

De acuerdo con la LEY FEDERAL DEL DERECHO DE AUTOR
Ley publicada en el Diario Oficial de la Federación el 24 de diciembre de 1996,
México.

Capítulo II De la Limitación a los Derechos Patrimoniales

Artículo 148.-

Las obras literarias y artísticas ya divulgadas podrán utilizarse, siempre que no se afecte la explotación normal de la obra, sin autorización del titular del derecho patrimonial y sin remuneración, citando invariablemente la fuente y sin alterar la obra, sólo en los siguientes casos:

I. Cita de textos, siempre que la cantidad tomada no pueda considerarse como una reproducción simulada y sustancial del contenido de la obra;

II. Reproducción de artículos, fotografías, ilustraciones y comentarios referentes a acontecimientos de actualidad, publicados por la prensa o difundidos por la radio o la televisión, o cualquier otro medio de difusión, si esto no hubiere sido expresamente prohibido por el titular del derecho;

III. Reproducción de partes de la obra, para la crítica e investigación científica, literaria o artística;

IV. *Reproducción por una sola vez, y en un sólo ejemplar, de una obra literaria o artística, para uso personal y privado de quien la hace y sin fines de lucro. Las personas morales no podrán valerse de lo dispuesto en esta fracción salvo que se trate de una institución educativa, de investigación, o que no esté dedicada a actividades mercantiles;*

V. *Reproducción de una sola copia, por parte de un archivo o biblioteca, por razones de seguridad y preservación, y que se encuentre agotada, descatalogada y en peligro de desaparecer.*

Si usted es el autor de la obra y no desea que sea visualizada a través de este medio, favor de notificarlo por escrito a:

Universidad Autónoma de Nayarit. Dirección de Desarrollo Bibliotecario. Edificio de la Biblioteca Magna. Ciudad de la Cultura Amado Nervo s/n. Col. Los Fresnos. CP. 63190. Tepic, Nayarit.

O bien vía correo electrónico a: ddb@uañ.edu.mx

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NAYARIT
AREA DE CIENCIAS SOCIALES Y HUMANIDADES



TESIS

**EVALUACION DEL IMPACTO DEL PROGRAMA DE ESTUDIOS AMBIENTE
Y SOCIEDAD, DEL BACHILLERATO DE LA U.A.N., SOBRE LA
EMERGENCIA DE UNA CULTURA AMBIENTAL SUSTENTABLE EN LOS
ESTUDIANTES DE LA UNIDAD ACADÉMICA #10 DE VALLE DE
BANDERAS, NAYARIT**

Que presenta:

LCE. CELIA TONANZIN ARAIZA LÓPEZ

Para obtener el grado de Maestría en Educación Superior

Tepic, Nayarit; agosto 2010

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NAYARIT
AREA DE CIENCIAS SOCIALES Y HUMANIDADES



TESIS

**EVALUACION DEL IMPACTO DEL PROGRAMA DE ESTUDIOS AMBIENTE
Y SOCIEDAD, DEL BACHILLERATO DE LA U.A.N., SOBRE LA
EMERGENCIA DE UNA CULTURA AMBIENTAL SUSTENTABLE EN LOS
ESTUDIANTES DE LA UNIDAD ACADÉMICA #10 DE VALLE DE
BANDERAS, NAYARIT**

Que presenta:

LCE. CELIA TONANZIN ARAIZA LÓPEZ

Para obtener el grado de Maestría en Educación Superior

DIRECTOR DE TESIS: DR. CARLOS RAFAEL REA RODRIGUEZ

Tepec, Nayarit; agosto 2010.

AGRADECIMIENTOS

El llevar a cabo este trabajo de investigación me ha resultado tardado y a la vez costoso en esfuerzo. En el camino encontré gente que directa o indirectamente estuvo dispuesta a tenderme una mano que facilitó sin duda la realización de esta tesis. Es justo, cuando se ha concluido, tener un momento para agradecerles:

Muy especialmente a mi director de tesis Dr. Carlos Rafael Rea Rodríguez porque su constancia, sus consejos, su paciencia, su empeño por el trabajo bien hecho y su competente dirección, han permitido la realización y finalización de este trabajo...

A mis padres y hermano que siempre han puesto mucho esfuerzo y amor para que yo pueda salir adelante en este y en todos los proyectos de mi vida...

A mi marido e hijos, a ellos dedico este trabajo, sobre todo a las horas que me han prestado para que pudiese realizarlo y finalizarlo...

A la Universidad Autónoma de Nayarit, institución en la que le debo diez años de formación...

A la Unidad Académica Preparatoria #10, a sus directivos Ing. José Luis Ponce y Gema Ramírez, a los estudiantes y compañeras de trabajo que han sabido entender la necesidad de concluir esta tesis y me han facilitado los medios para ello, ya sea brindándome su conocimiento y parte de su tiempo, especialmente mi compañera Lic. Daniela Meza; o su amistad, siempre infundiéndome ánimo como el Ing. Jorge Meda.

A todos, gracias.

RESUMEN

En esta tesis se presentan los resultados obtenidos a partir de la implementación de un programa de estudios denominado Ambiente y Sociedad perteneciente al bachillerato de la Universidad Autónoma de Nayarit, el cual busca promover en el estudiante el reconocimiento de la relación existente entre libertad, responsabilidad y conciencia en beneficio del medio ambiente.

El programa se implementó en el quinto semestre y en las tres distintas áreas del bachillerato con el objetivo de determinar su impacto en la emergencia de una cultura ambiental sustentable en los estudiantes de la unidad Académica #10 de Valle de Banderas, siendo sujetos de este estudio, la generación de estudiantes 2007-2010.

En el primer capítulo se alude al principio de la complejidad por el importante papel que esta perspectiva juega en el abordaje y tratamiento de la problemática ambiental; también, se destaca bajo este enfoque cierta conceptualización que liga el análisis de la problemática ambiental a los términos medio ambiente y cultura ambiental sustentable. En el segundo capítulo se presenta el análisis del programa en cuestión (en tanto contenidos, objetivos, estrategias y técnicas didácticas) en el tercer capítulo se abordan los resultados obtenidos mediante aplicación de un diagnóstico inicial de la variable cultura ambiental de los sujetos de este estudio.

Finalmente el capítulo cuarto, presenta el resultado de la implementación del programa y de la aplicación de un último diagnóstico en el que no se encontraron diferencias importantes en relación al diagnóstico inicial y, por tanto un impacto significativo en cuanto a la emergencia de una cultura ambiental sustentable se refiere.

ABSTRACT

In this thesis the results obtained from the implementation of training program denominated Ambient and Society pertaining to bachillerato of the Universidad Autónoma de Nayarit, which looks for to promote in the student the recognition of the existing relation between freedom, responsibility and consciousness to the benefit of the environment.

The program was implemented in the fifth semester and the three different areas from the Bachilleres, with the objective to determine its impact in the emergencia of a viable environmental culture in the students of the Academic unit #10 of Valle de Banderas being subject of this study, the generation of students 2007-2010.

In the first chapter it is alluded to at the beginning of the complexity by the important paper that this perspective plays to take and problematic treatment of the environmental; also, planning stands out under this certain approach that binds the problematic analysis of environmental to the terms the environment and viable environmental culture.

In the second chapter the analysis of the program at issue (in as much contents, objectives, didactic strategies and techniques) in the third chapter appears approach the results obtained by means of application of an initial diagnosis of the variable environmental culture of the subjects of this study.

Finally the chapter fourth, presents the result of the implementation of the program and the application of a last diagnosis in which were not important differences in relation to the initial diagnosis and, therefore a significant impact as far as the emergencia of a viable environmental culture talks about.

PREFACIO

La necesidad de investigar en el campo de la educación ambiental vino dada por las siguientes circunstancias: la primera, por una invitación para trabajar en pro de la región costera de cuenca baja de río San Pedro en el estado de Nayarit en el terreno de la educación ambiental no formal; esta situación propició una segunda circunstancia: al estar en contacto directo con las comunidades y los problemas medio ambientales de la zona, emerge "la necesidad de construir una identidad ambiental" que aun sigue en proceso y que es motivo de una tercera: las ganas de contribuir en la promoción de una cultura ambiental sustentable, ahora desde la educación formal específicamente en los estudiantes de la Preparatoria #10 de la U.A.N., para ello, el primer paso es evaluar el impacto del programa de estudios de la institución destinado a formar una conciencia ecológica en los estudiantes.

Al iniciar la construcción del objeto de estudio, se tenían ideas previas pero conforme se fue profundizando, tales ideas resultaron ser incompletas, confusas o erróneas lo cual dificultó el desarrollo del trabajo. Un apoyo fundamental que a su vez resultó un proceso complicado, fue la construcción del marco teórico que es uno de los pilares básicos de la tesis, en cuanto que supone el cuerpo de conocimientos que validan en gran parte el proceso de la investigación, y dan soporte a las conclusiones derivadas de la misma.

Otra de las dificultades fue el diseño metodológico y la interpretación de resultados debido a las características del objeto de estudio, ya que estas debían ser contempladas para conseguir resultados adecuados que habiendo sido obtenidos considero conforman un punto de arranque para la realización de nuevas propuestas de diseño de programas de estudio acordes con la misión y visión institucional del bachillerato de la U.A.N. y a los vertiginosos cambios sociales.

