explotación natural se da en todo el mundo, la naturaleza es abundante en cierta medida y escasa en otra, todo depende de los plazos de la vida generacional de los seres humanos que deben ser capaces de planearla, sin duda un componente esencial de la sustentabilidad es que los planes sean de corto, mediano y largo plazo. Esto significa que la planificación debe contener variables complejas de la dinámica social, donde se requiere de la máxima atención y aprovechamiento del ingenio humano respetando la capacidad regenerativa natural e impulsándola.

Otra forma de analizar la naturaleza es como categoría económica, en su sentido general y específico dentro de un modo de producción. Es conveniente iniciar por el sentido general, que es común a todos los modos de producción. La naturaleza junto con el trabajo es la fuente esencial de toda riqueza desde todos los tiempos, entendiendo el término riqueza más allá de su sentido monetario, sino también referido al bienestar social y al sentir de toda la sociedad.

En las primeras sociedades humanas, cuando no existía el dinero, la riqueza consistía en el conocimiento inicial del ecosistema, luego de la agricultura, en las herramientas que habían desarrollado para trabajar la tierra, en las especies

domesticadas a través de varios milenios. Con el paso del tiempo el hombre fue creando bienes que permitieron aumentar la productividad en la agricultura. Más tarde los oficios artesanales dieron paso a la industria y esto daría un enorme sesgo en la capacidad productiva del ser humano. Desde este punto de vista, la naturaleza como objeto sobre la cual el ser humano vuelve su mirada y acción creadora por medio del trabajo, que es la actividad que vincula la naturaleza y el sujeto humano en sociedad. El sujeto social es capaz de trascender hacia el objeto circundante y es base material y social del trabajo y la riqueza social a medida que se aprehende, se transforma y se consume.

La Educación Ambiental

La crisis ambiental que vive la sociedad moderna, es una crisis sin precedentes, y el precursor inicial es la crisis ideológica que consiste en la lógica empresarial, la sobreproducción y el sobreconsumo. La lógica de la explotación moderna y acelerada se genera desde que el avance científico-técnico fue interpretado como un logro del hombre sobre la naturaleza, y la naturaleza fue vista como objeto de explotación y el planeta como un conjunto de recursos inagotables.

Durante el siglo XVIII, XIX y XX, la depredación ambiental aumentó de forma acelerada ocasionando numerosos problemas a los componentes naturales como el agua, al suelo, al aire, y en consecuencia a la salud humana. En las últimas décadas del siglo XX, la sociedad global empieza a visualizar de forma más seria que el ser humano en su conjunto ha alterado la armonía y el ritmo natural de la vida del planeta.

En razón del modo en que se relaciona el ser humano con el medio ambiente, se está poniendo en riesgo la existencia de la especie humana a nivel planetario.

Comprender la sociedad no es fácil, ya que implica incursionar en diferentes análisis de carácter interdisciplinario, en múltiples enfoques se ha visto que la sociedad contiene en sí misma un entramado complejo de relaciones sociales donde predominan las injusticias y los desequilibrios en la economía

principalmente. Esto genera consecuencias sociales y ecológicas terribles para la sociedad misma y para el planeta.

Es cierto que los problemas actuales no son solamente la suma de los factores causantes ni las consecuencias sumadas, sino que esta combinación de factores causantes transforma los problemas en unos más graves y de difícil resolución. Cada vez se requiere de una mayor atención humana, un análisis más profundo, participación de más personas de manera consciente y con iniciativa propia hasta alcanzar a mover la voluntad de la sociedad.

Una política integral educativa es complicada de aplicar porque se requiere de la voluntad política, a causa de que esta crisis ha despertado la ferviente necesidad de superar viejos paradigmas. Y en estos procesos de mejora en el pensamiento de la nueva transición civilizatoria, la educación tiene un papel esencial en el aprendizaje y la enseñanza, procesos conjuntos que requieren de anticipación, comprender e involucrarse en el cambio de paradigmas sociales, y científicos.

La educación es siempre un proceso general de desenvolvimiento como parte de la dinámica de toda sociedad humana, en sí misma contiene procesos continuos, paralelos y discontinuos, simples y complejos que van cambiando conforme pasa el tiempo. Algunos procesos se mantienen y se readecuan a la realidad de cada época histórica. La educación implica aplicar las destrezas y pulirlas con el desarrollo cognitivo planeado. Todo ello puede construir de manera favorable al desarrollo de la sociedad actual.

La educación es necesaria para todos los seres humanos, que en un sentido integral puede servir para orientar la realidad de la sociedad desde el plano individual hasta el colectivo. Desde este punto de vista es como se ha llegado a establecer en algunas constituciones nacionales la educación como derecho que debe garantizar el Estado.

La educación como proceso formativo permite la construcción, reconstrucción y autorreflexión de los conocimientos que nos han sido legados por medio de los valores y el desarrollo de capacidades sociales y técnicas individuales y

colectivas. Sin embargo la capacidad educativa de los seres humanos se ha cargado en la mayoría de los países del mundo hacia la explotación máxima de la naturaleza y al desarrollo económico-social de los pueblos y ciudades del mundo. Es en ese sentido, en que la sociedad industrial ha avanzado de manera casi incontrolada, donde la naturaleza sólo se ha visto como una fuente de recursos inagotables y que dicha visión ha ocasionado una crisis ecológica sin precedentes.

La educación ambiental surge como necesidad de redimensionar la educación a través de impulsos que mejoren la actitud de los seres humanos hacia el medio ambiente, desde el plano individual hasta el colectivo. Esta conciencia ecológica no es fácil de lograr porque se requiere de un conjunto de factores que actúen en coordinación. En este sentido se requiere que los grupos sociales cuestionen sus hábitos de consumo y producción, sus creencias y sus planteamientos ideológicos. Los grandes cambios históricos han provenido de las rupturas económicas, sociales y políticas que se motivan desde una ruptura epistemológica, ontológica y ética, donde el ser humano se pregunta por su lugar en el mundo en el presente, pasado y futuro.

EVOLUCIÓN DE LA EDUCACIÓN AMBIENTAL

Definiciones de educación ambiental

La educación ambiental tiene varias definiciones, según la institución, organización o grupo de las que provengan, por ejemplo la visión del Estado a través de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT), es la siguiente:

“La Educación Ambiental es un proceso educativo integral, continuo, expresivo, lleno de destrezas materiales, de experiencias y conocimientos útiles sobre la naturaleza y su equilibrio ecológico, la cual debe ser desarrollada bajo objetivos y metas, en un tiempo y espacio que abarque la educación de los niños, jóvenes, adultos y ancianos (SEMARNAT, 2017).”

Como podemos ver, es una afirmación que a simple vista pareciera estar completa, pero en realidad carece de muchos aspectos de relación importantes.

Una de las observaciones más notables que podemos hacerle, es el hecho de que maneja conceptos que saltan rápidamente del plano educativo al deber ser de la sociedad basado en actos materiales sobre todo. Por ello se nota claramente la ausencia de un discurso más coherente y acorde con la realidad, un discurso mítico que parta desde el diagnóstico, hasta el análisis y la proyección que como la sociedad debe trabajar.

Una afirmación más completa, sería la que contemple conceptos adecuados según el panorama mundial, regional, nacional y comunitario. La idea central es dar el contexto y aterrizar las ideas adecuadamente.

La UNESCO, en 1980, definió la educación ambiental como el proceso que debe integrar varios factores sociales, económicos y políticos de la siguiente manera:

1. Comprender la naturaleza compleja del ambiente resultante de la interacción de sus aspectos biológicos, físicos, sociales y culturales
2. Ser consciente de la importancia del ambiente en las necesidades económicas y biológicas de la sociedad dentro de la historia de la cultura
3. Debe contemplar la ayuda mutua que deben darse los países entre si mimos ya que se vive en un mismo planeta donde las consecuencias terminaran por afectarnos a todos por igual.

Otra definición sería la del congreso de Moscú en 1987, donde se señala que la educación ambiental es un proceso permanente donde los individuos y grupos de comunidades son conscientes de su propio ambiente, de ahí que se, aprenden conocimientos, valores y actitudes que les hacen capaces de actuar organizados en la resolución de problemas ambientales presentes y futuros.

Pero el concepto de educación ambiental evoluciona de forma paralela al igual que la concepción del medio ambiente. Hoy día las dimensiones socioculturales, políticas y económicas son esenciales para comprender las relaciones que la humanidad establece con su medio ambiente (Bedoy, 2000). En otras palabras, la educación ambiental es que se encuentra ampliamente ligada a las

características políticas y económicas de cada nación. En este sentido la educación ambiental surge como un bien de carácter universal y no manejable por los intereses particulares.

La importancia de la educación ambiental, consiste en lograr que las personas comprendan la naturaleza compleja del ambiente dado y también del que ha sido creado por el ser humano, lo que ha sido resultado de la interacción de factores biológicos, físicos, económicos y culturales. Y que los seres humanos adquieran valores y conocimientos, así como los comportamientos adecuados para hacer prácticas responsables y eficaces en la resolución de problemas socioambientales y en la gestión del medio ambiente con todo lo que implica.

La educación ambiental abarca el estudio de las relaciones pedagógicas y ecológicas, más bien trata las responsabilidades políticas y sociales que debe tener el sistema educativo formal, para preparar personas capaces de generar cambios necesarios que garanticen un desarrollo sustentable promoviendo la conciencia social para resolver los problemas ambientales de la actualidad (Caride, 2000).

La educación ambiental puede ayudar a potenciar una mejor vida que va desde lo personal y lo familiar hasta la convivencia en grupos heterogéneos para llevar a la humanidad a conductas de solidaridad en las relaciones humanas y el cuidado de todas las formas de vida en el planeta (Febres y Florián, 2002).

Según Febres y Florián (2002) la educación ambiental pretende la inclusión multidimensional de los siguientes factores:

- a) Favorecer el conocimiento de los problemas ambientales, locales y planetarios por medio de varios mecanismos sociales.
- b) Capacitar a las personas para estudiar de manera crítica la información y datos sociales y ambientales.
- c) Facilitar la comprensión de la formación de los procesos ambientales en relación con los sociales, económicos y culturales desde la visión política.

- d) Fomentar el fortalecimiento de los valores pro-ambientales para favorecer las actitudes críticas y socio-constructivas.
- e) Apoyar el desarrollo de la bioética y ética ambiental.
- f) Fomentar la participación de diversos actores de la sociedad en la resolución de asuntos colectivos, potenciando la responsabilidad compartida y asumida.

Ciertamente la educación ambiental concierne a toda la humanidad. Debe tener un amplio enfoque, para potenciar un pensamiento innovador y crítico que sea capaz de formar un criterio acerca de los problemas sociales y ambientales. Con la educación ambiental se busca fomentar el compromiso de contribuir al cambio social, cultural y económico a partir del desarrollo ético-sensible de los seres humanos, esto permite una visión de conjunto y asumir cada quien su responsabilidad ecológica y social dentro de grupos sociales a los que pertenece (Guzmán, 2003).

Una educación ambiental alternativa necesita de una serie de técnicas, métodos, nuevos enfoques teóricos y prácticos, para enfrentar la problemática desde una visión holística de la realidad (ambiente), que permita ver la interconexión de sus dimensiones: culturales, políticas, económicas, sociales, espirituales, legales, éticas y naturales que vive la humanidad, y así contribuir al mejoramiento y desarrollo de la calidad de vida, la recuperación, la conservación y la protección del ambiente (Guzmán, 2003).

ANTECEDENTES DE LA EDUCACIÓN AMBIENTAL PARA EL DESARROLLO SUSTENTABLE EN MÉXICO

En México la educación ambiental muestra un fortalecimiento reciente. Las tendencias expresan madurez en diferentes sectores de la sociedad mexicana; por un lado se tiene una presencia considerable en todo el sistema educativo nacional, lo cual significa que se han modificado los sistemas organizativos de la

educación; por otro lado, se siguen observando numerosos rezagos en materia legislativa con respecto de la educación ambiental (Leff, 1994).