INDICE

AGRADECIMIENTOS.....	III
RESUMEN.....	IV
ABSTRACT.....	V
PREFACIO.....	VI
INTRODUCCIÓN.....	1
CAPITULO I. CULTURA AMBIENTAL SUSTENTABLE DESDE EL CAMPO DE LA EDUCACIÓN FORMAL.....	15
1.1 Cultura ambiental sustentable.....	20
1.2 Breve recorrido por la educación ambiental.....	36
1.3 Programas formales de educación ambiental.....	39
1.4 Educación ambiental formal y programas de estudio.....	43
CAPITULO II. ANÁLISIS DEL PROGRAMA DE ESTUDIOS AMBIENTE Y SOCIEDAD.....	48
2.1 Descripción del contexto.....	48
2.2 Fuentes del curriculum.....	54
2.3 Pertinencia de contenidos, objetivos, estrategias y técnicas didácticas del programa ambiente y sociedad.....	57

CAPITULO III. DIAGNOSTICO DE LA VARIABLE CULTURA	
AMBIENTAL.....	73
3.1 Dimensión: conocimiento ambiental.....	73
3.2 Dimensión: Percepción ambiental.....	86
3.3 Dimensión: comportamiento ambiental.....	89
3.4 Conocimientos, percepciones y comportamientos ambientales de los estudiantes.....	95
CAPITULO IV. IMPLEMENTACION DEL PROGRAMA Y RESULTADOS	
DE LA EVALUACION.....	98
4.1 Implementación del programa.....	98
4.2 Resultados de la evaluación	103
4.2.1 Dimensión: conocimiento ambiental.....	103
4.2.2 Dimensión: percepción ambiental.....	116
4.2.3 Dimensión: comportamiento ambiental.....	118
4.3 Conocimientos, percepciones y comportamientos Ambientales de los estudiantes post a la implementación del programa.....	124
CONCLUSIONES.....	125
LITERATURA CITADA.....	130
ANEXOS.	

INTRODUCCION

A nivel mundial enfrentamos una crisis ecológica que pone en serio peligro la posibilidad de desarrollo de las futuras generaciones. Algunos ejemplos de esta crisis son: la escasez de agua dulce, la destrucción de la capa de ozono, la pérdida de la cubierta vegetal y del suelo productivo, los cambios drásticos en el clima; desastres naturales ocurridos como: los tsunamis en Asia, los huracanes Wilma, Stan, Rita y Katrina, que azotaron con alto poder de destrucción a los Estados Unidos de Norteamérica y parte de México.

En definitiva, no es un tema de actualidad sino que la cuestión medio ambiental, ha trascendido el campo de las ciencias biológicas para permear en todas las áreas del conocimiento. Se entiende ahora, que la crisis ecológica no se trata solamente de un problema de capacidad biológica, sino también, de una incapacidad del medio humano en su dimensión socio-cultural, lo que se traduce en una crisis de racionalidad, de valores, cultural, de identidad, económica, ecológica, espiritual o, como se ha denominado en nuestra época: una crisis de la modernidad.

Lo anterior nos hace pensar, si es que se busca disminuir el deterioro ecológico, en la necesidad y la urgencia de atacar las causas de esta crisis socio ambiental y de la concepción que tiene el ser humano sobre la naturaleza reducida al status de cosa que puede ser infinitamente dominada y, que en la actualidad, unida a los avances de la ciencia y la tecnología, ha dotado al hombre de un poder destructivo sobre el entorno natural.

En el caso de América Latina y, específicamente México, está considerado como un país megadiverso, con abundancia y variados recursos minerales e hídricos. Sin embargo, el manejo inadecuado de tales ecosistemas, combinado

con una cultura de dominación, nos han situado, ante un panorama de degradación ambiental poco alentador con situaciones según SEMARNAT (2008a), de escasez de agua, pérdida de biodiversidad en bosques y selvas, deforestación, contaminación en el recurso hídrico, aire; entre otros fenómenos igualmente importantes y preocupantes.

No exento, el estado de Nayarit se encuentra amenazado en su biodiversidad según SEMARNAT (2008b), por las actividades antropogénicas: la afectación de la calidad del aire en la zona metropolitana, la contaminación del suelo, agua y aire por la disposición inadecuada de residuos sólidos urbanos, la deforestación, la carencia de instrumentos de planeación ambiental que permitan regular el desarrollo de las actividades productivas, la insuficiencia del marco normativo estatal para regular y sancionar el desarrollo no sustentable. Todos estos fenómenos son señalados como algunos de los principales problemas ambientales en el estado.

La comunidad científica, los gobiernos y numerosas organizaciones nacionales e internacionales vienen alertándonos sobre la grave crisis que se citeme sobre nuestro medio ambiente natural, y llamando nuestra atención sobre la necesidad de tomar las medidas adecuadas y oportunas para evitar su deterioro. Enfrentar esta tarea, exige realizar acciones que contribuyan a superar la crisis ambiental y permitan la potenciación de procesos psicológicos y socioculturales de singular relevancia en la relación hombre – medio ambiente, tales como los cognitivos, perceptivos, actitudinales y comportamentales. Sin duda, para lograrlo, es necesaria la vinculación entre los diversos sectores de la sociedad y, dentro de éstos quizá, uno de los más trascendentales es el educativo, por sus grandes posibilidades de potenciar voluntades.

En este marco, se inserta la "educación ambiental" como una alternativa de solución. Desde sus orígenes, situados en los años 70', la educación ambiental



SISTEMA DE BIBLIOTECAS

lleva al planteamiento universal de la necesidad de promover cambios radicales en las ciencias, entre ellas, las ciencias de la educación, con el objetivo de atender y dar respuesta a los crecientes problemas que afronta la humanidad.

En un principio, la atención de la educación ambiental se centró en cuestiones tales como la conservación de los recursos naturales, (elementos físico - naturales, la protección de la flora y la fauna, etc.). Paulatinamente se han incorporado a este concepto, las dimensiones tecnológicas, socioculturales, políticas y económicas, las cuales son fundamentales para entender las relaciones de la humanidad con su ambiente y así poder gestionar los recursos del mismo.

Actualmente, la educación ambiental en sus distintas modalidades: formal, no formal e informal, persigue el objetivo de crear conciencia, valores, conocimientos, actitudes y aptitudes necesaria para comprender y apreciar las interrelaciones ente el hombre, su cultura y su medio biofísico.

En nuestro país, los conceptos que emergen de la educación ambiental, han tenido un incremento gradual en su difusión en el ámbito formal, con presencia cada vez más explícita en el currículo y en los materiales para la educación básica y secundaria.

En lo que respecta al nivel medio superior, la ANUIES, considerando la importancia de la problemática ecológica, ha participado con el sector gubernamental responsable de la gestión ambiental, con acciones que están dentro del marco del Plan de Acción para el Desarrollo Sustentable de las instituciones de Educación Superior; promocionando cursos y talleres que han tenido el objetivo de brindar a los participantes conocimientos específicos para diseñar programas de educación ambiental, y aplicar acciones para atacar directamente esta problemática (ANUIES-SEMARNAT 1985-2001).

Específicamente, en la Universidad Autónoma de Nayarit, se contempla desde 1995, en la curricula del bachillerato, en el área de ciencias naturales para cursarse en el V semestre, el programa de estudios denominado Ambiente y Sociedad, cuya finalidad explícita es estudiar las relaciones recíprocas entre los sistemas vivos y el medio, atendiendo a la visión institucional del bachillerato que implica destacar los valores universales y de conciencia social, tales como los derechos humanos, la democracia, la tolerancia y la conservación del entorno ecológico.

Dicho programa de estudios, se imparte en las 15 unidades académicas de bachillerato de la Universidad Autónoma de Nayarit de manera obligatoria en las tres distintas áreas de bachillerato: biológicas, sociales-administrativas y físico-matemáticas.

En el caso de la unidad académica preparatoria número 10, de Bahía de Banderas, Nayarit, ubicada en Valle de Banderas, se puede identificar la necesidad de implementar dicho programa de estudios ante la ausencia de comportamientos proambientales por parte de los estudiantes.

Esto se demuestra a través de síntomas problemáticos como:

- **No tienen conocimiento sobre el contexto global en el que se encuentran inmersos y cómo influye éste en su sistema de valores y sobre el entorno natural.**
- **Desepego de una identidad comunitaria y responsabilidad social, traduciéndose esto en una apatía por su entorno global.**
- **Desconocimiento de los problemas ambientales de la zona que presenta un cuadro de contaminación progresiva en ríos y explotación irracional de recursos entre otros.**
- **Son una generación que confía en los medios y se siente identificada con la publicidad.**

- En su mayoría, valoran principalmente bienes tecnológicos y materiales.
- Sienten que mantener limpia la institución es una imposición.
- Han sido caracterizados como una "generación problema": apática, violenta, expuesta a drogas, prostitución, homosexualidad, desinteresada en el contexto global en el que están sumergidos.

Por éstas y otras razones es pertinente plantear la siguiente pregunta...

¿Cuál es el nivel de impacto de la implementación del programa de estudios Ambiente y Sociedad de la Universidad Autónoma de Nayarit, sobre la emergencia de una cultura ambiental sustentable en los estudiantes de bachillerato de la unidad académica #10 de Valle de Banderas Nayarit de dicha institución?

Este cuestionamiento general, podemos descomponerlo en las siguientes preguntas:

¿Cuáles son los rasgos principales de la cultura ambiental de los estudiantes, previo a la implementación del programa?

¿Son pertinentes los contenidos del programa Ambiente y Sociedad para promover una cultura ambiental sustentable en los estudiantes de la unidad académica #10 de Valle de Banderas Nayarit?

¿Son pertinentes las estrategias didácticas, pedagógicas, contenidas en el programa Ambiente y Sociedad para potenciar una cultura ambiental sustentable en los estudiantes?

¿Qué cambios se producen en los estudiantes luego de la implementación del programa en su cultura ambiental?

OBJETIVOS

General:

Determinar el nivel de impacto del programa de estudios Ambiente y Sociedad de la Universidad Autónoma de Nayarit sobre la emergencia de una cultura ambiental sustentable en los estudiantes de bachillerato de la unidad académica #10 de Valle de Banderas Nayarit.

Específicos:

- Identificar cuáles son los rasgos principales de la cultura ambiental de los estudiantes, previo a la implementación del programa.
- Analizar la pertinencia de los contenidos señalados en el programa académico Ambiente y Sociedad para potenciar una cultura ambiental sustentable en los estudiantes.
- Analizar la conveniencia de las estrategias psicopedagógicas planteadas en el programa de estudios.
- Evaluar los cambios producidos en la cultura ambiental de los estudiantes después de haber implementado el programa de estudios, Ambiente y Sociedad.

HIPÓTESIS DE INVESTIGACIÓN

La implementación del programa de estudios Ambiente y Sociedad de la universidad Autónoma de Nayarit, no impacta significativamente sobre la

emergencia de una cultura ambiental sustentable en los estudiantes de bachillerato de la unidad académica #10 de Valle de Banderas Nayarit.

JUSTIFICACIÓN

En el marco de la crisis de la modernidad, deploramos los efectos perniciosos que la humanidad enfrenta en todos los campos: social, psicológico, ético, económico, cultural, humano y en el que en común, toda la humanidad compartimos, "la crisis ecológica" que a lo largo de la historia, por primera vez, pone en serio peligro el equilibrio del claustró materno y las posibilidades de vida de las futuras generaciones.

Esta situación devela los vacíos existentes en la educación formal puesto que ha olvidado enfatizar el reconocimiento del hombre como ser humano "Hollístico"¹ y su papel en el proceso humanizador; por su parte, está latente la necesidad de plantear soluciones congruentes con las exigencias, necesidades y realidades actuales en la educación ambiental impartida a lo largo del sistema educativo, como lo son: nuevas estrategias de acción didáctico-pedagógicas, teórico-metodológicas y curriculares, que permitan la comprensión y disminución del problema.

En este marco, la problemática ambiental, al afectar la vida humana a gran y pequeña escala, se ha convertido en objeto de investigación y se vuelve insoslayable la aplicación del saber de todos los campos de la ciencia para dar respuesta a la creciente degradación ambiental, que no sólo pone en crisis las condiciones de vida en el planeta, sino hasta la propia sobrevivencia y perpetuación del hombre como especie biológica.

¹ Concepción de la realidad como un todo unitario y dinámico en sí mismo y no como consecuencia de la suma de las diferentes partes que lo componen. Diccionario de las Ciencias de la Educación (1995).

En conferencias internacionales han surgido recomendaciones y realizado acciones, para poner particular atención a la promoción de una cultura ambiental en el sistema educativo; no obstante, la atención en materia de educación ambiental en el sistema formal, se ha quedado en el terreno del discurso; lo demuestra, la lúgubre crisis medio ambiental en todas sus dimensiones (natural, humano, social, cultural, histórico y económico) en la que nos encontramos inmersos; el resultado: individuos instruidos para consumir, depredar, competir, individualizar, racionalizar, materializar, ciudadanos aislados, egoístas, con deseo de poder y dominación sobre la naturaleza y sobre los demás.

En el caso específico de la Universidad Autónoma de Nayarit, la institución se encuentra dentro de un marco de procesos de modernización educativa, en el que se propone atender y resolver las exigencias, retos y necesidades de la demanda educativa actual; asimismo, contempla también dar respuesta a las exigencias de globalización, forjando generaciones con un nuevo perfil, capaces de ser los protagonistas sociales, políticos, económicos y culturales que conduzcan al desarrollo de nuestra región.

Lo anterior enfatiza el papel de la Universidad Autónoma de Nayarit, en la formación de sujetos dentro del marco de la globalización y ante los nuevos desafíos; por un lado, en la antesala de las exigencias de los altos estándares de eficiencia, calidad y competitividad; y por otro, ante el requerimiento aun mayor de cubrir la carencia de formación del sujeto en una perspectiva ética, humanista, compleja y con sentido cultural.

Por su parte, el nivel medio superior de la U.A.N., contempla en su visión y función formativa, expresada en el plan institucional del bachillerato de la U.A.N., la tarea de proporcionar al estudiante una formación integral, que comprenda aspectos de la cultura de su tiempo, le permitan asimilar, participar y responder a los retos actuales del conocimiento científico, humanístico, tecnológico;



destacar valores universales y de conciencia social tales como: los derechos humanos, la tolerancia, la democracia y la conservación del entorno ecológico.

En la zona de Bahía de Banderas, el entorno ecológico presenta, según la organización ambientalista Greenpeace (Paz verde), problemas de contaminación, zonas carentes de servicios básicos, invasión de arroyos por asentamientos irregulares, alteración del hábitat de especies de flora y fauna, quema de desechos sólidos en el tiradero de basura a cielo abierto, contaminación de cuerpos de agua por descargas de aguas residuales, accesos cerrados al mar entre otros que cobran singular importancia por estar dentro del mega proyecto turístico impulsado por el gobierno federal y estatal denominado Riviera Nayarit.

La región de Bahía de Banderas se ha convertido en la zona turística de mayor crecimiento en la costa del Pacífico, (no por demás en 2008 ocupó el primer lugar a nivel nacional en captación de inversión privada); por otro lado, es una región vulnerable a una serie de riesgos entre los cuales se podría mencionar, problemas de carácter socioeconómico como por ejemplo, inseguridad, crecimiento de la población, narcotráfico, prostitución, desarrollo desigual en la región, presencia de una gran diferenciación económica y social en la población que se transforma en una amenaza para las futuras generaciones.

Esto demuestra que Nayarit, y específicamente la zona de bahía de Banderas ha sido otra víctima del turismo depredador de acuerdo con los diagnósticos realizados por la Secretaría de Turismo (SECTUR, 2008).

Lo anterior pone a la Universidad Autónoma de Nayarit ante el reto de ser un agente formador de sujetos capaces de ser los protagonistas que conduzcan al desarrollo de la región, ante las exigencias, retos de la globalización y ante la necesaria y urgente implementación de programas de educación ambiental que

permitan, la emergencia de una cultura ambiental sustentable en los estudiantes.

Esto será posible mediante la implementación de programas de educación ambiental encaminados a la construcción de un nuevo sistema de valores en la relación hombre-naturaleza, que sustituya la ética existente de dominación, uso y consumo de recursos naturales por una ética ambiental que reivindique las actitudes perseguidas por los actuales procesos de reforma; entre ellos, la Reforma Integral de Educación Media Superior, impulsada por la Secretaría de Educación Pública (SEP), junto con el Consejo Nacional de Autoridades Educativas (CONAEDU) y la Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior (ANUIES).

En dicha reforma se presentan once competencias genéricas, entre las cuales están las competencias ambientales (no incluidas aún en el programa de estudio de ambiente y sociedad de la U.A.N.), que tienen el objetivo de contribuir al desarrollo sustentable de manera crítica y con acciones responsables.

Por lo expuesto hasta ahora, es pertinente y necesario, evaluar el nivel de impacto del programa de estudios Ambiente y Sociedad de la Universidad Autónoma de Nayarit sobre la emergencia de una cultura ambiental sustentable en los estudiantes de bachillerato de la unidad académica #10 de Valle de Banderas Nayarit, generación 2007-2010, que próximamente estarán cursando en el quinto semestre la asignatura denominada Ambiente y Sociedad.

Para llevar a cabo el estudio se cuenta con la factibilidad y los recursos necesarios, tanto para la implementación del programa de estudios como para

el seguimiento de los estudiantes en las distintas etapas de la investigación: antes, durante y después, ya que quien realiza la investigación estará a cargo de la asignatura Ambiente y Sociedad que comprende para su desarrollo dicho programa.

Con este estudio se pretende contribuir mediante la educación formal y específicamente mediante la que se imparte en el bachillerato de la Universidad Autónoma de Nayarit, a la formación de sujetos con una ética ambiental basada en la conservación y el uso racional de los recursos naturales que comprenda la responsabilidad y compromiso de no comprometer los recursos y oportunidades de desarrollo de las generaciones futuras.

La problemática planteada sin duda ésta inserta en el marco de una problemática global, pero que ésta no se va a resolver en tanto no actuemos localmente, y mientras no logremos revertir las tendencias del deterioro de nuestro entorno inmediato.

No es una tarea fácil, pero a favor está que el bachillerato sea una de las grandes oportunidades para emprender programas de educación ambiental, por las posibilidades de cambio que encierra la visión de la juventud y por ser un espacio en donde el sistema educativo pueda rescatar una amplia diversidad de pensamientos e ideas.

METODOLOGÍA

El paradigma de investigación con el que se abordará este estudio es mixto ya que se busca por un lado medir el impacto que se logra con la implementación del programa en cuestión sobre la emergencia de una cultura ambiental

sustentable y por otro, reconstruir la realidad tal y como la conciben los actores. El tipo de estudio será de evaluación puesto que permite determinar el nivel de impacto del programa.

Es una investigación no experimental, en donde el investigador parte de la observación de hechos que ya se han manifestado en una serie de eventos y en donde no hay manipulación de la realidad, esto implica que el programa de ambiente y sociedad será implementado totalmente y en su diseño original, para estar en condiciones de evaluar su impacto sobre la emergencia de una cultura ambiental sustentable en los estudiantes.

El estudio que se llevará a cabo tendrá un carácter longitudinal puesto que se analizará el fenómeno a lo largo de un periodo de tiempo definido. En cuanto al lugar donde se desarrollará, es una investigación de campo ya que será efectuada en lugar y tiempo en donde se manifiestan los síntomas problemáticos e interaccionan los sujetos de estudio.

El universo de estudio estará constituido por los estudiantes del quinto semestre de preparatoria de la U.A.N. específicamente de la unidad académica número 10 de Valle de Banderas Nayarit, generación 2007-2010, en las tres distintas áreas del bachillerato, social-administrativa, físico-matemáticas y biología. El motivo de la elección se debe a que es en el quinto semestre en donde se implementa el programa de estudios Ambiente y Sociedad de manera obligatoria en las tres distintas áreas del bachillerato al igual que en las 15 unidades académicas preparatorias de la Universidad Autónoma de Nayarit.

En relación con el proceso y técnicas para recabar la información, se busca en una etapa inicial, el análisis de los contenidos del programa, considerando su carácter significativo, pertinencia actual, concordancia y efectividad de objetivos planteados, estrategias y técnicas didácticas en pro, de la emergencia de una cultura ambiental sustentable en los estudiantes. El análisis será efectuado

tomando como referencia las fuentes del curriculum y el sustento teórico de esta investigación en torno a los objetivos y finalidades de la educación ambiental.