Para comprender los inicios de la educación ambiental en México, es necesario reconocer la labor educativa de las culturas prehispánicas en su sentido e interpretación del mundo, ya que nuestros antepasados asemejaban la naturaleza con los dioses y sentían un profundo respeto por ellos (plantas, animales, tierra, agua, fuego), dicho respeto fue plasmado para la posteridad en bajorrelieves y gravados. Hoy en día podemos estudiar estos antecedentes gracias a la arqueología, antropología y paleontología, que nos muestran los rasgos sociales de las culturas prehispánicas (Martínez, 1993).

Desde la época colonial, hasta la independencia los misioneros desarrollaron la educación en México, a su cargo estuvo la formación de oficios, hasta la formación de valores cívicos y ambientales, en ellos puede verse una gran vocación de servicio social. Para los años siguientes, a la independencia y primera república, hasta los inicios de la revolución, no existe una concientización ambiental explícita, debido a la dictadura de Porfirio Díaz, la cual había realizado grandes trabajos pero por otro lado tenía sometida a la población mediante un gran terror social, de la cual querían librarse los mexicanos de aquellos tiempos (Naredo, 1994).

Para las décadas posteriores a la revolución la preocupación más importante fue la estabilidad social y económica del país, que más adelante por los años cincuenta y sesentas, hicieron detonar la agricultura capitalista bajo sistemas intensivos; esto es, la revolución verde que viene a dar un cambio enorme en los sistemas de producción de alimentos en algunas regiones del país. La revolución verde trae consigo la aplicación de paquetes tecnológicos en los que se incluye el uso de semillas híbridas, pesticidas, y fertilizantes químicos de alta concentración, todo ello trae problemas enormes que hacen evidente la salinización de los suelos, así como la contaminación del aire y el agua que muestran su impacto en la salud humana (Sánchez, 1995).

La educación ambiental surge desde las organizaciones de la sociedad civil, manifestando la necesidad de sistematizarla. Sin embargo fue en los años sesentas, donde la comunidad académica inicia las primeras propuestas educativas a razón de la revolución verde y los conocimientos ambientales mínimos para asumir un control de dicha revolución (Sánchez & Ortiz, 1984).

En los años ochenta se lleva a cabo el proceso de institucionalización de la educación ambiental, con la creación de la Secretaria de Desarrollo Urbano y Ecología (SEDUE). Esta secretaria fue la comisionada de formalizar las acciones correspondientes en relación a la educación ambiental. Para mediados y finales de esa misma década (1980), algunos estados de la republica ya habían creado programas de educación ambiental, mismos que hoy prevalecen (Martínez, 1993).

En la década de los noventa, el sistema educativo reorganizó a los educadores ambientales. De igual forma se promovieron eventos académicos con la finalidad de compartir experiencias para fortalecer la capacitación de campo que se había implementado en los primeros programas de educación ambiental a manera de prueba piloto en todo el territorio nacional. Fue en esta década cuando se origina una identidad considerable con la educación ambiental, generando con ello una red de educadores ambientales desde el nivel regional y estatal, surgen grupos ambientalistas desde la academia, la sociedad civil; así como grupos de personas que están adscritos al sector gubernamental (UNESCO-PNUMA, 1985).

Cabe destacar que la primera reunión nacional de educadores ambientales celebrada en Oaxtepec Morelos (1992), sienta el precedente para la construcción de la primera estrategia nacional de educación ambiental, dicha iniciativa va a permanecer hasta la creación de la Asociación Mexicana de Educación Ambiental.

El inicio del siglo XXI, plantea un repensar y reorganizar de las estrategias de la educación ambiental, varias entidades organizadas de la sociedad civil se han sumado a las iniciativas encabezadas por las instituciones académicas de todos los estados del país. En este sentido, la organización de foros y diversos

encuentros regionales han servido de catalizador para los debates en educación ambiental con la finalidad de insertar a México dentro de la tendencia mundial encabezada por naciones bajo programas amplios de educación ambiental para el desarrollo sustentable.

La educación ambiental en México es un concepto en proceso de construcción social, dado que implica su comprensión y difusión, se encuentra también analizándose y asumiéndose en la sociedad desde un plano histórico y contextual contemporáneo.

El marco conceptual tiene su desarrollo en los años ochenta, dentro de este proceso han contribuido notables autores desde diferentes enfoques, entre ellos se encuentran; Edgar Gonzalez Gaudiano, Enrique Leff, Alicia Alba, entre otros; también han participado las instituciones del gobierno como la Secretaria de Ecología (SEDUE), el Instituto Politécnico Nacional, la universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), Universidad Autónoma Metropolitana (UAM), y la Universidad de Guadalajara (Martínez, 1993).

En la década de 1990, la educación ambiental avanzó hacia perspectivas más críticas, no solamente a desempeñar y asumir su papel, sino también hacia las estructuras de poder donde empezó a ganar espacios en áreas de toma de decisiones, esto significó un gran avance, dado que se empezó a tener las posibilidades de proponer nuevos esquemas en los programas de educación escolar y se inician análisis críticos que en cierta medida cuestionaban el poder dominante, los modelos de desarrollo y los procesos democráticos y de desigualdad social (Sánchez, 1985).

Durante las dos primeras décadas del siglo XXI, las discusiones conceptuales se han centrado en un debate entre la educación ambiental contra otra vertiente llamada educación ambiental para la sustentabilidad. La educación ambiental es defendida por la comunidad científico-académica, mientras que la educación para la sustentabilidad la sostiene los organismos internacionales como la UNESCO, misma que la respaldan los países desarrollados de Europa, Asia, y América (Leff, 1994).

Un rasgo esencial de la educación ambiental en México es el espacio institucional que ha ocupado. Históricamente, se le ha dado el lugar dentro del sector ambiental, más que en el ámbito educativo. Esta característica ha sido determinante en la planeación, programación e implementación de acciones que se han desarrollado desde el sector ambiental con la idea de que la educación ambiental sea incluida dentro del sistema educativo nacional.

Dentro del sector ambiental, la educación ambiental se promueve con base en la Ley General de Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente (LGEEPA), misma que tiene su origen en el artículo 27° constitucional y que sirve de marco normativo para la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT), institución encargada a nivel nacional de coordinar y operar los medios de protección a los diferentes tipos de recursos marinos, fauna silvestre, así como los recursos forestales de los diferentes ecosistemas de México. Esta institución se vale de un organismo llamado Comisión Nacional Forestal (CONAFOR). Así, en los últimos años se han hecho esfuerzos en instituciones de gobierno y universidades para asumir de manera práctica la educación ambiental, ya que los esfuerzos realizados han sido en su mayoría, en el campo teórico (Naredo, 1992).

Asimismo, los titulares de las instituciones educativas prestigiosas de México se han reunido a través de la Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior (ANUIES), la cual ha planteado un plan de acción de educación para el desarrollo sustentable, ello aumenta mayores posibilidades de acción en el ámbito ambiental porque significa mayores compromisos institucionales que impulsan quehaceres cada vez más centrados en el cuidado y preservación ambiental.

En el mundo existen modelos de educación ambiental destacados por su pertinencia y efectividad social. Estos modelos corresponden a países en su mayoría industrializados, de ahí que sus posibilidades de éxito sean distintas en comparación con los países en vías de desarrollo. Algunos países como Noruega, Suecia, Finlandia, y Dinamarca, han sido pioneros en acciones

conjuntas entre gobierno y sociedad, lo cual implican la creación y aplicación de leyes rigurosas, acordes con las necesidades culturales de toda una región, un país, un continente y el mundo entero. De esta forma el sistema jurídico de estos países antes mencionados permite establecer estímulos y sanciones ante actos favorables o desfavorables con el ambiente, según corresponda.

Ante estos ejemplos notorios que se han mencionado, varios países europeos han desarrollado modelos teóricos-conceptuales para entender mejor la relación sociedad-medio ambiente. Al respecto se han trabajado informes y libros que discuten sobre enfoques educativos ideales para cada nivel escolar según las necesidades de cada país. De esta forma los países industrializados se han ocupado de diseñar planes ambientales para los países pobres.

Dichos precedentes teórico-prácticos europeos han servido de referencia para que en México se desarrollen análisis con base en una visión de conjunto internacional y tratando de alinear los preceptos internacionales con los nacionales a fin de corresponder las acciones emprendidas en relación al medio ambiente y desde luego respaldadas con la institucionalidad educativa. Los análisis desarrollados en nuestro país tienden a tener tres sentidos; el primero, es el sentido teórico-metodológico; el segundo, es a través de los estudios de caso que tratan de proporcionar descripciones organizativas interesantes en relación a la gestión ambiental, el tercer sentido, son los análisis sobre métodos para su aplicación práctica en la búsqueda de solucionar problemas de contaminación, reutilización de materiales y el reciclaje de basura para fines ecológicos y económicos (Leff, 1994).

Los estudios referidos nos muestran tendencias que consisten en los referentes de educación ambiental como base esencial de una sociedad que requiere sembrar precedentes educativos, actitudinales y ecológicos para su preservación. Esto requiere de influencia considerable en las formas de pensar y hacer las cosas en la actualidad. En este sentido, la educación ambiental será una herramienta fundamental complementaria para evaluar, diseñar y gestionar

programas educativos, programas de gobierno en materia ambiental y programas sociales independientes acerca del medio ambiente.

Una forma de lograr una efectiva educación ambiental, es poner mayor atención en los valores de las personas y las comunidades, sus principios y actitudes frente a los otros individuos. Otro gran elemento a considerar es el proceso de enseñanza y aprendizaje porque es en este proceso donde los seres humanos comparten, transmiten y asumen la cultura mediante una conciencia desde el plano individual hasta el plano socio-ambiental.

Actualmente, organizaciones de la sociedad civil se han convertido en promotoras de la denuncia de la degradación ambiental, como forma de lucha para impulsar mejores condiciones para el medio ambiente. La participación de estas organizaciones ha sido una forma de responder a la actitud del Estado en su postura por retirarse de responsabilidades de numerosos sectores económicos y sociales en los años setentas y ochentas.

Uno de los logros esenciales de este inicio de siglo y lo que va de la segunda década, es el avance en una de las demandas más recurrentes realizadas en foros y congresos académicos y políticos referentes al tema ambiental; es decir, la necesidad de construir una política pública ambiental en México. Si bien los resultados distan de estar a la vista, es claro que los esfuerzos en las universidades, escuelas de educación básica y campo tienen un respaldo institucional y en su sistema jurídico.

El fortalecimiento de la política pública en México en materia ambiental, permitirá potenciar de manera significativa a los esfuerzos sociales, educativos y económicos en favor del medio ambiente en las próximas décadas. Los marcos jurídicos serán base de apoyo para impulsar iniciativas sociales y gubernamentales, capaces de proveer las directrices organizativas. La diversificación de temas y proyectos trae consigo un mayor fortalecimiento de conocimiento pertinente que permite la multiplicación de actores involucrados en la educación ambiental con la idea que pueda ser transformadora (Sánchez, 1995).

Un rasgo esencial para proyectar la educación ambiental en México, es la atención rural en diferentes vertientes; con un reordenamiento en el aprovechamiento de los recursos forestales. Un ejemplo de ello es la vigilancia en los bosques y establecer programas de mejor aprovechamiento de recursos para la población de las comunidades donde se encuentran los bosques y demás paisajes naturales, con la idea de restringir su uso inadecuado, capacitarles y permitirles aprovechar los recursos de una manera más sustentable. En su conjunto, la sociedad mexicana debemos aportar un grano de arena hacia actitudes y actos que permitan la apertura a conocer cómo podemos mejorar nuestro ambiente en la escuela, el trabajo, y la convivencia social (Sánchez & Ortiz, 1984).