En un segundo momento se tiene contemplada la realización de un diagnóstico previo a la implementación del programa para conocer los diferentes elementos que conforman la cultura ambiental de los estudiantes: conocimiento, percepción y comportamientos ambientales mediante la aplicación de varias técnicas. Estas son:

Cuestionario: se aplicará con el objetivo de explorar el estado de la variable cultura ambiental y los elementos que la conforman. Este instrumento será elaborado con preguntas abiertas, en éstas, los sujetos deben emitir sus juicios acerca de una serie de proposiciones con respecto al conocimiento que tienen de la problemática ambiental global. También se utilizará en esta etapa, una Escala tipo Likert para registrar los comportamientos de los estudiantes antes y después de la aplicación del programa.

Entrevista semi-estructurada a profundidad: Permitirá identificar la percepción que los estudiantes tienen sobre la problemática ambiental global y su extensión. Para tal efecto, se aplicará a cinco estudiantes de cada una de las áreas del bachillerato (Biológicas, Fisicomatemática y Sociales), la muestra a seleccionar no es en base a representatividad estadística sino tomando en cuenta el criterio de significancia y profundidad.

Observación y diario de campo. En estos, se registrarán las actividades y comportamientos de los estudiantes antes, durante y después de la implementación del programa de estudios para su posterior análisis. De igual forma servirá para contrastar sus respuestas registradas en la Escala tipo Likert respecto a sus comportamientos.

En cuanto al papel del observador éste será de participación moderada en la medida que participará en algunas y no en todas las actividades.

En una tercera etapa, se llevará a cabo la implementación del programa Ambiente y Sociedad, con una duración de 30 horas, repartidas en cinco unidades. Durante este proceso, serán utilizadas, por un lado, las **técnicas de observación completa** en la que el observador participa en todas las actividades e incluso, es un participante más (Hernández *et al.*, 2008), puesto que es quien implementa el programa y, por otro el **diario de campo** en donde se registraran las experiencias, situaciones y hechos tanto del docente como de los estudiantes en torno al desarrollo e implementación del programa, así como también, el registro de la manifestación de los elementos que integran la cultura ambiental.

Finalmente se aplicará un cuestionario con escala de Likert a los estudiantes, al igual que en la etapa de diagnóstico; los resultados que se arrojarán en esta etapa permitirán el análisis y comparación de la variable cultura ambiental y sus elementos con respecto del diagnóstico preliminar: conocimiento ambiental, percepción y comportamiento ambientales.

CAPÍTULO I

CULTURA AMBIENTAL SUSTENTABLE DESDE EL CAMPO DE LA EDUCACIÓN FORMAL

En este apartado, se presenta la posición teórica que da orientación conceptual a esta investigación alrededor del tema medio ambiental y cultura ambiental.

En vista de que estos términos son tan amplios y objeto de estudio formal y material de diversas disciplinas, es preciso delimitar su análisis desde la perspectiva que interesa en este estudio: La complejidad.

Desarrollada por Morín, la teoría de la complejidad es una forma de pensar el conocimiento y el mundo a partir de la diversidad. Según el autor:

El pensamiento complejo reúne en sí, orden, desorden y organización, lo uno y lo diverso. Nociones que trabajan las unas con las otras dentro de una interacción complementaria y antagonista; así el pensamiento complejo está animado por la aspiración a un saber no parcelado, no dividido, no reduccionista, y por el reconocimiento de lo inacabado e incompleto de todo conocimiento, donde las verdades más profundas, sin dejar de ser antagonistas las unas de las otras, son complementarias. La ambición del pensamiento complejo es dar cuenta de las articulaciones entre los dominios disciplinarios quebrantados por el pensamiento simplificante y disgregador que aísla lo que separa, y que oculta todo lo que interactúa, lo que religa, lo que interfiere (Morín, 2003, p.21-24).

La noción de complejidad se une a su vez, a un modo de pensar conocido como pensamiento complejo, cuyo método se funda sobre siete principios o saberes necesarios para la aventura humana y de reconexión del conocimiento.

A saber, un resumen de los 7 principios guía, planteados por Morin (1999):

1. **El principio sistemático u organizativo**, basado en el principio de Pascal, quien consideraba imposible conocer las partes sin conocer el todo y viceversa; de manera que para comprender cualquier fenómeno o acontecimiento hay que estudiar las partes y el todo al mismo tiempo, ya que los cambios que se produzcan en los elementos constitutivos originarán cambios a nivel general.

La aplicación de este principio es fundamental para la formación de una cultura ambiental sustentable porque permite comprender y superar la idea paralizada de conceptos como medio ambiente, la fusión de la dicotomía naturaleza y sociedad que se alejan de la concepción de nuestros ancestros (la madre naturaleza, el dios del agua, del cielo, de la lluvia, del fuego, la madre tierra que hacen que las plantas germinen), en el sentido de protección y de tomar prestado lo que brinda la naturaleza.

2. **El principio holográfico**, que consiste en que el todo está inscrito en las partes, como una especie de reflejo. Morin coloca como ejemplo a la célula que es el reflejo del organismo total, ya que a pesar de ser parte, contiene todo el patrimonio genético. También señala como ejemplo al individuo humano como parte de la sociedad, y que ésta última se encuentra presente en cada persona (a manera de reflejo) como un todo a través del lenguaje, las normas y la cultura.

Este principio nos permite percibir la relación hombre-naturaleza en la que el hombre es parte de la naturaleza y que no está fuera ni es ajena a ella puesto que el hombre es una parte del todo, dentro del todo. Así por ejemplo: la pobreza en valores, se refleja en problemas de deterioro ambiental y estos a su vez, en la calidad de vida de la sociedad.

3. **El principio del bucle retroactivo o retroalimentación**, el cual rompe con el principio de causalidad lineal, y en este sentido Morín destaca lo siguiente: "...la causa actúa sobre el efecto y el efecto sobre la causa, como en un sistema de calefacción en el que el termostato regula el trabajo de la caldera..." (Morín, 1999, p. 99), y de esta manera se logra una autonomía térmica con relación a la temperatura exterior (fría). La esencia de este principio se basa en las retroacciones, y como ejemplo, Morín señala que la violencia genera más violencia, en la que la retroalimentación en sentido positivo actúa como un mecanismo amplificador de dicho comportamiento violento; en sentido contrario, la retroacción negativa la haría reducir. Las retroacciones, inflacionarias o estabilizadoras, están presentes en los fenómenos económicos, sociales, políticos o psicológicos.

La retroactividad o retroalimentación que se plantea en este principio, nos acerca a comprender que la acción humana causa efectos en la naturaleza y viceversa; que lo que sucede en cualquier parte del mundo nos afecta a todos sin excepción.

4. **El principio del bucle recursivo**, que consiste en auto producción y autoorganización. Morín señala que se trata de "un bucle generador en el que los productos y los efectos son en sí mismos productores y

causantes de lo que los produce..." (Morin, 1999, p. 100), y se hace referencia a la especie humana, por ejemplo, la que produce a los individuos quienes luego la producirán, en otras palabras, se es producto y más tarde productor de lo mismo. Igualmente aparece como ejemplo que los seres humanos producen la sociedad debido a sus interacciones, y al mismo tiempo la sociedad produce la humanidad de las personas al proporcionarles el lenguaje y la cultura.

La recursividad permite entender que el presente es la base del futuro. La generación joven depende de la anterior. Los errores, las conquistas, además de las consecuencias de ambas, perviven en el devenir histórico. Cada generación es, por tanto, responsable ante la siguiente. Cada individuo debe responder por sí mismo, por los demás y por la naturaleza que recibimos en préstamo.

5. **El principio de autonomía / dependencia (auto-ecoorganización),** Morin destaca que los organismos autoorganizadores se autoproducen constantemente gastando energía en consecuencia para mantener su autonomía. En este sentido, estos organismos son dependientes de su medio, ya que éste les proporciona la energía, la información y la organización para mantener dicha autonomía. Morin señala como ejemplo a los humanos, quienes desarrollan su autonomía en dependencia de su cultura; también destaca que las sociedades se desarrollan en dependencia de su entorno geo-ecológico.

Así podemos comprender la crisis actual, como una verdadera megacrisis que impacta en la forma de ser de los sistemas humanos y no-humanos, las relaciones de los hombres con los otros hombres, las relaciones de los hombres con los demás sistemas biológicos de los que

el hombre depende o forma parte y al mismo tiempo la supervivencia planetaria.

6. **El principio dialógico**, que "...permite asumir racionalmente la inseparabilidad de nociones contradictorias para concebir un mismo fenómeno complejo..." (Morin 1999, p.101), como la fórmula de Heráclito señalada anteriormente, que une las nociones antagónicas de vida y muerte, que se complementan en una misma realidad. Morin enfatiza el principio de una doble lógica para comprender dos nociones antagónicas como el orden y el desorden para dar origen a la organización.

Este principio permite asumir la inseparabilidad de nociones contrarias como la idea de cultura y naturaleza que es parte de una concepción antropocentrista.

7. **El principio de reintroducción del que conoce en todo conocimiento**, en el que se señala que todo conocimiento es una reconstrucción /traducción que lleva a cabo una persona, de acuerdo a una cultura y tiempo específicos, y en el que Morin destaca que "...tenemos que comprender que nuestra lucidez depende de la complejidad del modo de organización de nuestras ideas..." (Morin 1999, p.101) y va a depender de la aptitud que tenga la persona para desarrollar un pensamiento de la complejidad.

Con este principio queda claro que no debemos encerrarnos en la creencia de que lo que sucede ahora va a continuar indefinidamente. O en palabras de Morin: "no olvides que la realidad es cambiante, no olvides que lo nuevo puede surgir y, de todos modos, va a surgir" (Morin 1994,

El fin del pensamiento complejo será, según Morin (1999), el de religar los conocimientos humanos fragmentados, mediante la aplicación de los siete principios. Lo anterior en un contexto de planetarización, en el cual se define la aventura humana como un proceso de simbiosis gradual entre el destino de la especie y el devenir del planeta y el cosmos.