CAPÍTULO 3. ANÁLISIS DE LA PLANEACIÓN E INCORPORACIÓN DE LA EDUCACIÓN AMBIENTAL EN LA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA CHAPINGO

El Plan De Desarrollo Institucional (PDI) como mecanismo general de planeamiento ambiental universitario.

El planeamiento estratégico en las instituciones, es uno de los pilares fundamentales para la organización de la educación. Por ello es esencial tener en cuenta el desarrollo de la estructura de planeación con sus diversos componentes; solo de esta forma podremos ver la fortaleza o debilidad de las coyunturas.

El Plan de Desarrollo Institucional (PDI) 2009-2025, nos plantea primeramente un diagnóstico en el cual se fundamentan las políticas y seguido de ello, los ejes y estrategias de acción de conjunto y por partes, como ruta de tránsito hacia una mejor universidad en los diferentes aspectos que esta conlleva. Para el caso de este proyecto, la actividad se centra esencialmente en la vinculación universitaria a través de sus diferentes formas.

Es claro y debemos reconocer que algunas vertientes han sido bien enfocadas, pero otras más no han alcanzado lo que se ha propuesto. En esta investigación nos proponemos demostrar qué tanto se ha logrado y qué tanto falta por lograrse con referente en la dimensión ambiental del PDI. Asimismo, esta investigación trata de dar explicación del porqué del logro o negativa de las estrategias planteadas en este rubro. Por último y con base en lo expuesto anteriormente se harán algunas recomendaciones como aporte al plan de desarrollo institucional 2009-2025.

Cabe resaltar que los planteamientos que han de realizarse, estarán sustentados en un estudio que demuestre el estado de la cuestión, y ciertamente los mecanismos de vinculación que la Universidad Autónoma Chapingo ha establecido a lo largo de su historia son los que nos han de permitir valorar los testimonios y experiencias por parte de los diversos actores sociales externos a

la UACH. Estos actores pueden ser autoridades civiles, organizaciones de productores, productores, entidades receptoras de servicio social, e instancias de gobierno de las diferentes secretarías de Estado, entre otras.

Se tiene por entendido que pocas son las personas y las investigaciones que se centran en el seguimiento del PDI, lo cual es una debilidad institucional porque en ello se refleja en gran parte el interés de la investigación; por otra parte, representa una oportunidad para hacer aportaciones de utilidad a este instrumento institucional de planeamiento estratégico.

Las instituciones educativas cuentan con un planeamiento general de lo que compete a sus funciones, con base en ello se elabora un desglose por rubros que abarcan la parte sustantiva; es decir, la docencia, la investigación, el servicio y la difusión de la cultura, y también la parte administrativa que tiene que ver con las relaciones laborales y de presupuesto, dado que todos estos factores intervienen en el desempeño de las universidades. Uno de estos factores, es la vinculación entre universidades, lo cual propicia el intercambio de conocimientos, ideas y experiencias que se pueden concretar en medidas de solución a los problemas de la sociedad.

En esta investigación evaluativa, nos enfocamos a la vinculación de la universidad en sus diferentes mecanismos, tales como el servicio social, los proyectos de vinculación con productores a través de la transferencia de tecnología y capacitación, o a través de las estancias profesionales y viajes de estudio.

Los mecanismos de vinculación mencionados anteriormente tienen ya un papel dentro del Plan de Desarrollo Institucional, y esta planeación supone que así debe estarse trabajando, pero bien sabemos que no del todo puede lograrse y todo ello tiene una explicación, que va desde la aplicación y direccionalidad de los recursos financieros, la ética de profesores, alumnos, y desde luego también en la forma de ejecución por parte de los que encabezan los proyectos de vinculación. Hemos de exponer aquí algunos supuestos, lo que si podemos afirmar es que hay numerosos problemas en todos estos mecanismos de

vinculación, especialmente en el rubro de las acciones que tienen que ver con la dimensión ambiental.

Estos problemas que tienen que ver con la vinculación de la UACH, en relación a la dimensión ambiental, deben ser analizados en su complejidad y no de manera aislada, ya que cada problema se interrelaciona con diversos factores del contexto social y ambiental, de tal suerte que por esa misma razón debe abordarse bajo un esquema interdisciplinar.

Si bien el análisis documental no es suficiente para encontrar las explicaciones a algunas deficiencias del PDI, es necesario hacer más trabajo de campo en el interior de la universidad y con las instancias de la sociedad mexicana donde la universidad puede tener contacto o cercanía.

La mayoría de los países del mundo ha tratado de organizar conforme a sus posibilidades, la educación de su país, y la organización de la educación está motivada por los grandes cambios sociales y políticos que experimenta la sociedad. En la planeación, un componente esencial es la identificación de los objetivos en relación a un tema dado por ejemplo la docencia, la investigación y la vinculación. Una vez que se tienen identificados los objetivos, habrá que definir los contenidos formadores de personas, luego habrá que definir una normatividad para poder operar esos contenidos. Esta normatividad tendrá como finalidad regular el proceso planeado (la docencia, investigación, vinculación) de forma dinámica y equilibrada; todo ello debe coordinarse desde un sistema de toma de decisiones. Uno de los mayores aportes del siglo XX es la importancia de establecer metas educacionales y generar en los maestros la actitud cada vez más favorable hacia su papel en la academia, y esto también debiera ser igual o más importante para los administradores de la educación pero no siempre es así (PDI. 2009).

De acuerdo con Lafourcade (1974) El planeamiento del funcionamiento de las instituciones educativas, debe contener varios aspectos entre los cuales podemos mencionar los siguientes:

1. Operar bajo una estructura dinámica y flexible, que permita ajustar constantemente los objetivos de acuerdo a las transformaciones de la sociedad mexicana, y en ese mismo contexto las comunidades universitarias, promuevan las actualizaciones.
2. Disponer de un espacio para la actividad científica y cultural de tal forma que ambas se fortalezcan como pilares fundamentales de la transformación de la realidad de la sociedad.
3. Proporcionar al universitario la fortaleza formativa en compatibilidad con el medio ambiente natural y social, y es aquí donde se presenta un reto del que rebasa el planeamiento ya que, la formación del ser humano es compleja tanto en su individualidad como en colectividad.
4. Favorecer la igualdad de oportunidades educativas.
5. Proveer el fortalecimiento de la triada docencia-investigación-servicio.

Los objetivos dentro de este planeamiento para las instituciones educativas, hay que señalar la naturaleza de ser lo que son y orientan la práctica con respecto del sistema natural y social de donde se encuentran insertas.

Existen numerosos aspectos de la planeación institucional que pueden someterse a un análisis, sobre todo en el PDI, porque muy pocas investigaciones se concentran en el seguimiento evaluativo. La mayoría de proyectos se enfocan a la investigación externa, y a la vinculación con diferentes sectores económicos del país, principalmente el agropecuario y forestal. Es claro que los académicos críticos de la planeación tienen ya un criterio sobre cómo deben planearse y hacerse las cosas. Otros docentes más tienen claridad también sobre lo que debe evaluarse y cuándo hacerse, lamentablemente es difícil alcanzar la coordinación entre estas opiniones.

Amplitud del PDI de la UACH para el rubro ambiental dentro y fuera de la universidad

En general el PDI considera “Impulsar el crecimiento de la cobertura nacional de la universidad mediante el establecimiento de unidades académicas regionales, considerando los criterios de pertinencia y coordinación institucional para el desempeño de las funciones sustantivas y la optimización de recursos.”, en el que el tema ambiental al ser una cuestión global y local, no puede dejarse de lado al crear proyectos universitarios como nuevas carreras, proyectos de servicio y vinculación.

☐ *A nivel departamental:*

El PDI recomienda a “Incrementar la realización de investigación básica y aplicada con carácter multidisciplinario, encaminada a resolver problemas ambientales, especialmente de aquellos relacionados con la actividad agropecuaria y forestal.”

☐ *Nivel de Direcciones Generales*

La administración central junto a los encargados de las direcciones generales son los responsables de conformar un Comité, coordinado por un grupo operativo, encargado de implementar el PROGRAMA AMBIENTAL UNIVERSITARIO (PAUACH) y su normatividad; mismo que debe estar constituido por alumnos, profesores, administrativos y autoridades.

☐ *Incorporación en el plan de estudios*

El PDI contempla que de manera ordenada se debe “Incorporar la educación ambiental como un eje transversal en la formación de los estudiantes.”. En este caso los departamentos de Fitotecnia y Forestales pueden ser los más aptos para poder adoptar este paradigma ambiental.

□ *Programas universitarios y Programas de vinculación en relación a la conservación ambiental*

Los programas universitarios deberán “Impulsar acciones que contribuyan al desarrollo de una cultura de protección ambiental al interior de la Universidad y en las comunidades del área de influencia de la institución.”

□ *Programas o campañas de limpieza y rescate del medio ambiente*

Institucionalmente el PDI señala que es necesario “Elaborar normas para los aprovechamientos adecuados de la infraestructura universitaria, de sus recursos naturales, y de los materiales y suministros (combustibles, papelería, materiales de limpieza, insumos agrícolas, etc.), necesarios para su operación.”, como base de todos los programas de rescate dentro y fuera de la universidad, así como, el buen uso de los recursos con los que cuenta la universidad.

□ *Proyectos de servicio social*

El proyecto social al ser una actividad inmediata de vinculación del estudiante con su entorno el PDI exhorta a “Promover la atención de problemas globales tales como: cambio climático; captación, preservación y uso del recurso agua; recuperación de las cuencas hidrológicas; preservación de la biodiversidad, uso de energías alternativas, manejo de residuos sólidos, entre otros.”, en el momento de realizar el servicio social.

Alcance real de la planeación en relación a la dimensión ambiental

□ *Nivel departamental*

En este nivel se contempla que las autoridades departamentales generen las condiciones para apoyar a maestros y alumnos, con el fin de llevar a cabo proyectos de vinculación y servicio, investigaciones de tesis, servicio social, etc. En el caso de Fitotecnia y Forestales, el campo de acción para poder cumplir con este objetivo, es muy amplio, mientras la demanda de especialistas en estos temas va en aumento. Además de que en ambas carreras existen temas de discusión actual, como el de la disminución de áreas forestales (por tala clandestina, incendios, mal aprovechamiento, cambios de uso de suelo, etc.). Por

otro lado atender, la creciente demanda de alimentos situación que tiene una gran cantidad de aristas sociales, técnica, económica, etc. En ambos casos, el problema ambiental está presente, puesto que en todas estas situaciones se pueden generar propuestas que aminoren las consecuencias de estas actividades.

Tal vez la limitante para llevar a cabo este objetivo es formar a las nuevas generaciones con un enfoque multidisciplinario, ya que conlleva un gran esfuerzo de autoridades y la voluntad de profesores y alumnos para adoptar este tipo de aprendizaje; mismos que a la fecha no hay resultados claros de este dictamen realizado en el PDI.

☐ *Nivel de direcciones generales*

El PDI contempla que la administración central implemente un programa ambiental universitario en el que la comunidad universitaria tendría que colaborar para su ejecución. Sin duda este programa tiene objetivos claros, que de ser ejecutados correctamente podría hacer un cambio en el entorno de la universidad, y en concreto en el tema ambiental. Sin embargo, durante estos años no se ha visto un efecto favorable claro que pueda ser observado por los miembros de la comunidad. Tal vez la falla esté en la aplicación de este programa.

Actualmente existen muchos problemas de basura en la universidad, el embellecimiento de las áreas verdes se ha abandonado en muchos lugares, se invierte en infraestructura innecesaria y se deja de lado las necesarias como el aprovisionamiento de alimentos para alumnos (en el que se han suscitados problemas serios en el manejo de los alimentos); estos problemas repercuten directamente y se tienen pérdidas económicas y se han disminuido en el interés de tener lugares dignos para los que aquí estamos.

☐ *Incorporación en plan de estudios*

Como ya se ha dicho, Fitotecnia, Agroecología, Suelos, Recursos naturales Renovables y la División de ciencias forestales, son de los departamentos más

apropiados para poder implementar en sus actividades sustantivas, el tema ambiental. Sin embargo la situación que se ha venido dando es que la transición en la implementación de estos temas en los planes de estudio, ha sido difícil porque existe cierto desapego y desconocimiento de la importancia de considerar estos temas. Una razón debido a los saltos generacionales, reflejados en una planta de profesores de edad avanzada, también porque existe cierta autonomía de los distintos departamentos a adoptar estos requerimientos. Pero a pesar de ellos, existen numerosas investigaciones y sobre todo con estudio de caso, que introducen el tema ambiental como factor para la realización de las actividades sustantivas.

□ *Impacto de proyectos de servicio social*

En el servicio social existe una serie de limitantes que frenan esta actividad, como una forma eficaz de vinculación del estudiante con su entorno, por eso se sugiere:

1. Reconocer el servicio social como un mecanismo de aprendizaje con carácter curricular. Si bien el servicio social es un requisito para la titulación, en la mayoría de casos no existe relación de lo que se hace en el servicio con el perfil profesional.
2. Mejorar continuamente los procesos administrativos inherentes al servicio social. En este caso, la revisión de los proyectos y la aprobación de éstos, es revisado por personal administrativo que a veces no tiene la mínima idea de lo que tratan los temas que se abordan. Y lejos de ser trámites, se convierten en problemas burocráticos de muy lento avance.
3. Gestionar recursos financieros para el desarrollo de las actividades del servicio social.
4. Difundir las actividades y resultados de servicio social. Generalmente los resultados de estos servicios no se difunden, a veces ni dentro de la universidad. Esto es incorrecto porque no existe esa retroalimentación y mucho menos se sigue con aquellos proyectos que quedaron inconclusos.

5. Establecer mecanismos que mejoren el control, seguimiento, evaluación, calidad académica y pertinencia en la sociedad, del servicio social. Una de las actividades sustantivas de la universidad es el servicio, y al menos el que desarrollan los alumnos casi en su totalidad no cumple con ese seguimiento que tendría que darse, aun siendo pertinente.

□ *Programas ambientales universitarios*

En este caso se han realizado actividades para optimizar el manejo y aprovechamiento sustentable de los recursos naturales y el uso de las energías alternativas; se ha promovido la reducción, reutilización y reciclaje de los residuos que genera la Universidad. Se han construido plantas de agua residuales para su uso en áreas verdes, se tiene un área de reciclado y se ha optado por utilizar energía solar por medio de fotoceldas solares para la creación de electricidad en el internado y algunas campañas de recolección de basura en algunos lugares universitarios por parte de profesores universitarios.

Fitotecnia, Agroecología, Suelos, Recursos naturales Renovables y la División de ciencias forestales, son Departamentos donde hay un gran potencial para poder cambiar algunas cosas que se han dejado de lado, por ejemplo:

- Reconocer y valorar el patrimonio “verde” y su función en el desarrollo sustentable institucional.
- Elaborar un programa de recuperación, mantenimiento y mejora de las áreas verdes de la UACH como parte del Plan Rector del crecimiento inmobiliario.
- Establecer una política de desarrollo arquitectónico/ambiental sin deterioro de áreas verdes y de la imagen universitaria.

ANÁLISIS DEL PROGRAMA AMBIENTAL UNIVERSITARIO (PAUCh)

La Universidad Autónoma Chapingo implementó el Programa Ambiental Universitario Chapingo (PAUCh), que tiene como finalidad, generar asesorar, elaborar y coordinar propuestas de carácter ambiental y sustentable en esta institución, la cual se dedica a la enseñanza, investigación, servicio y difusión de la cultura en las ciencias agrícolas y forestales; siendo esta actividad una labor que obliga a transitar hacia la educación ambiental.

El programa ambiental universitario reconoce que los estudiantes, profesores, funcionarios y trabajadores administrativos deben ser los pioneros para operar las acciones ambientales en la universidad, y tal como lo plantea el Plan de Desarrollo Institucional (2009-2025) la incorporación de los programas ambientales no debe representar una sobre carga académica para profesores ni estudiantes, eso significa que el diseño curricular que incorpore la dimensión ambiental debe poseer las cualidades pedagógicas y laborales de acuerdo a las normas sociales, laborales y académicas para que esta armonía permita llevar a cabo una incorporación exitosa.

Los planes de estudio en la UACH, en su reestructuración, desde preparatoria hasta licenciatura, tiene algunas implicaciones como:

1. Sobre carga académica a profesores, sobre todo de nuevo ingreso, algunos de ellos con una considerable formación en educación ambiental, pero con una excesiva carga de docencia no pueden desarrollar su potencial de manera adecuada.
2. Deficiente formación académica en relación a la dimensión ambiental de los profesores que imparten clases relacionadas al medio ambiente. Esta deficiencia es notoria en el proceso docente, donde el docente no es capaz de aclarar conceptos básicos.
3. No todas las carreras de la UACH incluyen asignaturas relacionadas con el desarrollo sustentable. En la División de Ciencias Económico Administrativas (DICEA), por ejemplo, sólo se tienen a nivel de optativas,

habría que considerar qué tanto debe ser obligatorio para todas las especialidades e incluso, posgrados.

4. Las carreras que han incorporado asignaturas relacionadas con el desarrollo sustentable son Agroecología, Recursos Naturales Renovables, Restauración Forestal (manejo y conservación de áreas naturales protegidas), Sociología Rural (recursos naturales, desarrollo sustentable, ecología y sociedad desarrollo y medio ambiente), Fitotecnia (uso integral del agua), Parasitología Agrícola (uso integral del agua), Irrigación (uso integral del agua), Ingeniería Agroindustrial (gestión sustentable de los recursos hídricos).
5. En el nivel maestría y doctorado del Departamento de Sociología Rural se concentra el mayor número de investigaciones relacionadas con el medio ambiente.
6. Los problemas relacionados con la basura, el reciclaje y la disminución de consumo de papel están relegados, incluso, tardan meses en tratarse en los órganos colegiados (consejo universitario y consejos departamentales).

Aunque la visión del PAUCh señala que la prioridad de la universidad debe ser transitar hacia el desarrollo sustentable, poco resultado ha quedado evidente sobre todo si se desea realizar una comparación de escala nacional e internacional. Se ha mencionado en este programa la intención de reorganizar los mapas curriculares en todas las carreras de la UACH, pero esto sólo se ha logrado en carreras como Recursos Naturales Renovables, Restauración forestal, Fitotecnia y Agroecología. Esto se debe a que la mayoría de las carreras está adscrita dentro de un Departamento (Facultad) en los cuales existe una autonomía departamental ejercida por medio de su comunidad (asambleas departamentales) y su consejo departamental (órgano paritario de elección popular, reconocido como órgano colegiado de toma de decisiones, político-administrativas).

Dicha autonomía sirve de escudo para iniciativas de cualquier índole. Esto significa que aun existiendo propuestas de educación ambiental como la reformulación e incorporación de asignaturas de corte ambiental en el currículo escolar, se tiene que pasar por la decisión del órgano colegiado (consejo universitario y consejo departamental) en caso de ser aprobado se inicia el trámite con instancias correspondientes (subdirección de planes y programas de estudio) que no siempre dan el visto bueno a modificaciones y ahí se estanca todo el proceso.

Si el sistema educativo universitario tiene dificultades en sí mismo, la incorporación de la educación ambiental es muy complicada, debido a la agenda universitaria y departamental que es ocupada y está saturada de casos políticos, administrativos y académicos, por lo que la preocupación y ocupación por la dimensión ambiental queda relegada hasta el final, muchas veces sin ser atendida.

CAPÍTULO 4. PROPUESTA DE INCORPORACIÓN Y EVALUACIÓN DE LA EDUCACIÓN AMBIENTAL EN LA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA CHAPINGO

CARACTERÍSTICAS GENERALES DE LA PROPUESTA DE EDUCACIÓN AMBIENTAL

Todo programa de intervención debe tener un sustento filosófico y científico, ya sea de corrientes intelectuales reconocidas o de instituciones nacionales e internacionales según se considere los fines y objetivos, todo ello pensando en que los estudios realizados por organismos nacionales e internacionales poseen una confiabilidad considerable como para realizar postulados y recomendaciones a las naciones, un ejemplo claro de instituciones internacionales puede ser la Organización de las Naciones Unidas para la Ciencia y la Cultura (UNESCO), que es un respaldo para numerosos estudios, programas y proyectos a nivel internacional.

Para el caso de la Universidad Autónoma Chapingo, lo anterior puede basarse en numerosos estudios, autores y filosofías según lo considere el programa o proyecto en cuestión, lo que es recomendable es realizar las adecuaciones pertinentes de estas filosofías para que puedan ser aplicables a las condiciones socioculturales de la universidad.

Esta propuesta retoma los postulados emanados de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Humano, Estocolmo (1972); Cumbre de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente y el Desarrollo Sostenible, Río de Janeiro (1992) y Cumbre Mundial sobre el Desarrollo Sostenible Johannesburgo (2002).

Sustento filosófico

La propuesta de educación ambiental y de su evaluación se fundamenta en varias corrientes filosóficas, una de las razones es porque la realidad debe analizarse desde diversos ángulos otra de ellas es que, si bien existen muchas teorías filosóficas que pueden sustentar el proyecto, forzosamente se inclina más hacia una o unas. Para el presente trabajo el sustento lo encontramos principalmente en la dialógica de Platón y en la filosofía del reconocimiento del Paul Ricoeur (1938).

Platón nos muestra la agudeza de pensamiento teniendo como principal referente a Sócrates en sus diálogos. La dialógica de Platón nos proporciona un método de razonamiento que deriva de la *mayéutica*, la cual consiste en la generación del conocimiento por medio del diálogo de preguntas, entonces el diálogo lo traemos de manera consciente hasta nuestros días, en los cuales podemos repensar nuestros actos y pensamientos por medio del dialogo entre el hombre y la naturaleza, esta configuración de la dialógica nos lleva a plantear los cambios en la voluntad de los actos y los significados, sobre todo en esta época donde son necesarios los trazos de caminos hacia una nueva transición civilizatoria.

Por otro lado, la filosofía del reconocimiento de Paul Ricoeur (1938), es base esencial para pensar al nuevo ser humano que no nace ni vive solo, se debe más bien al otro, en todo momento el ser humano debe reconocer su inclusión no solamente en un conjunto de seres vivos, sino en esa interacción con seres vivos que sienten, piensan, quieren, se emocionan y expresan su vida en formas distintas, solo el reconocimiento puede hacernos concebir un ambiente multidimensional que requiere un reconfiguración constante porque el planeta no es nuestro sino nosotros somos parte de él.

Tanto la dialógica como el reconocimiento detonan el pensamiento y enriquecen nuestra interpretación, valoración y convivencia con el mundo, de esta forma, este sustento permite la inclusión de otros pensamientos filosóficos que vienen a complementar la acción del hombre.

Sustento científico

El sustento científico del presente trabajo estriba en la necesidad de contar con mecanismos que sean capaces de ajustarse a las necesidades presentes, por ello se retoman diversas teorías que apuntalan el devenir histórico social, de una realidad cambiante que debe ajustarse en el análisis y la acción de forma constante (Heráclito de Éfeso, [540-484] fragmento 83) *“lo realmente existente es el devenir; el cambio, el incesante fluir de todas las cosas (panta rei).”* Hegel (1807) y la dialéctica, también mencionado por Leibniz (1846) donde la superación del conocimiento científico procede a través de la espiral ascendente que es la negación de la negación, a través de un nuevo análisis, síntesis, tesis y así hasta el infinito. Este trabajo también se fortalece de Gadamer (1993), con la conciencia histórica, la cual nos anima e invita a seguir buscando argumentos constantemente de tal forma que construyamos un conocimiento cada vez más sólido. Además de lo anterior solo por mencionar algunos, la presente investigación se sustenta en el espíritu humano que lucha por comprender su realidad, asume su responsabilidad y de manera seria construye explicaciones a través de conceptos, métodos, y teorías.