Se definen pues, a partir de la perspectiva expuesta, los conceptos básicos de la siguiente manera:

1.1 Cultura ambiental sustentable

Antes de abordar el término cultura ambiental sustentable, es necesario abordar los elementos que la conforman: *cultura*, *medio ambiente* y *sustentabilidad*.

El término **CULTURA** proviene del latín cultura que significa cuidado del campo o del ganado. Hacia el siglo XIII, el término se empleaba para designar una parcela cultivada, y tres siglos más tarde había cambiado su sentido como estado de una cosa, al de la acción: "el cultivo de la tierra o el cuidado del ganado" (Cucho, 1999 p.10), aproximadamente en el sentido en que se emplea en el español de nuestros días en vocablos como agricultura, apicultura, piscicultura y otros.

Por la mitad del siglo XVI, el término adquiere una connotación metafórica, como el cultivo de cualquier facultad. En el Siglo de las Luces (siglo XVIII) es la época en que el sentido figurado del término como "cultivo del espíritu" se impone en amplios campos académicos.

Al paso del tiempo, cultura se concibió como la formación de la mente, es decir, se convierte nuevamente en una palabra que designa un estado, aunque en

esta ocasión es el estado de la mente humana, y no el estado de las parcelas; por consiguiente, se asocia de manera elitista a una situación social privilegiada y se relaciona con el término tradición.

Todo ello queda superado por la noción actual de cultura tal como ha sido formulada desde la antropología y en específico, desde la antropología cultural. Fue Edward Burnett Tylor quien dio en 1871 una primera definición de cultura que puede considerarse como clásica "Cultura es toda esa compleja totalidad que incluye el conocimiento, las creencias, el arte, la moral, el derecho, las costumbres, hábitos y capacidades cualesquiera adquiridos por el hombre como miembro de una sociedad" (Kahn 1975, p. 29).

Desde esta perspectiva, la cultura se refiere a todos los conocimientos, hábitos, capacidades y técnicas adquiridos o heredados socialmente, es decir no heredados biológicamente.

Se puede observar que en la evolución del término cultura, cultura y naturaleza aparecen como términos que se contraponen, especialmente a partir de la definición de cultura como esencia no biológica.

Esta separación proviene de la idea de que los hombres podían llegar a controlar y dominar la naturaleza; pero resulta imposible extraer la sociedad de la naturaleza porque de ella forma parte, la naturaleza es pues su claustro materno.

Desde la postura de la sociología ambiental, se pretende abordar la problemática del medio ambiente de una forma nueva y más amplia de como la tradición sociológica lo había hecho. Esta perspectiva concibe el medio

ambiente de manera holística que conceptualiza los procesos sociales dentro del contexto de la biosfera (Buttel 1986).

Catton y Dunlap (1978) definen la sociología ambiental como el estudio de la interacción entre el medio ambiente y la sociedad, lo cual supone superar la postura tradicional y profunda de la sociología y reconocer la relevancia del entorno físico para comprender las sociedades contemporáneas.

Esta interacción comprende tanto los impactos de los humanos sobre el medio ambiente como los efectos de los problemas ecológicos sobre las sociedades humanas. Bajo esta nueva visión ambientalista, Catton y Dunlap (1980) acuñan el concepto de "Nuevo paradigma medioambiental", más tarde redenido como "nuevo paradigma ecológico", y con él se refieren al cambio hacia una visión del mundo que reconociera la dependencia del ecosistema de todas las sociedades humanas.

Desde la perspectiva del pensamiento complejo tampoco hay tal dicotomía entre cultura y naturaleza, en la medida que asume al hombre en relación con la naturaleza y la sociedad como un proceso dialéctico, unitario, donde la naturaleza se humaniza y el hombre se naturaliza.

Es decir, no hay lugar para las separaciones, ni para los contrarios dominantes heredados de la racionalidad moderna; aborda en toda su complejidad, categorías como hombre, mundo, actividad, cultura, naturaleza, sociedad, objeto, sujeto, objetividad, subjetividad, conocimiento, valor, praxis, comunicación, identidad, diferencia, etc., que en ocasiones, inspirados por la herencia de la racionalidad moderna, se han asumido dicotómicamente en relación de antítesis.

Tomemos para ilustrar esta relación compleja entre cultura y sociedad, el ejemplo que señala Morín sobre el hombre:

El hombre es un ser evidentemente biológico. Es, al mismo tiempo, un ser evidentemente cultural, meta-biológico y que vive en universo de lenguaje, de ideas y de conciencia. Pero, a esas dos realidades, la realidad biológica y la realidad cultural, el paradigma de simplificación nos obliga ya sea a desunirlas, ya sea a reducir la más compleja a la menos compleja. Vamos entonces a estudiar al hombre biológico en el departamento de Biología, como un ser anatómico, fisiológico, etc., y vamos a estudiar al hombre cultural en los departamentos de ciencias humanas y sociales. Vamos a estudiar al cerebro como órgano biológico y vamos a estudiar al espíritu, the mind, como función o realidad psicológica. Olvidamos que uno no existe sin el otro; más aún, que uno es, al mismo tiempo, el otro, si bien son tratados con términos y conceptos diferentes. (Morín 1999, p.89).

La complejidad emerge como una nueva racionalidad y un nuevo pensamiento sobre la producción del mundo a partir del conocimiento, la ciencia y la tecnología; es el espacio donde se articulan la naturaleza, la técnica y la cultura. La complejidad ambiental es un proceso de reconstitución de identidades donde se hibrida lo material y lo simbólico; es el campo en el que se gestan nuevos actores sociales que se movilizan para la apropiación de la naturaleza; es una nueva cultura en la que se construyen nuevas visiones y se despliegan nuevas estrategias de producción sustentable y de democracia participativa.

Después de abordar los distintos conceptos de cultura, se ha construido como una propuesta para efectos de este estudio el siguiente concepto de cultura:

"El proceso integrador y complejo que abarca toda la producción colectiva humana en su interrelación y comprensión con el universo que guía sus acciones, valores, interpretación, y expectativas en ese universo."

En lo que respecta al término **MEDIO AMBIENTE**, según Cifuentes (2008), éste está conformado por la palabra "medio" que procede del latín *medium* (forma neutra); como adjetivo, del latín *medius* (forma masculina); y la palabra "ambiente", procedente del latín *ambientis*, y ésta de *ambere*, "rodear", "estar a ambos lados".

Raichvarg (1994), señala que la expresión medio ambiente podría ser considerada un pleonasma porque los dos elementos de dicha grafía tienen una acepción coincidente con la acepción que tienen cuando van juntos. Sin embargo, ambas palabras por separado tienen otras acepciones y es el contexto el que permite su comprensión.

Según Daniel Raichvarg (1994, pp. 21-28), "la palabra ambiente data de 1921, y fue introducida por los geógrafos que consideraban que la palabra medio, era insuficiente para dar cuenta de la acción de los seres humanos sobre su medio".

Tradicionalmente, el término medio ambiente ha sido definido de manera un tanto genérica, reducido a "entorno natural en el que habita cualquier organismo vivo". Así, encontramos que autores coinciden en definiciones como: Conjunto de elementos abióticos (energía solar, suelo, agua y aire) y bióticos (organismos vivos) que integran la delgada capa de la Tierra llamada biósfera, sustento y hogar de los seres vivos. (Fraume, 2007., Lopez *et al.*, 2006)

A medida que se ha ido estudiando y profundizando, el verdadero significado del término Medio Ambiente se ha ido ampliando y concretando. Hoy, se considera Medio Ambiente al conjunto de valores naturales, sociales y culturales existentes en un lugar y en un momento determinado, que influyen en la vida del hombre y en las generaciones futuras.

Es decir, el concepto de Medio Ambiente engloba no sólo el medio físico (suelo, agua, atmósfera), y los seres vivos que habitan en él, sino también las interrelaciones entre ambos que se producen a través de la cultura, la sociología y la economía.

De la misma forma lo define Sosa (1995) quien integra el concepto de medio ambiente global para referirse al medio ambiente como el entorno natural, los objetos-artefactos de la civilización y el conjunto todo de fenómenos sociales y culturales que conforma, transforman a los individuos y a los grupos humanos.

Con el término medio ambiente global se alude a la connotación amplia de medio ambiente, es decir, a la suma del medio físico, el medio técnico, el medio social y lo comprendido en los ámbitos natural, social y humano. Esta noción de medio ambiente, al sumar a la esfera natural, la esfera tecnológica y particularmente la social, da cabida al aspecto humano y posibilita el análisis de la dimensión axiológica y pretende evitar el pensamiento simplificador que asocia el medio ambiente y la problemática ambiental sólo a su aspecto físico.

Para efectos de este estudio, será considerado como medio ambiente, según Mata (2004), el entorno físico (natural y construido por el ser humano) y psicosocial (interrelaciones entre seres humanos entre sí, entre seres humanos y su ambiente), con el que el ser humano interactúa para su desarrollo y beneficio propio.

Hasta aquí, se han abordado los términos cultura y medio ambiente; podríamos entonces, definir lo que se puede entender por **CULTURA AMBIENTAL**.

Cultura ambiental es la construcción constante que refleja la comprensión del medio ambiente en todas sus dimensiones por el ser humano y su grado de responsabilidad hacia él; está en constante cambio y es producto de la acción individual y colectiva de la humanidad.

La cultura está determinada por las creencias, conocimientos y valores que predominan en los grupos sociales. El análisis de la cultura ambiental que adopta una sociedad o grupo en particular debe partir de estas tres variables (Motta, 1994); esto permita la comprensión de las diferentes pautas culturales a lo largo del tiempo con respecto al ambiente; por ejemplo, las prácticas agrícolas, los estilos de consumo, la aplicación de políticas ambientales, la conducta ciudadana, el manejo de desechos, la conducta individual, creencias etc.