Sustento social

El presente trabajo cumple con una misión histórica y social, y tiene que ver con el sentido gregario de permitir una convivencia social en armonía con el ambiente, para ello la sociedad se vale de la educación en su conjunto, a su vez, ésta misma hace uso de diversos enfoques que permiten a cada institución fomentar el dialogo entre el ser humano y la naturaleza. En la universidad Autónoma Chapingo, la educación ambiental debe ser promovida desde diferentes planes, y enfoques que resulten operativos, funcionales y den resultados que, puedan ser evaluados, he ahí el sustento del presente trabajo.

Sustento teórico pedagógico

Esta propuesta de educación ambiental tiene como sustento la teoría educativa y pedagógica a la teoría sociocultural de Lev Vygotsky (1979), la cual señala que todo proceso educativo comienza desde la niñez bajo la influencia de la familia,

donde primero se adquiere el lenguaje como herramienta universal fundamental para que el ser humano se inicie dentro de la cultura y por tanto pueda más tarde incorporarse de forma activa a la sociedad. Con ello el postulado esencial es el lenguaje, de donde se adquieren las herramientas para el aprendizaje según las aptitudes del ser humano, aunado a ello, el lenguaje posibilita una función estratégica dado que la educación ambiental (para este caso) es posible e innegable bajo la siguiente premisa: que se desarrolla con seres humanos en conjunto (sociedad) e interactuando entre sí por medio del lenguaje y los actos (cultura). En síntesis, no puede desarrollarse ningún tipo de educación y aprendizaje sin el lenguaje, y el ser humano en conjunto, es decir en relación al “otro”.

Destinatarios

Estudiantes de nivel medio superior (preparatoria), superior (licenciatura) y posgrado (maestrías y doctorados) de la Universidad Autónoma Chapingo.

JUSTIFICACIÓN DEL PROGRAMA DE EDUCACIÓN AMBIENTAL

La educación ambiental es una herramienta para mejorar las relaciones de los seres humanos con su entorno, físico, social, cultural y espiritual, por lo tanto de incidir en la prevención y resolución de problemas ambientales. En este sentido es necesario que el diseño o seguimiento de cualquier programa de intervención educativa requiere de un conocimiento previo y exhaustivo sobre la realidad ambiental. En este análisis previo se debe identificar los diferentes problemas, causas, consecuencias y procesos, así como la percepción que tiene la población sobre todos estos aspectos.

El programa de educación ambiental se justifica toda vez que se pretende llegar a un grado más complejo de interpretación y significación del ambiente en el que vivimos, que oscila en conceptos biológicos, ecológicos, económicos, sociales y culturales en un contexto político más amplio, donde la realidad es multidimensional y las actitudes y voluntades del ser humano impactan de manera determinante en su extinción o permanencia como especie genérica en

el planeta. Donde los procesos de enseñanza y aprendizaje histórico-cultural pueden construir la salida a cambios civilizatorios tan necesario como obligado.

Identificación del problema ambiental

Los estudios de diagnóstico de la realidad ambiental deben ser realizados con criterios interdisciplinarios y metadisciplinarios. Y estos deben servir para identificar los aspectos y factores del medio sobre los que se pretende intervenir desde la dimensión educativa.

Este conocimiento preciso de la situación ambiental debe apuntar los principios correctores que inciden en la nueva configuración a la que se aspira. Además, debe preverse que el programa educativo en sí mismo, permita actuar en las propuestas de gestión; es decir que pueda involucrar a la población de manera corresponsable a largo plazo.

En la Universidad Autónoma Chapingo la problemática ambiental es diversa:

- Problemas físicos. Basura tirada por los pasillos, aulas, comedores y avenidas. Además de dar mal aspecto visual es fuente de contaminación y origen de infecciones, por lo que se han elaborado algunas campañas y programas de limpieza pero no han dado resultado.
- Consumismo. La población universitaria consume una gran cantidad de plásticos desechables como bolsas, latas de aluminio, vasos, cucharas de unicel, cartón y papel.
- Carencia en planes de manejo de residuos. La separación de basura no es suficiente, porque no hay un reciclaje ni reutilización.
- Carencia de un manejo forestal universitario. Existen numerosos árboles viejos que se caen, obstruyendo el paso y representando riesgos para las personas. Además de ello no hay un adecuado reemplazo de árboles viejos, ni un mantenimiento oportuno a todo el conjunto.
- Deficiente manejo del agua en el campus universitario. Como consecuencia, el agua se fuga en numerosos sitios de la universidad. Por el contrario, en otros, las plantas no se riegan durante considerables lapsos de tiempo.

- Deficiente formación de los educadores en educación ambiental. El número de profesores expertos en educación ambiental o desarrollo sustentable es bajo.
- Los planes curriculares en los departamentos en relación a la educación ambiental tienen poca importancia y sólo se contemplan en un determinado semestre en toda la carrera.
- Los visitantes dejan basura. Contaminan áreas verdes los fines de semana que vienen de día de campo, debido a que no hay normas regulatorias que se encarguen del problema.
- Los estudiantes tiran basura. No existen hábitos de no tirar basura, mucho menos de levantarla. Todo ello debido a una inconciencia, falta de normas estrictas y educación ambiental adecuada.
- Los trabajadores de mantenimiento no cumplen su trabajo como debe ser. Debido a una inadecuada administración, los trabajadores encargados de los mantenimientos de áreas verdes y de la limpieza universitaria, existen a diario los problemas de basura antes mencionados.
- Descoordinación entre miembros de la comunidad universitaria. La falta de normas y las posturas políticas obstaculizan el seguimiento de los programas de educación ambiental (Trabajo de campo, 2016-2019).

Identificación de la necesidad social

La efectividad de la educación ambiental depende en gran medida de la claridad con que se conozcan las interrelaciones que se dan entre las necesidades sociales, las necesidades ambientales y las instancias con responsabilidad y competencia en las soluciones (Rectoría, Consejo Universitario, Direcciones Generales, Subdirecciones, Consejos Departamentales, Direcciones de Departamentos).

La Universidad Autónoma Chapingo como institución social, tiene la necesidad de operar soluciones en relación a la educación ambiental por medio de los cuerpos colegiados y autoridades que toman decisiones presupuestarias y normativas.

Se requiere que el estrato político-administrativo de la universidad sea sensible con la necesidad de la educación ambiental y opere soluciones basadas en la norma y participación social.

Es necesario establecer un programa de educación ambiental paralelo al ciclo escolar universitario, semestral y acorde con las actividades académicas, de investigación, servicio y difusión de la cultura. Todo ello con la idea de darle seguimiento semestre tras semestre.

La necesidad social es esencialmente cultural y ética, en este sentido es necesario que toda la población universitaria tenga presente que los problemas con el medio ambiente en que se vive le concierne directamente a todos. Por tanto, la necesidad estriba en una educación ambiental efectiva, basada en procesos educativos, culturales, sociales y normativos.

Objetivos del programa de educación ambiental

Es importante precisar los objetivos de cualquier programa, deben entenderse como un marco de referencia y ser considerados como elementos flexibles y evaluables.

En este sentido valoramos como marco de referencia básico en un programa de educación ambiental el proceso de fomentar la comprensión de la relación ser humano-medio ambiente en sus múltiples vertientes y acepciones: social, económica, estética, filosófica, política y educativa. Entre una gran diversidad de posibles objetivos destacamos los siguientes:

1. Fomentar en los estudiantes y demás integrantes de la Universidad Autónoma Chapingo, la comprensión del medio ambiente como una estructura compleja que es resultado de la interacción de factores sociales, culturales, económicos y políticos.
2. Propiciar la toma de conciencia sobre la importancia de la conservación medio ambiente natural en los esfuerzos del desarrollo.
3. Difundir información sobre los procesos de desarrollo social, económico, ambiental y cultural, a fin de promover la adopción de nuevos modos de

vida que permitan el equilibrio entre sociedad, desarrollo y medio ambiente.

4. Fomentar en los universitarios, una actitud crítica y activa en la búsqueda de soluciones a los problemas ambientales por medio de la educación ambiental.
5. Propiciar el impulso a la educación ambiental por medio de la colaboración conjunta de todos los integrantes de la comunidad universitaria, a fin de proyectar esta coordinación a largo plazo.
6. Dar seguimiento a la educación ambiental curricular en todos los departamentos de la universidad.
7. Implementar la formación docente en relación a la dimensión ambiental con la finalidad de fortalecer los procesos de enseñanza y aprendizaje en educación ambiental y desarrollo sustentable.

Mecanismos de operación

Teniendo las necesidades definidas, se considerarán los mecanismos de operación para determinar el proceso de coordinación del programa de educación ambiental. Para ello se sugiere que el proceso inicie de la siguiente manera:

- a) Todo programa debe sustentarse en una ley o norma que la respalde. En este sentido se sugiere que la Universidad Autónoma Chapingo A través del consejo universitario se genere una nueva comisión del mismo consejo que lleve por nombre; comisión ambiental, la cual tendrá que nombrar a su coordinador y sus integrantes. A través de esta comisión los subdirectores académicos de cada departamento se han de coordinar en caso de dudas o solución de conflictos.
- b) La comisión ambiental elaborará un reglamento que norme este programa de educación ambiental y otros dentro de la universidad.

- c) La comisión de educación ambiental revisará la incorporación de la educación ambiental en todas las carreras y en la preparatoria agrícola, así como en todos los programas de posgrado.
- d) La comisión ambiental del consejo universitario se coordinará con la subdirección de planes y programas de estudio a fin de resolver la formalidad que corresponda con respecto de la inclusión de la educación ambiental.
- e) Los estudiantes cursarán una materia relacionada con el medio ambiente, por lo menos cada ciclo escolar.
- f) La subdirección académica de cada departamento en coordinación con la comisión ambiental diseñarán los mecanismos de formación docente en los temas ambientales, así como los mecanismos de seguimientos y evaluación semestral del programa en su conjunto, a fin de establecer las observaciones pertinentes y permitir una mejora continua.

PRINCIPALES EJES DE ACCIÓN

Formación docente.

Un rasgo esencial para que la educación ambiental florezca, es la formación docente, dentro del proceso de enseñanza y aprendizaje, es importante que los educadores sean formados bajo sus propios intereses pero con un determinado dominio básico sobre la temática ambiental, de tal forma que pueda garantizarse el proceso educativo donde el educando pueda detonar sus habilidades e intereses como ser humano, teniendo en cuenta la preservación, cuidado y rescate de su entorno natural.

Se propone abordar la formación docente por las siguientes razones:

- La mayoría de profesores de la universidad autónoma Chapingo son mayores de 60 años y la mayoría fueron formados en una tradición educativa tradicionalista con enfoque productivista y difícilmente cambiaran su forma de enseñar agronomía en la universidad.

- La mayoría de profesores nuevos no domina los temas ambientales, dado que su contratación varía según las necesidades de académicos de la universidad. De acuerdo con ello, no hay un requerimiento en dicha área del conocimiento que sea un requisito para ser profesor, eso hace la educación en segundo o tercer plano de importancia.
- Un profesor formado con enfoque ambiental o sustentable dominará los principios y estrategias pedagógicas en la enseñanza e investigación.

La formación ambiental de los docentes se abordará de la siguiente manera:

- a) El primer punto esencial a contemplar, es la introducción de una asignatura obligatoria y optativas para cada semestre en preparatoria, licenciatura y posgrado a fin de hacer presente y reforzar aprendizajes, actitudes ambientales y permita una nueva forma de actuar de los universitarios.
- b) Para ser profesor de nueva contratación, se solicitará que el personal tenga formación con enfoque ambiental o bien, sea cual sea su área de contratación, se someterá a un curso obligatorio sobre estrategias pedagógicas generales y en educación ambiental por lo menos una semana cada medio año, diseñado en forma de seminario.
- c) Se tomará como un proceso de formación complejo, difícil de coordinar, pero de alguna manera los precedentes son necesarios para los cambios de pensamiento y transmisión de conocimientos hacia la conciencia crítica y ética con el otro y el medio ambiente.
- d) La formación docente será coordinada por profesores destacados en el área.
- e) Los profesores nuevos destacados en el área de educación ambiental, tendrán menciones honoríficas con la idea de motivar a los demás.
- f) Las autoridades departamentales serán las encargadas de emitir el reglamento relacionado con la formación docente; así mismo serán los

responsables de emitir sanciones para aquellos profesores que no se acaten a ello.

Coordinación de actores involucrados

Los programas diseñados por la administración central de la Universidad Autónoma Chapingo, suelen padecer una elevada descoordinación entre sus departamentos y sus comunidades. Para que cualquier programa de educación ambiental sea operativo debe contar con un alto grado de coordinación administrativa, colegiada, docente y estudiantil. La coordinación entre las unidades académicas de la UACH implicadas en la ejecución de la propuesta de educación ambiental, está muy ligada al problema de las competencias, normas regulativas, presupuestos y el papel distintivo de cada una de estas áreas. Para que pueda darse la coordinación es necesario que cada parte implicada asuma el ejercicio de sus propias competencias y responsabilidades.

Antes de formalizar los programas conjuntos es importante que exista una visión de conjunto que permita determinar el compromiso de cada área académica y administrativa de la universidad a fin de prever actividades y gastos necesarios.

Características de la coordinación institucional

Como aspectos fundamentales se considera que la coordinación institucional:

- Debe surgir como respuesta a una realidad concreta
- Debe ser operativa u autofinanciable
- No debe estar sometida a necesidades transitorias
- No debe estar vinculada a la presencia de determinadas personas técnicas o políticas, ya que de esto se genera dependencia en las decisiones y en las acciones.
- Debe tener carácter horizontal, para evitar que un departamento prevalezca sobre otro.
- La coordinación debe permanecer en todo momento y en todas las fases de la propuesta o programa.

Pautas de coordinación

En la fase de diseño del programa o propuesta de educación ambiental, debe, existir una estrecha colaboración entre los diferentes agentes sociales que intervienen, además de los técnicos y políticos. Se trata de asegurar la conexión de la actuación educativa con el nivel más general de la planificación, y de contextualizar el programa con los requerimientos existentes.

La continuidad es esencial en todo programa, en la UACH se ha perdido la continuidad de los programas de educación ambiental que habían iniciado con una proyección notable, pero que debido a un poco profesionalismo se ha dejado de lado la continuidad, prueba de ello es el Programa Ambiental Universitario, (PAUCh.) Con base en este antecedente, la universidad debe hacer presente esta continuidad de los programas de educación ambiental en todos los departamentos con base en la legislación que se vigila desde el consejo universitario y los consejos departamentales, dado que los órganos colegiados tiene una mayor autoridad.

Contenidos y secuencia de aprendizaje

El concepto global de medio ambiente se adapta a los modos concretos de interrelaciones que establecen los seres humanos con su entorno. Todos los aspectos que configuran y reconfiguran la selección de contenidos del programa de educación ambiental, se revisarán para determinar su particularidad para, posteriormente difundirlas y trabajar en dichos contenidos.

Las motivaciones de los participantes, respondiendo a las características psicosociales de esta etapa evolutiva, incluyen aspectos de confianza y convivencia grupal, búsqueda de experiencias de afianzamiento personal, necesidad de autosuficiencia y demanda de experiencias y emociones. Los procesos de la adquisición de contenidos conceptuales, procedimentales y actitudinales se basan en una dinámica activa de vivenciación, autodescubrimiento e implicación.

El papel de los educadores ambientales en este programa, es la de organizar experiencias educativas que estimulen el interés por las situaciones, la resolución

de problemas y proporcionar elementos que ayuden a los participantes a realizar un proceso constructivo en el que ellos interpreten y comprendan los diferentes fenómenos del entorno.

Selección de contenidos conceptuales

Medio ambiente como concepto global-local; local global.

- Medio natural, medio geográfico, medio geológico, naturaleza y ser humano.
- Entorno natural y social universitario
- Formas de adaptación histórica al medio ambiente, adaptación humana en el entorno universitario
- Elementos arquitectónicos y culturales en el medio ambiente universitario
- La convivencia, el diálogo y el reconocimiento como formas de ambiente en la sociedad y en la universidad
- Efectos de las actividades humanas sobre el entorno universitario.

Problemáticas locales

- Migración campo-ciudad.
- Vertido indiscriminado de residuos sólidos urbanos a cuerpos de agua.
- Energía hidráulica y otras formas de energía

Selección de contenidos procedimentales

- Observación y percepción de los componentes del medio natural y los diferentes impactos ambientales cercanos.
- Elaboración y utilización de métodos de acopio de información en campo.
- Investigación sobre las diferentes formas de vida natural, social y cultural
- Interrelación de los aspectos que configuran el medio ambiente.
- Interpretación del paisaje universitario
- Toma de decisiones y acciones encaminadas a desarrollar decisiones.
- Estrategias de participación social y resolución de problemas universitarios relacionados al medio ambiente.

Selección de contenidos actitudinales

- Reapropiación social del medio ambiente universitario de forma responsable y ética
- Fomento del respeto hacia las formas de vida natural y social observadas en el entorno universitario y fuera de él.
- Solidaridad y colaboración empática entre participantes y no participantes del programa.
- Cuestionamiento personal y grupal acerca de la inadecuada utilización de los recursos energéticos y sus repercusiones en la configuración del paisaje y en el agotamiento de recursos naturales.
- Postura crítica ante los estilos de vida que priorizan el consumo excesivo e inoportuno, y hacia los mensajes que postulan un crecimiento económico no respetuoso con el medio ambiente.
- Importancia del papel de cada persona en las actuaciones cotidianas que favorezcan la conservación del medio ambiente y de las acciones que exigen a otras instancias políticas y económicas la adopción de medidas acordes con un desarrollo compatible.

Secuenciación de aprendizaje

Acercamiento y motivación

Actividades destinadas a:

- La presentación, distensión e integración de las personas que participan en el proceso de enseñanza y aprendizaje universitario,
- Sensibilización y percepción en la que se propicia el uso de las diferentes capacidades sensoriales para el redescubrimiento del entorno más cercano.
- Acercamiento al medio ambiente, en el que los participantes se empiezan a plantear las primeras cuestiones sobre esa realidad que les rodea y que es motivo de su vivencia.

- Enlistar las plantas medicinales y su uso, así como de los árboles en sus múltiples dimensiones.

En esta fase se va haciendo coincidir sus centros de interés con los objetivos del programa educativo. Para el caso de preparatoria agrícola, El tipo de técnicas educativas empleadas son juegos de presentación y cohesión grupal, así como juegos de sensibilización y percepción.

Para el caso de licenciatura las técnicas empleadas serán más como tipo seminario, donde ellos tendrán la oportunidad de desenvolver sus capacidades frente a su grupo y poder de esta forma contribuir en la toma de decisiones y fomento de actividades.

Órganos colegiados

Es necesaria la generación y operación de una comisión ambiental a nivel de consejo universitario y consejo departamental

Investigación y desarrollo

Los contenidos se organizan respecto a diferentes áreas temáticas coincidiendo con los contenidos que van apareciendo en el entorno educativo en los diferentes días.

En esta fase se pretende conocer todos los aspectos que configuran un núcleo de contenidos, la investigación, la síntesis y comunicación de la realidad. Los participantes comunican al resto de las personas del grupo los resultados de su investigación y se construye una interrelación entre diferentes aspectos investigados.

Noción integrada del entorno

Tiene por objeto la construcción y conceptualización por parte del participante de la noción integrada del entorno, al articular e interrelacionar la totalidad de los elementos con los que se ha trabajado a lo largo de todo el proceso educativo. Se realiza a través de actividades de reflexión y descubrimiento de relaciones, mediante las cuales la persona construye sus propios esquemas cognitivos

respecto a la relación hombre-naturaleza. En el proceso de construcción de esos esquemas se va facilitando, a lo largo de todo el programa, la relación de los aspectos nuevos con los esquemas ya poseídos por la persona, de esta forma se logra un aprendizaje significativo.

Papel del equipo educativo

Una vez que se ha capacitado a los profesores, se designarán las cátedras o asignaturas a aquellos que cumplan con el perfil adecuado para impartir educación ambiental.

Para que la educación ambiental sea efectiva desde el curriculum, cada departamento deberá integrar una academia o coordinación de educación ambiental, de esta forma se podrá construir un debate y propuestas sobre el funcionamiento de la educación ambiental que se está impartiendo en cada departamento.

El éxito de los programas de educación ambiental en la UACH depende en gran medida de la preparación de las personas que lo diseñan y realizan, algunas cualidades personales y de formación que deben tenerse en cuenta son:

- a) Conocimientos pedagógicos en relación a la temática ambiental
- b) Capacidad para diseñar y utilizar los recursos didácticos necesarios
- c) Capacidad de integración y comunicación que favorezca la motivación de los destinatarios,
- d) Capacidad conciliatoria porque debe haber capacidad de reconocer los errores propios para conjuntar mejores ideas.
- e) Capacidad de valoración del programa a través de la autocrítica, y más que ello saberla asumir y mejorar

Para desarrollar este programa de educación ambiental en la UACH no es suficiente tener los conocimientos adecuados, ya que es deseable que los educadores ambientales tengan una actitud personal coherente con el modelo de sociedad que se pretende construir.

El éxito de este programa, sus objetivos y logros particulares, depende de su continuidad. La estabilidad del equipo educativo que lo desarrolla permite la consolidación de la intervención ambiental y la transformación ambiental que se desea.

Dada la complejidad que supone el desarrollo de estos programas, resulta fundamental contar con un equipo multidisciplinario para realizar en la medida de lo posible un trabajo interdisciplinario y metadisciplinario, que proyecte el conjunto de conocimientos, habilidades y destrezas que le sean propios a cada uno.

Temporalización

La dinámica de educación ambiental estará diseñada para anclarse al curriculum, complementarlo y ser retroalimentado recíprocamente. Por ello, se propone la temporalización semestral como el lapso necesario e idóneo que se adhiere al conjunto de actividades académicas de la UACH, sin cambiar su dinámica, más bien enriqueciéndola. Además, bajo la lógica semestral, quedan contempladas las dinámicas que se les da seguimiento semestre con semestre desde la Preparatoria Agrícola hasta la licenciatura.

Recursos para la acción docente

Con respecto al proceso docente, se consideran dos aspectos en la elaboración y uso de los recursos para la acción docente. Por un lado, los recursos han de ser coherentes con sus principios y objetivos básicos, desde el plano conceptual, metodológico, y ético; por otro lado, las características del modelo educativo en el que nos movemos requiere el ajuste de los recursos a las necesidades. Los distintos niveles de incorporación de la educación ambiental en el curriculum determinará el papel de los recursos.

Los recursos han de estar destinados en función de los objetivos que el ámbito universitario plantea, su inclusión en el currículo ha de ser de forma planificada y gradual, estrechamente relacionada con los contenidos y la manera en que éstos están organizados, los parámetros espacio-temporales en los que estamos insertos como sociedad y comunidad universitaria, también en el nivel de

desarrollo de los alumnos con respecto a sus intereses y actitudes. Por tanto, el profesor debe conocer las características de los recursos, su alcance, sus posibilidades, prever la elaboración de apoyos necesarios.

Es necesario tener en cuenta la necesidad de propiciar varias interpretaciones de los mismos fenómenos, contrastando informaciones de distintas fuentes, posibilitando múltiples ofertas con las que enfrentar sus ideas, y tener la apertura a opciones de medios externos a la universidad para tener mayor diversidad en la formación en educación ambiental.