Estas pautas culturales de comportamiento ambiental y el grado de responsabilidad hacia el entorno siempre ha existido, y éstas pueden ser de conservación o deterioro, es por ello necesario incluir un término más; el de **SUSTENTABILIDAD**.

El término, "sustentabilidad" ha sufrido diferentes transformaciones a lo largo del tiempo, desde la Conferencia de las Naciones Unidas sobre Ambiente Humano, que tuvo lugar en Estocolmo, Suecia, en el año 1972, y en donde se sembraron las semillas de aquello que más tarde se reconocería como sustentabilidad; hasta llegar al concepto moderno basado en el desarrollo de los sistemas socioecológicos, para lograr una nueva configuración en las tres

dimensiones centrales del desarrollo sustentable: la económica, la social y la ambiental.

La definición de sustentabilidad se expresó por primera vez, haciendo referencia al desarrollo sustentable, en el informe Brundtland, "Our Common Future", publicado en 1987. Luego de ese informe quedó bautizada la definición y es la que más aceptación tiene cuando se habla de desarrollo sustentable. Esta es:

"El desarrollo sustentable es la capacidad que haya desarrollado el sistema humano para satisfacer las necesidades de las generaciones actuales sin comprometer los recursos y oportunidades para el crecimiento y desarrollo de las generaciones futuras."

Esta palabra, está ya en boca de todos, desde discursos políticos hasta diseños arquitectónicos; pero desafortunadamente, es una palabra que se ha convertido en "moda" y que se utiliza más para impresionar que para dirigir las acciones a la conservación del entorno ecológico en pro de las futuras generaciones. Es una palabra que tiene un profundo significado para un pequeño número de personas y también es una palabra que significa muchas cosas para diferentes personas.

Según Lissette Bustillo-García y Juan Pablo Martínez-Dávila (2008) el desarrollo sustentable se ha abordado desde diferentes enfoques: por un lado el enfoque político-económico que se sustenta en un punto de vista fundamentalmente antropocéntrico, donde la naturaleza es vista como un instrumento en beneficio del hombre, para ser explotada y mejorar la calidad

material de la vida humana. Y por otro, un enfoque ambientalista defensor de la conservación de los recursos naturales.

Desde la perspectiva de la complejidad, la sustentabilidad de una sociedad para satisfacer las necesidades de las generaciones actuales sin comprometer los recursos y oportunidades para el crecimiento y desarrollo de las generaciones futuras, no obedece a un solo enfoque ni a una sola fuente de acción. No está únicamente en manos de políticas públicas o educativas, no es sólo tarea de una construcción cultural, sino que es de carácter global, integrador; esto permiten comprender de qué forma estas partes o "agentes" interactúan, se afectan y regulan entre sí.

Las ideas centrales en las que descansa la reflexión de Morin sobre el futuro del mundo y de la humanidad giran alrededor de la convicción de que se puede buscar un orden económico mundial que no riña con la idea de la solidaridad terrestre; de que es necesario reformar el saber, hacerlo interdisciplinar y transdisciplinar; como también su propuesta de reformar el pensamiento a través de la educación.

Es bajo esta reflexión, que se ha construido para efectos de este estudio, el concepto de **CULTURA AMBIENTAL SUSTENTABLE**: La construcción constante que refleja la relación entre el hombre y medio ambiente (en todas sus dimensiones) de forma racional, responsable, y comprometida en no complicar las oportunidades de vida y desarrollo a las generaciones de seres vivos futuras.

Este concepto implica no sólo un cambio en ciertas prácticas y procedimientos, sino toda una reforma de pensamiento acerca de la relación entre nuestra experiencia cotidiana, nuestro entorno y nosotros mismos.

Se trata de buscar a partir de la sustentabilidad, avanzar hacia una relación diferente entre la economía, el ambiente y la sociedad. Fomentar un progreso pero desde un enfoque diferente y más amplio. Ahí es donde reside el verdadero desafío que se puede enfrentar desde la educación no formal, informal y con acento en el sistema formal, integrando en los programas de educación ambiental un pensamiento complejo del medio ambiente, con gran relevancia en la promoción de una cultura ambiental sustentable en estrecha armonía hombre-naturaleza. Esta, al igual que cualquier construcción cultural, está determinada según Zaragoza (1998), por las percepciones, conocimientos y valores que predominan en los grupos sociales. Tales percepciones, conocimientos y valores, limitan o propician conductas y comportamientos ambientales.

Según la psicología y particularmente la psicología ambiental, que es una especialidad de la Psicología a través de la cual se intenta explicar el comportamiento de las personas e instituciones en relación a la interacción que establecen con su entorno natural y cultural; entre el individuo y el entorno existe una relación dialéctica, y en la compleja interdependencia que se establece entre ellos, intervienen procesos psicológicos, que reflejan esta interacción sujeto – medio ambiente y regulan a través de la unidad de lo cognitivo y lo afectivo, la conducta del individuo con relación a éste.

La psicología, al ocuparse del estudio de la conciencia ambiental del ser humano, incluyendo los diferentes procesos que conforman la misma, es instrumento clave en la promoción de una conciencia ambiental que permita a las personas, convivir con el entorno, preservarlo, y transformarlo en función de sus necesidades, sin comprometer con ello la posibilidad de las generaciones futuras de satisfacer las suyas. Les corresponde por tanto, también a las ciencias sociales y en particular a la psicología, estudiar los problemas

derivados del conflicto sociedad naturaleza, los cuales han cambiado las condiciones de vida del planeta.

Con las aportaciones de Febles María (2001), podremos estudiar la construcción de la cultura ambiental por parte de los estudiantes bajo varios indicadores, consistentes en complejos procesos psicológicos, según Febles, tales como: el conocimiento, las percepciones, sensibilidades, valores, comportamientos y actitudes ambientales.

Estos procesos psicológicos serán brevemente abordados a continuación, en particular las percepciones, conocimientos y comportamientos ambientales; que por motivos de viabilidad son las dimensiones de interés para esta investigación:

Percepción Ambiental.

La noción etimológica de percepción humana es "captura mediante los sentidos" que realizan los organismos. Según la psicología, una parte considerable de nuestro desempeño diario depende de la capacidad para percibir adecuadamente los diferentes elementos que conforman el medio en el cual nos desenvolvemos.

Existe una larga tradición en la psicología en el estudio de las percepciones. En sus inicios, el enfoque tradicional en el estudio de la percepción parte de la fragmentación del proceso, centrándose en el análisis de las reacciones de las personas, ante estímulos específicos, convenientemente aislados del resto de los aspectos que conforman la realidad objetiva, en situación de laboratorio.

Una sencilla definición de percepción en esta perspectiva es la de García Albea "La percepción es la actividad cognitiva del organismo provocada por la presencia física del objeto y que se efectúa a través de los sentidos" (García Albea 1999, p.182).

A diferencia de este enfoque tradicional, los psicólogos ambientales han estudiado el proceso perceptivo desde una perspectiva holística, tomando en consideración toda la complejidad del ambiente como unidad perceptiva y analizando los procesos globales que permiten a una persona captar adecuadamente el entorno, incluyendo la propia persona dentro del proceso de definición y configuración del mismo.

Desde este enfoque, la percepción consiste según Petrovski (1970, p. 281) "en el reflejo en la conciencia del hombre de los objetos o fenómenos, al actuar directamente sobre los sentidos, durante cuyo proceso ocurren la regulación (ordenamiento) y la unificación de las sensaciones aisladas en reflejos integrales de cosas y acontecimientos".

La persona no sólo capta las propiedades y características del entorno físico, sino que también "construye" y contribuye a definir e interpretar el entorno de una determinada manera. Es decir, percibe holísticamente su entorno y lo transforma en unidades significativas para ella.

De esta manera se entiende por percepción ambiental el proceso de formación de la imagen del entorno en un individuo a partir de la organización y la interpretación de los elementos significativos para él que de dicho entorno recibe. Mediante ella se unifican sensaciones aisladas en reflejos integrales de la realidad ambiental.

Conocimiento Ambiental.

En la actualidad el tema sobre el conocimiento no sólo es motivo de estudio de la filosofía, a través de sus ramas representadas por la gnoseología, que trata de manera general el conocimiento, y la epistemología, que estudia particularmente el conocimiento científico, sino también es analizado por las ciencias cognitivas, que es un conjunto multidisciplinar conformado por la psicología cognitiva, la lingüística, la antropología, la ciencia de la computación y la neurociencia.

"Desde los puntos de vista filosófico y psicológico, el conocimiento es una forma especial de reflejo de la realidad en el cerebro humano, lo que no significa que ese reflejo o conocimiento tenga que ser necesariamente cierto o verdadero" (Rakitov 1989 p. 2-28).

Siguiendo a Febles (2001), Cuando se habla de conocimiento ambiental, se hace referencia a un proceso complejo, que incluye la obtención, análisis y sistematización por parte del individuo de la información proveniente de su entorno, este constituye un paso importante para su comprensión a través de acciones concretas, que a su vez, influyen en el desarrollo de estos conocimientos.

Según Mata et al., (2002), los aprendizajes significativos que involucran otras dimensiones del ser humano como lo afectivo, lo ético y lo conductual, construyen un conocimiento que es a la vez una adecuada puerta de entrada para la transformación de la cultura ambiental.

Comportamiento ambiental.

Es importante destacar que aún en la actualidad el término *conducta* se vincula directamente con la *escuela behaviorista*, aunque su estudio no se reduce solamente a esta corriente, pues también es tema de debate dentro del resto de los enfoques psicológicos. Sin embargo, la utilización de este vocablo entre los profesionales afiliados a otras escuelas del pensamiento psicológico ha sido controvertida, prefiriéndose el término *comportamiento*.

Aunque en la actualidad estas disquisiciones terminológicas apenas se utilizan, usándose indistintamente *comportamiento* y *conducta*, según Parra (2006) citado por Delgado y Delgado (2006), en español el término *behavior* puede ser traducido de las dos maneras, el *comportamiento* es expresión de la personalidad, mientras que la *conducta* no siempre manifiesta los contenidos personológicos, poseyendo un carácter más respondiente y otorgándole, por lo tanto, un papel más pasivo al sujeto.