Por otro lado, la ampliación del concepto de espacio educativo es incuestionable en el nuevo modelo de escuela de las personas del siglo XXI, el cual se presenta con una problemática ambiental creciente y una insensibilidad ciudadana en aumento.

La necesidad de espacios educativos especializados en temas ambientales no solo continuará sino que puede incrementarse en los próximos años. Por esa razón planteamos una serie de ideas sobre las probables aportaciones de los equipamientos para la educación ambiental en la Universidad Autónoma Chapingo y en otros espacios escolares:

- ❖ La extensión racional y planificada por parte de los organismos públicos relacionados con la educación ambiental a través de una red coordinada que dé respuesta a las diversas necesidades educativas, considerando todos los niveles de la enseñanza obligatoria o básica.
- ❖ La especialización por niveles, desde preparatoria, licenciatura y posgrado y por temática en cada uno de estos niveles.
- ❖ La incorporación progresiva de los nuevos contenidos y metodologías de la educación ambiental superando el biologismo o pedagogismo subyacente, así como un aumento en el grado de coherencia ambiental en el diseño de equipamientos, uso de energías y hábitos de consumo.
- ❖ La incorporación a las comunidades del entorno cercano

SISTEMA DE EVALUACIÓN

En la Universidad Autónoma Chapingo no existen modelos de programas de educación ambiental, ni en el diseño, ni modelos de seguimiento, aún menos modelos o sistemas de evaluación de la educación ambiental que se imparte. Por ello es necesario establecer una propuesta como la presente, que permita diseñar, dar seguimiento y forma de evaluar la educación ambiental a través de cada ciclo escolar.

Un diagnóstico del proceso educativo en educación ambiental es determinante en la modificación y adaptación del programa según sus necesidades que encuentra sobre la marcha.

Cualquier propuesta de educación ambiental está sometido a condiciones no planificadas “apriori” que interactúan y modifican el programa diseñado, pero una correcta evaluación puede lograr que los nuevos condicionantes enriquezcan el proceso o cuando menos, que no lo paralicen.

Con la evaluación se pretende mejorar mediante el análisis, las siguientes consideraciones:

- Mejorar el programa y valorar la consecución de sus objetivos,
- Valorar la eficiencia de los métodos de trabajo, recursos y temporalización,
- Detectar los aspectos positivos del programa para potenciarlos y los negativos para modificarlos adecuadamente
- Optimizar la labor de los educadores y participantes de la educación ambiental.
- Desarrollo del programa.
- Los cambios inducidos en los individuos reflejados en actitudes, análisis y juicio crítico.
- Programas educativos de cada departamento: fines, objetivos, actividades, metodología, planificación y abordaje.

- Los efectos en el entorno social, sobre todo a la concientización y congruencia de actos favorables hacia el medio ambiente natural.
- La coordinación entre actores involucrados de la comunidad universitaria.

El proceso de evaluación no ha de aplicarse de manera sistemática o forzada, sino adaptándose al objeto a evaluar y a las características del grupo. Asimismo, es conveniente incorporar las opiniones de evaluadores externos y los datos de otras técnicas pedagógicas que favorezcan la educación ambiental en la Universidad Autónoma Chapingo.

Algunos criterios para evaluar son los siguientes:

- a) Favorecimiento de la participación universitaria en la solución de los problemas ambientales del campus universitario, sus centros regionales y de las comunidades de su entorno.
- b) Fomentar el trabajo interdisciplinario en la formación de estudiantes y profesores a fin fortalecer la docencia y la investigación.
- c) Debate sobre los conceptos y procedimiento en función de las iniciativas de los estudiantes y profesores de la universidad.
- d) Contrastar los valores socioculturales de un grupo con los del otro.
- e) Los contenidos seleccionados serán acorde con la realidad de los estudiantes de la universidad.
- f) En el diseño de contenido se recurrió a la colaboración de profesionales de distintos campos del conocimiento.
- g) En la secuenciación de contenidos de aprendizaje se considera iniciar de los conceptos más sencillos hacia la comprensión de conocimientos más complejos y abstractos.
- h) El abordaje de contenidos implica avanzar hacia una visión general de la problemática y soluciones de largo alcance
- i) En la selección del personal responsable del programa de educación ambiental universitario se ha tenido en cuenta el nivel de preparación técnica, pedagógica y metodológica para realizar las tareas encomendadas en los departamentos.

- j) Modelos de monitoreo y seguimiento de clases durante el semestre escolar.

Para realizar la evaluación, en cada departamento se reunirá la academia de educación ambiental y designara los métodos más adecuados para llevarla a cabo. A continuación se sugieren algunas técnicas para evaluar el programa y la forma de realizarlo:

- a) Entrevistas abiertas con educadores y alumnos. Normalmente se obtiene información valiosa sobre cómo se están haciendo las cosas de unos con otros.
- b) Observación participante. En esta parte los evaluadores deben hacerse partícipes de las actividades que plantean las dinámicas de los profesores responsables de dichas asignaturas.
- c) Análisis documental. En las asignaturas se les pide trabajos a los estudiantes, en ellos se refleja en cierto porcentaje el nivel de receptividad y el trabajo del profesor.

CONDICIONANTES DEL PROGRAMA DE EDUCACIÓN AMBIENTAL

En todo proyecto educativo surgen condicionantes que son incompatibles con los objetivos planteados o que los modifiquen frecuentemente. A continuación se ponen de manifiesto algunos puntos que pueden representar limitantes o condicionantes al desarrollo del programa de educación ambiental:

1. Las organizaciones políticas dentro de la universidad y el grado de intervención en la toma de decisiones académicas de la UACH.
2. La distribución presupuestal para la docencia e investigación en la UACH.
3. Competencia de otro proyecto de educación ambiental que ya esté operando y que pueda llegar a sentirse invadido.
4. El retraso de los procesos formales como firma de acuerdos, redacción de oficios de las diferentes oficinas encargadas de la actualización curricular.
5. Eventos que paralizan la planeación del proceso educativo, tales como paros o huelgas.

CONCLUSIONES

La educación ambiental es un proceso sociocultural que se va construyendo de manera consciente por los actores de una sociedad, bajo este sentido se rige la Universidad Autónoma Chapingo en su sendero formativo de generaciones de estudiantes y académico-científicos que puedan aportar a la compatibilidad entre ser social y medio ambiente.

El modelo de educación y evaluación ambiental que se imparte en la Universidad Autónoma Chapingo tiene avances importantes pero puede mejorar desde el punto de vista pedagógico, en la práctica docente y en la evaluación de la implementación de cursos referentes a la temática ambiental.

Desde el punto de vista de los actores involucrados, uno de los referentes esenciales que determinan la implementación y evaluación de la educación ambiental es la coordinación entre profesores, estudiantes, autoridades y trabajadores en torno a la dimensión ambiental, el análisis de resultados de las entrevistas refiere a los cuerpos colegiados como los órganos que pueden tener mayor injerencia en los planes y programas de estudio con respecto a su actualización y orientación al contenido ambiental. La razón anterior se sustenta en los cuerpos colegiados, dado que tienen una mayor capacidad de decisión y operación de funciones en todos los sentidos del quehacer universitario (docencia, investigación, servicio y difusión de la cultura).

La participación organizada de estudiantes junto a profesores en la operación y mejora del curriculum formal y en proyectos ambientales, fortalece de manera significativa la educación ambiental formal ya que se opera, se fomenta y se arraiga debido al interés genuino y la innovación en ideas y acciones orientadas a la sustentabilidad y compatibilidad, mismas que van más allá de la interdisciplina y a metadisciplina.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Adorno, Theodor (1920 [1998]). *Educación para la emancipación*. España: Morata.

Álvarez y Jurgenson. (2004). *Como hacer investigación cualitativa. Fundamentos y metodología*. México: Paidós.

Álvarez, Alejandro (2002). *De la herencia cotidiana al tesoro perdido: nuevos desafíos en la Educación Ambiental para la conservación de la biodiversidad*. Compilación: Reflexiones sobre educación ambiental. España: Organismo Autónomo Parques Nacionales y Ministerio de Medio Ambiente.

Apple, M. (1997). *Teoría crítica y educación*. Buenos Aires: Miño y Dávila: Editores.

Asunción, Mar. (2001) *Actitudes: de la sensibilización a la acción*. Compilación: Reflexiones sobre educación ambiental. España: Organismo Autónomo Parques Nacionales y Ministerio de Medio Ambiente.

Ausubel, David. (1983) *Teoría del aprendizaje significativo*. Psicología Educativa. México: Editorial Trillas.

Bajtín, M. (2000). *Yo también soy (yo también existo) Fragmentos sobre el otro*. México: Taurus.

Bajtín, Mijaíl. (2015). *yo también existo/ yo también soy (fragmentos sobre el otro)*. Argentina: Egodot.

Baldi, Gabriela. (2006). *Fundamentos en humanidades; una aproximación a la psicología ambiental*. Argentina: Universidad Nacional de San Luis.

Bedoy, V. (2000). *La historia de la educación ambiental: reflexiones pedagógicas*. En *Educar*. REVISTA DE EDUCACIÓN / NUEVA ÉPOCA NÚM. 13/ABRIL-JUNIO 2000. (Versión electrónica, disponible en <http://educacion.jalisco.gob.mx/consulta/educar/13/13Bedoy.html>)

Bertalanffy, K. V. (2010). *Teoría General de Sistemas*. España: Trota

Binimelis, E. H. (2010). Hacia una sociedad del conocimiento como emancipación: Una mirada desde la teoría crítica, En Revista Argumentos, vol. 23, Núm. 62. Pp.203-224 México: Universidad Autónoma Metropolitana, Unidad Xochimilco.

Boada, M. y Toledo, V. (2003). El planeta nuestro cuerpo. La ecología, el ambientalismo y la crisis de la modernidad. México: SEP-FCE. CONACyT.

Bruner, José-J. (2010), Globalización de la educación superior: crítica de su figura ideológica, en revista Iberoamericana de Educación Superior (RIES), México, ISSUE-UNAM/ Universia, Vol. 1, Núm. 2. Pp. 75-83.

Campo, Rafael. (1999). Formación integral: modalidad de educación posibilitaría de lo humano. Colombia: Universidad Javeriana, Facultad de Educación.

Capra, Fritjof. (1998). La trama de la vida. Una nueva perspectiva de los sistemas vivos. Barcelona, España: Editorial Anagrama.

Caride, J. A. (2000). *Educación ambiental y desarrollo humano: Nuevas perspectivas conceptuales y estratégicas*. Conferencia dictada en el III Congreso Iberoamericano de Educación Ambiental. Caracas, Venezuela.

Castiella y Franqueza. (2003). La Agenda 21 de Barcelona: un proceso participativo por el cambio. Compilación: Reflexiones sobre educación ambiental. España: Organismo Autónomo Parques Nacionales y Ministerio de Medio Ambiente.

Castrejón, Jorge. (1990). El concepto de universidad. México: Editorial Trillas.

Cicerón, M.T. de la naturaleza de los dioses

Conde, Olga. (2002). Educación del consumidor y Educación Ambiental. Reflexiones en un mismo camino. Compilación: Reflexiones sobre educación ambiental. España: Organismo Autónomo Parques Nacionales y Ministerio de Medio Ambiente.

Cuello, Agustín. (2003). Problemas ambientales y Educación Ambiental en la escuela. Compilación: Reflexiones sobre educación ambiental. España: Organismo Autónomo Parques Nacionales y Ministerio de Medio Ambiente.

Del Moral, Leandro. (2000). Una nueva cultura y política del agua. Compilación: Reflexiones sobre educación ambiental. España: Organismo Autónomo Parques Nacionales y Ministerio de Medio Ambiente.

Dewey, J. (1951). La ciencia de la educación. Argentina: Editorial Lozada.

Días, Marco-A. (2010), ¿Quién creó este monstruo? Educación y Globalización: sus relaciones con la sociedad, en revista Iberoamericana de Educación Superior (RIES), México, ISSUE-UNAM/ Universia, Vol. 1. Núm. 2, pp. 3-19.

E. (2001). Commons, Institutional Diversity of. En: L. Simon (ed.). Encyclopedia of Biodiversity, vol. 1. Academic Press, EE.UU. Pp. 702-728.

Engels, F. ([1961]). Dialéctica de la naturaleza. México: Grijalbo.

Febres-Cordero, M. E. & Florián, D. (2002). *Políticas de educación ambiental y formación de capacidades para el desarrollo sustentable. De Río a Johannesburgo. La transición hacia el desarrollo sustentable*. Seminario organizado por el PNUMA/INE-SEMARNAT/ Universidad Autónoma Metropolitana.

Freire, Paulo. (2004). Pedagogía de la autonomía. Brasil: Paz da Terra S.A.

Gadamer, H. G. (1998). *Verdad y método*. Salamanca: Taurus

Gadamer, H. G., (1993). *Verdad y método*. España: Ediciones Sígueme S.A.

Giroux, Henry. (1992 [1998]). *Teoría y resistencia en educación*. España [México]: siglo XXI Editores.

Giroux, Henry. (1992 [1998]). *Teoría y resistencia en educación*. España [México]: siglo XXI Editores

Gómez y Mancergas (2000). Reflexiones en torno al papel de los equipamientos en la Educación Ambiental. Compilación: Reflexiones sobre educación ambiental.

España: Organismo Autónomo Parques Nacionales y Ministerio de Medio Ambiente.

Gonzalez, E. (1999). Ambiente: mucho mas que ecología. En línea, consultado el 9 de septiembre de 2019, disponible en: <http://anea.org.mx/docs/Gonzalez-EcologiayMedioAmb.pdf>

Gonzalez, Edgar (2000) La transversalidad de la Educación Ambiental en el curriculum de la enseñanza básica. Compilación: Reflexiones sobre educación ambiental. España: Organismo Autónomo Parques Nacionales y Ministerio de Medio Ambiente.

Gonzalez, P. (2006). *La revolución verde en México*. Brasil: Revista Agraria

Gramsci, A. (1913). Antología. Traducción de Manuel Sacristán. México: Siglo XXI, Editores.

Grawitz, Madeleine. (1984). Métodos y técnicas de las ciencias sociales. México: Editia Mexicana S.A.

Gutiérrez Isabel. (2002). Modelos educativos en la historia de la educación, en revista Arbor CLXXIII, 681, 3-17 pp.

Gutierrez, Gabriel. (1984). Metodología de las ciencias sociales I. México: HARLA. S.A.

Guzmán, A. (Ago., 2003). Educación socio-ambiental y problemática medio-ambiental global. *Ecoportal*. Versión electrónica, disponible en www.ecoportal.net

Haberland (1974). Historia y religión de los mayas. México: Siglo xxi.

Haiquel, Miguel A. (2002). Naturaleza y sociedad. México: siglo xxi

Hegel F. W. (1807). Fenomenología del espíritu. México: Fondo de Cultura Económica.

Heráclito y la filosofía del devenir, disponible en internet:

<https://www.filosofiaenlaescuela.com/historia-heraclito-y-el-devenir/> consultado en 6 de noviembre de 2019

Jaeger, W. (1963). *Paideia: los ideales de la cultura griega*. México: Fondo de Cultura Económica.

Jaeger, Werner. (1933). *Paideia: los ideales de la cultura griega*. México: Fondo de Cultura Económica.

Kant, I. (1781 [2008]). *Crítica de la Razón Pura*. México: Porrúa

Kemmis, S. (1998). *Más allá de la teoría de la reproducción*. Madrid: Morata.

Kemmis, S. (1998). *Más allá de la teoría de la reproducción*. Madrid: Morata.

Kopelman, S. J.M. Weber y D.M. Messick. 2001. Factors Influencing Cooperation in Commons Dilemmas: A Review of Experimental Psychological Research. En: E.

Kwiatkowska, Teresa e Issa, Jorge. Comps. (1997). *Los caminos de la Ética ambiental*. México: Plaza y Valdez.

Lafourcade, P. (1974). *Planeamiento, conducción y evaluación en la enseñanza superior*. Argentina: KAPELUSZ

Laszlo, Erwin. (2008). *hacia un cambio cuántico*. España: Kairos.

Leff, E. (1994). *Ecología y Capital Racionalidad Ambiental, Democracia, Participativa y Desarrollo Sustentable*. México: Siglo XXI Editores – UNAM.

Leff, Enrique. (2003). *Racionalidad Ambiental. La reapropiación social de la naturaleza*. México: Siglo XXI.

Leff, Enrique. Coordinador. (2000). *La complejidad Ambiental*. México: Siglo XXI.

Leibniz, G. W. (1846). *Discurso de Metafísica*. Madrid España: Paidós

Mafesoli, M. (2002). El reencantamiento del mundo. en *revista sociológica* año 17 No. 48 Enero-Abril. México.

- Martínez, A. (1993). *De la Economía Ecológica al Ecologismo Popular*. Montevideo: NORDAN-ICARIA,
- Martínez, G. (2010). *Hacia una tipología de la Universidad Autónoma Chapingo*:
- Marx, K. (1968). *Manuscritos, Economía y Filosofía*. Madrid: Alianza Editorial.
- Mayer, Michela. (2003). Nuevos retos para la Educación Ambiental. Compilación: Reflexiones sobre educación ambiental. España: Organismo Autónomo Parques Nacionales y Ministerio de Medio Ambiente.
- Mazzola, Ignacio. (2011). Comunidad, sociedad. Reflexiones desde la historia conceptual, en revista nómadas, revista crítica de ciencias sociales y jurídicas: universidad de buenos aires-CONICET, Argentina.
- Medrano, F. (1992). Catálogo de criterios para la evaluación de programas de educación ambiental. España: Ayuntamiento de Sevilla.
- Merino, L. 2004a. Conservación o deterioro. El impacto de las políticas públicas en las instituciones comunitarias y en las prácticas de uso de los bosques en México.
- Morín, E. (1993). *La ciencia con conciencia*. Barcelona: Paidós
- Naredo, J. M. (1992). *El Oscurantismo Territorial de las Especialidades Científicas*.
- Nieto, M. (2003). La perspectiva ambiental en la agronomía en México y su relación con la formación profesional. México: universidad autónoma de San Luis Potosí.
- Ortega, Ramón. (1997). Manual de Gestión del Medio Ambiente. Colombia: fundación Mapfre.
- Pacheco, M. (2005). Ambiente: Mas allá de la naturaleza. En revista *elementos BUAP* No. 57, PP., 29-33. Disponible en:
<https://elementos.buap.mx/num57/htm/29.htm>
- PDI (2009). Plan de Desarrollo Institucional 2009-2025. México, Universidad Autónoma Chapingo.

Pérez, E. (2010). ¿Estudiar para migrar o estudiar para transformar? Un acercamiento etnográfico a la erosión del significado de los estudios superiores como mecanismo meritocrático de movilidad social, En Revista Argumentos, vol. 23, Núm. 62. Pp. 87-104. México: Universidad Autónoma Metropolitana, Unidad Xochimilco.

Pitágoras de Samos [540 a. c.]

Platón, ([1990]). *Diálogos*; prólogo de Francisco Larroyo. México: Porrúa.

Plutarco. *Placitis philosophorum*.

PNUMA, (1972). Conferencia de Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente. Estocolmo Suecia.

PNUMA. (2019). Programa de las Naciones Unidas para el medio ambiente, Documento de apoyo, medio ambiente, consultado el 8 de septiembre de 2019, disponible en :

<https://eird.org/pr14/cd/documentos/espanol/Publicacionesrelevantes/Recuperacion/5-Med-Ambiente.pdf>

Ramos, Fernando. (2002). Educadores y educadoras ambientales: nuevos perfiles para viejas carencias. Compilación: Reflexiones sobre educación ambiental. España: Organismo Autónomo Parques Nacionales y Ministerio de Medio Ambiente.

Ricoeur, P. (1938). El conflicto de las interpretaciones, ensayos de hermenéutica. Argentina, Fondo de Cultura Económica.

Riedel, M. (1976). *Metafísica y Metapolítica*. Buenos Aires: Alfa.

Rojo, M. (1983). *Exposición metódica de la psicología de los complejos de Carl Gustav Jung*. Barcelona: Eunivar.

Rousseau, J. (ed. 2008). Ensayo sobre el origen de las lenguas. España: Trota.

Ruiz R. J. M. (1996). “Hacia una construcción teórica del currículum”, en Teoría del currículum: diseño y desarrollo curricular. 1ª edición, Madrid, Ediciones: Universitas.

- Sánchez, S. M. D. (1995) *Modelos Académicos*. México: ANUIES.
- Schmidt, Alfred. (2000). El concepto de naturaleza en Marx. México: siglo xxi
- SEMARNAT (2017). Página web: consultada el 27 de noviembre de 2017 a las 5 pm. En <http://www.semarnatcam.campeche.gob.mx/educacion-ambiental/>
- Serantes, Araceli (2000). La carta de calidad de los equipamientos para la Educación Ambiental en Galicia: Compilación: Reflexiones sobre educación ambiental. España: Organismo Autónomo Parques Nacionales y Ministerio de Medio Ambiente.
- Tajes y Orellán (2001). Ciencia y Educación Ambiental. Compilación: Reflexiones sobre educación ambiental. España: Organismo Autónomo Parques Nacionales y Ministerio de Medio Ambiente.
- Torres, C. G. (2015). *Educación ambiental para el desarrollo compatible*. México: Universidad Autónoma Chapingo.
- Torres, Guillermo. (2012). Desarrollo compatible: nueva ruralidad y nueva urbanidad. Universidad Autónoma Chapingo. México: Plaza y Valdez.
- Touraine, Alain (2012). Crítica de la modernidad. México: Fondo de Cultura Económica.
- UACH, (1977). Ley que crea la Universidad Autónoma Chapingo. México: Congreso de la Unión.
- UNESCO – PNUMA (1985). Universidad y Medio Ambiente en América Latina y el Caribe. Bogotá: ICFES
- UNESCO. (1980). *La educación ambiental. Las grandes orientaciones de la conferencia de Tbilisi (1977)*. París, Francia: Autor.
- Valenbois, V. (1981). El binomio Hombre-Naturaleza en el indio Mesoamericano, visión diacrónica a partir de sus fuentes artísticas, en revista de filosofía universal, Costa Rica, XIX (49,50) ,115-119.
- Vásquez, Ana María. (1993). Ecología y formación ambiental: México: Trillas.

Velázquez, Federico. (2004). Teorías y práctica de la educación ambiental. España.

Victorino, L. y Hoffman, D.P. (2001). Nuevos futuros para la educación agrícola superior. México: UACH.

Victorino, Liberio. (2003). Perspectivas socioeducativas e innovación curricular. Ideas para comprender la universidad en una transición del siglo. México: UACH.

Villalpando, JM. (1968). Filosofía d la educación. México: Porrúa

Vygotsky, L. S. (1979) El desarrollo de los procesos psicológicos superiores. Buenos Aires: Grijalbo.

Wade, R. (1988). The Village Republic: Economic Conditions for Collective Action in South India. USA: ICECSA

Wallerstein, Immanuel. (2006). Abrir las ciencias sociales. México: Siglo XXI Editores.

West, Teresa. (1992). Ecología y educación en México. México: CESU.

Zanata E., Yurén T. y Faz G. J. (2010). Las esferas de la identidad disciplinar, profesional e institucional en la universidad pública mexicana, En Revista Argumentos, vol. 23, Núm. 62. Pp. 87-104. México: Universidad Autónoma Metropolitana, Unidad Xochimilco.