Es curioso cómo el comportamiento ha adquirido un significado que demuestra una mayor implicación del sujeto, hecho relacionado con la etimología de la palabra, también proveniente del latín *comportare*, pero que significa *implicar*, mientras la raíz etimológica de *conducta* indica algo externo, guiado. (Delgado Suarez, 2006).

Para efectos de este estudio se tomará el término *comportamiento*. Bajo este concepto, se puede agrupar las diferentes acciones del sujeto, dirigidas a modificar aspectos del entorno o de la relación con el mismo, y que influyen a su vez en las concepciones, percepciones, y sensibilidades que posee el individuo del medio ambiente. Puede darse en dos sentidos: positivo o negativo,

en dependencia precisamente del grado de compromiso del sujeto con su medio ambiente.

A pesar de que el conocimiento, las percepciones y comportamientos ambientales se han analizado mucho desde la psicología, los resultados de numerosos estudios de las relaciones entre estos procesos son aparentemente contradictorios, surgiendo, según Nieto Luz María (2003), ciertas interrogantes: ¿cómo se convierten el conocimiento y la preocupación ambiental en conductas y acciones proambientales?, ¿por qué pueden las personas estar supuestamente preocupados, tener conocimientos adecuados sobre medio ambiente, sin que esto se traduzca necesariamente en comportamientos a favor del mismo?, ¿en qué consiste la brecha existente entre pensamientos, emociones, actitudes, percepciones con respecto a la conducta del individuo? El resultado de estas interrogantes en la comunidad científica ha sido un debate intenso, complejo, en el cual no se ha alcanzado un consenso.

Es evidente que entre estos procesos psicológicos no existe una relación automática, mecánica o directa sino que se relacionan de manera dialéctica, y no existen independientemente unos de otros y en esa interrelación, van formando un complejo sistema de motivos orientados a la regulación de la relación entre el individuo y su entorno.

Los procesos señalados anteriormente, son algunos de los elementos que constituyen el foco de atención de la Educación Ambiental, puesto que su transformación, promueve la transformación de la cultura. Como Fried, 1995 señala: la cultura es producto en gran medida de la educación formal, no formal e informal, por lo que puede ser transformada por ésta.

La perspectiva que se aplica en esta reflexión da cabida sobre todo a la posibilidad de transformación de la cultura ambiental por una cultura ambiental basada en la sustentabilidad mediante la educación ya que, la primera relación esencial entre educación y cultura estriba en que la educación se nutre de una inmensa cantidad de elementos generados y acumulados por la cultura, pero la educación, al adecuar esos elementos al proceso de enseñanza-aprendizaje, puede:

- Modelar esos elementos de acuerdo con los objetivos del proceso.
- Transformarlos en la dinámica mediante la cual los alumnos hacen suyos y cumplen los objetivos de la Educación.
- Producir nuevos elementos valiosos de los que la cultura se apropie y convierta en factores culturales.

Por tanto, la educación es, simultáneamente, una esfera social que se apropia de factores culturales, pero que también los produce. La cultura, por tanto, para poder subsistir, necesita de diversas formas y procesos educativos.

La conservación del medio ambiente depende de una conciencia ecológica y el moldear esa conciencia depende de la educación y particularmente de la educación ambiental que es un campo emergente de la pedagogía.

Bajo la denominada educación ambiental, se reconocen una gran variedad de visiones, enfoques, métodos y experiencias educativas que han contribuido a la comprensión de la relación sociedad –naturaleza que anteriormente solía ser antropocéntrica pero para estos tiempos, podemos encontrar una reconstrucción del pensamiento apta para la construcción de una cultura ambiental basada en la sustentabilidad.

1.2 Breve recorrido por la educación ambiental

Los orígenes de la educación ambiental se sitúan en los años 70, la misma surge en el contexto de preocupación mundial ante la seria desestabilización de los sistemas naturales, lo cual pone en evidencia la insostenibilidad del paradigma de desarrollo industrial o "desarrollista", y lleva a la comunidad internacional al planteamiento de la necesidad de cambios en las ciencias, entre ellas, las ciencias de la educación, con el objetivo de darle respuesta a los crecientes y novedosos problemas que afronta la humanidad.

Aunque el término educación ambiental ya aparece en documentos de la Organización de las Naciones Unidas para la Ciencia, la Educación y la Cultura (UNESCO), datados de 1965, no es hasta el año 1972, en Estocolmo, durante la Conferencia de la Naciones Unidas sobre el Medio Humano, cuando se reconoce oficialmente la existencia de este concepto y de su importancia para cambiar el modelo de desarrollo. Ahí también fue constituido el Programa de Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA), entidad coordinadora a escala internacional de las acciones a favor de la protección del entorno, incluida la educación ambiental.

En dicha conferencia, se crea el Programa Internacional de Educación Ambiental (PIEA), el cual, según Victor Bedoy (2002) pretendía aunar esfuerzos y optimizar informaciones, recursos, materiales e investigaciones en materia de educación ambiental para extender el conocimiento de las aportaciones teóricas y prácticas que se iban produciendo en este campo de la ciencia.

A partir de ese momento, se han realizado diferentes eventos sobre lo que llamamos el debate ambiental, entre los que cabe destacar, citado por Alea García (2005); el Coloquio Internacional sobre la Educación relativa al Medio Ambiente (Belgrado, 1975); La Conferencia Intergubernamental sobre

Educación Ambiental, organizada por la UNESCO y el PNUMA en (Tbilisi, antigua URSS, en 1977); El Congreso sobre Educación y Formación Ambiental, (Moscú, 1987), La Conferencia de Naciones Unidas sobre Medio Ambiente y Desarrollo, (Río de Janeiro, 1992), la cual aportó importantes acuerdos internacionales, y documentos de relevancia, tales como la Agenda 21, en la que se dedica el capítulo 36, al fomento de la educación y a la reorientación de la misma hacia el desarrollo sostenible, la capacitación, y la toma de conciencia; paralelamente a la Cumbre de la Tierra se realizó el Foro Global Ciudadano de Río 92, en el cual se aprobaron 33 tratados uno de los cuales lleva por título Tratado de Educación Ambiental hacia Sociedades Sustentables y de Responsabilidad Global; El Congreso Iberoamericano de Educación Ambiental, (Guadalajara, México, 1992) y La Cumbre Mundial de Desarrollo Sostenible realizada en el año 2002, en (Johannesburgo, Sudáfrica), entre otras.

El concepto de educación ambiental no se ha mantenido estático, se ha modificado en correspondencia con la evolución de la idea de medio ambiente. En un principio la atención se centró en cuestiones tales como la conservación de los recursos naturales, así como de los elementos físico - naturales que constituyen la base de nuestro medio, la protección de la flora y la fauna, etc. paulatinamente se han incorporado a este concepto, las dimensiones tecnológicas, socioculturales, políticas y económicas, las cuales son fundamentales para entender las relaciones de la humanidad con su ambiente.

En este marco de reconstrucción cultural, encontramos la siguiente conceptualización de educación ambiental definida por Febles María (2001a) Sistema de influencias educativas a través del cual se facilitan nuevas informaciones y una formación social y ética referida al medio ambiente con la finalidad de lograr la adquisición de conocimientos, sensibilización, actitudes y

percepciones ambientales positivas por parte de los individuos, y con ello la implementación de comportamientos a favor del medio ambiente.

Según Calvo y Corraliza (1997), la educación ambiental debe entenderse como un proceso de aprendizaje que debe facilitar la comprensión de las realidades del medioambiente, del proceso sociohistórico que ha conducido a su actual deterioro; que tiene como propósito que cada individuo posea una adecuada conciencia de dependencia y pertenencia con su entorno, que se sienta responsable de su uso y mantenimiento, y que sea capaz de tomar decisiones en este plano.

La educación ambiental adquiere diversas modalidades según el ámbito en el que se inserte. En términos generales se pueden considerar cuatro modalidades de la educación ambiental: la formal, no formal, comunitaria e informal.

Educación formal: es la vinculada al sistema educativo institucionalizado, cronológicamente graduada y jerárquicamente estructurada.

Educación informal: se vincula a la vida diaria, es el proceso que dura toda la vida por el cual toda persona adquiere y acumula conocimientos y capacidades.

Educación no formal: es toda actividad educativa organizada y sistemática realizada fuera de la estructura del sistema formal.

Educación ambiental comunitaria: forma parte de la educación ambiental no formal y de procesos más amplios que se orientan a la promoción e impulso de acciones orientadas hacia un desarrollo sustentable de una comunidad determinada.

1.3 Programas formales de educación ambiental

Según Paz Ruiz (2002), para diseñar un currículum en materia ambiental es importante que se parta del estudio de las necesidades del contexto para que la acción de la escuela responda a las mismas.

Los planteamientos metodológicos que se desarrollen deben ser congruentes con las bases éticas de la educación ambiental, con los criterios científicos y con las teorías de aprendizaje que la sustentan. Deben dar cabida a la integración de las potencialidades y problemas del medio ambiente, del contexto donde se ubica la escuela. Deben prever una planificación flexible del trabajo que posibilite procesos de investigación y acción, y deben ser abiertos a la innovación y rescatar el valor educativo del conflicto.

Los contenidos de la educación ambiental van más allá de los conceptos, incluyen actitudes, valores, competencias. Es fundamental considerar que estos tipos de contenido se manejan de manera integral. Los contenidos de los programas deben contener temas transversales que puedan abordarse dentro de las áreas curriculares a través de una doble perspectiva: contextuales en la realidad y la problemática del mundo contemporáneo y contribuir en lo posible a la transformación de esa realidad.

Es importante que los programas de educación ambiental, tanto en el ámbito formal como en el no formal, apunten a la formación de perspectivas más críticas para abordar la realidad circundante, nuevos principios éticos y morales para la constitución de una sociedad. Así mismo, deben tener correspondencia con los objetivos de la educación ambiental los cuales fueron puestos de manifiesto en el Seminario Internacional de Educación Ambiental de Belgrado (1975); se establecieron y fueron ratificados en la Conferencia Internacional de Educación Ambiental de Tbilisi (1977). En el célebre documento emanado de la

reunión de Tbilisi, se exponen las propuestas y orientaciones a desarrollar en el naciente campo de la educación ambiental, y se expresa la orientación que se asignó a este campo educativo.

De manera general considera:

- A la educación ambiental como un proceso de toda la vida y no sólo reducida a la escuela.
- Al medio ambiente en su totalidad, tanto natural como el creado por el hombre con sus componentes ecológicos, políticos, económicos, tecnológicos, sociales, legislativos, culturales y estéticos.
- Que los procesos de educación ambiental deben orientarse metodológicamente con un enfoque de totalidad e interdisciplinariedad.
- Que la participación activa de los sujetos es central para prevenir y resolver problemas ambientales, así como en situaciones presentes y futuras.

En relación con las finalidades de la educación ambiental señala:

- Que uno de sus principales objetivos consiste en hacer comprensible al ser humano la naturaleza compleja del medio ambiente resultante de la interacción de sus aspectos biológicos, físicos, sociales y culturales. Por consiguiente, se debería facilitar al individuo y a las colectividades los medios de interpretar la interdependencia de esos diversos elementos en el espacio y en el tiempo, con el fin de promover una utilización reflexiva y prudente de los recursos del universo para la satisfacción de las necesidades de la humanidad.

- Que la EA debe mostrar con toda claridad las interdependencias económicas, políticas y ecológicas del mundo moderno en el que las decisiones y comportamientos de todos los países pueden tener consecuencias de alcance internacional. Esta educación desempeña la función importante de desarrollar el sentido de responsabilidad y de solidaridad entre los países y las regiones, cualquiera que sea su grado de desarrollo.
- Que debe aportar medios que permitan comprender las relaciones entre los diferentes factores físicos, biológicos y socioeconómicos del medio ambiente, así como su evolución en el tiempo y su modificación en el espacio. Ello debe desembocar en cambios de comportamiento y en medidas de protección y mejora del medio ambiente. Lo anterior deberá adquirirse mediante un esfuerzo de estructuración a partir de la observación, el análisis y la experiencia práctica.
- Que deberá promover una actitud crítica para fomentar un análisis preciso y una ordenación apropiada de los diferentes factores que intervienen en cada situación ambiental, estimulando la capacidad creadora para facilitar el descubrimiento de nuevos métodos de análisis o de combinaciones de métodos que permitan nuevas soluciones.

Particularmente para orientar la incorporación de la educación ambiental a los sistemas de educación formal, se menciona que:

- La educación ambiental no debe ser una materia más que se añade a los programas escolares, sino que debe incorporarse a los programas dedicados a todos los educandos, sea cual fuere su edad; esta tarea necesita la aplicación de nuevos conceptos, de nuevos métodos y de

nuevas técnicas en el marco de un esfuerzo global que haga hincapié en el papel social que desempeñan las instituciones educativas y la creación de nuevas relaciones entre todos los participantes en el proceso educativo.

- Habrá que establecer una integración horizontal de los procesos de enseñanza – aprendizaje en torno de temas ambientales, así como una articulación vertical que asegure a la educación ambiental una continuidad y progresión coherentes a lo largo de los estudios.
- Se señala que la educación ambiental deberá girar en torno a problemas concretos y tener un carácter interdisciplinario.
- El enfoque interdisciplinario de los problemas ambientales lleva a considerar en primer lugar el sistema dentro del que se inscribe el aspecto de la realidad que plantea un problema. A partir de ello entonces se puede explicar el fenómeno.
- La educación ambiental deberá orientarse en el sentido de la resolución de los problemas concretos del medio humano. Implica un enfoque interdisciplinario, sin el cual no sería posible estudiar las interrelaciones ni abrir el mundo de la educación a la comunidad, incitando a sus miembros a la acción.

En este final del milenio, el reto de la educación para el desarrollo sustentable es construir una educación que promueva una conciencia ambiental y reorientar nuestras pautas de acción hacia el nuevo paradigma basado en la sustentabilidad ecológica y equidad social.

1.4 Educación ambiental formal y programa de estudios

Según Artigas (1992), se entiende por educación formal la que se imparte en los organismos del sistema escolar oficiales, privados habilitados o autorizados y contempla las siguientes características:

- Está estructurada por niveles, ciclos, grados y modalidades.
- Los diferentes niveles marcan una articulación vertical que permite el pasaje de una modalidad a otra de acuerdo con las aptitudes o intereses de los educandos.
- La articulación vertical establece una diferenciación y especialización progresiva (Primaria, Secundaria, Segundo ciclo diferenciado, Profesionalización).
- El tránsito del educando por esta estructura se realiza mediante un sistema de créditos: grados, títulos y certificados, que acreditan logros globales y progresivos que constituyen el requisito de acceso para el nivel siguiente.
- Posee establecimientos propios y específicos administrados por autoridades jerarquizadas.
- Esta jerarquización tiene un marco legal específico para cada país.
- Los planes de estudio tienden a ser generales, orientados hacia una enseñanza integral.

- Sus metas se plantean tanto el desarrollo intelectual del educando como su formación física, social y afectiva.
- El personal docente es prioritariamente profesional u oficialmente reconocido como tal.
- Los educandos son predominantemente generaciones jóvenes y el financiamiento es estatal, privado o mixto.

La preocupación por la conservación del medio ambiente se inserta en la educación formal, haciéndose presente en el currículo a partir de los años 70' a raíz de la Conferencia de la Naciones Unidas sobre el Medio Humano llevada a cabo en Estocolmo, en ella se reconoce oficialmente la existencia del concepto *educación ambiental* y de su importancia.

En este marco se han integrado en los planes y programas de estudio los contenidos, estrategias y acciones que una comunidad educativa deberá emprender para lograr una cultura ambiental en los estudiantes.

Según Lea! Lozano (2004), un programa de estudios es entendido como la descripción de un conjunto de actividades de enseñanza y aprendizaje estructuradas de tal forma que conduzcan al estudiante a alcanzar una serie de objetivos de aprendizaje previamente determinados.

Un programa pues, recoge lo que en cada momento de la historia, es definido como los conocimientos, habilidades, valores y experiencias comunes, compartidos por un pueblo. Tales elementos se integran en contenidos que serán desarrollados bajo estrategias y técnicas de enseñanza-aprendizaje específicas y acordes a un modelo educativo que dará respuesta a las

necesidades de formación respecto al desarrollo cultural y técnico promovido por una determinada institución.

Respecto a los contenidos, para algunos autores, incluyen desde conocimientos, habilidades y comprensión; hasta creencias, emociones y rasgos de carácter.

Coll (1987) nos proporciona una definición:

"Los contenidos escolares o académicos son el conjunto de saberes y recursos científicos, técnicos y culturales, que se incorporan a los programas y planes de estudios con el propósito de realizar ciertos fines educativos socialmente valorados."

Coll clasifica los contenidos en tres tipos: conceptuales, procedimentales y actitudinales. En los contenidos conceptuales se encuentran los hechos y conceptos sobre la información necesaria para conocer una realidad y moverse en ella; los procedimientos consisten en un conjunto de pasos, reglas y acciones encaminados a obtener un resultado o producto; en este punto interesa "el saber hacer algo" que abarca una gama muy amplia de las habilidades cognitivas. En cuanto a las actitudes, este autor señala que son tendencias o disposiciones adquiridas y relativamente duraderas; asimismo, identifica tres componentes en las actitudes:

- Componente cognitivo (conocimientos y creencias)
- Componente afectivo (sentimientos y preferencias)
- Componente conductual (acciones manifiestas y declaraciones de intenciones).

La UNESCO (1990) citado por Casarini Ratto, (1999, p.45-47) señala que los contenidos curriculares deberán ser:

- A) **Pertinentes:** en la relación con las necesidades de la colectividad nacional y las exigencias de la comunidad internacional.
- B) **Consecuentes:** mejor articulados y equilibrados entre sí a partir de una interdisciplinariedad basada en:
 - Los progresos en la ciencia.
 - Exigencias del mundo del trabajo.
 - La vida sociopolítica.
- C) **Adaptables:** a los cambios del mundo del futuro.

Por su parte, las estrategias didácticas son entendidas por la mayoría de los autores como el conjunto de procedimientos, apoyados en técnicas de enseñanza, que tienen por objeto llevar a buen término la acción didáctica, es decir, alcanzar los objetivos de aprendizaje.

Frida Diaz Barriga y Gerardo Hernández Rojas (1998), ubican los diferentes tipos de estrategias didácticas en tres grandes grupos a los que definen del siguiente modo:

1.- Estrategias de apoyo: se ubican en el plano afectivo-motivacional y permiten al aprendiz mantener un estado propicio para el aprendizaje. Pueden optimizar la concentración, reducir la ansiedad ante situaciones de aprendizaje y evaluación, dirigir la atención, organizar las actividades y tiempo de estudio, etcétera.

2.- Estrategias de aprendizaje: procedimientos y habilidades que el alumno posee y emplea en forma flexible para aprender y recordar la información, afectando los procesos de adquisición, almacenamiento y utilización de la información.

3.- Estrategias de enseñanza: consisten en realizar manipulaciones o modificaciones en el contenido o estructura de los materiales de aprendizaje, o por extensión dentro de un curso o una clase, con el objeto de facilitar el aprendizaje y comprensión de los alumnos. Son planeadas por el agente de enseñanza (docente, diseñador de materiales o *software* educativo) y deben utilizarse en forma inteligente y creativa.

La estrategia didáctica pues, hace alusión a una planificación del proceso de enseñanza-aprendizaje, lo anterior lleva implícito una gama de decisiones que el profesor debe tomar de manera consciente y reflexiva, con relación a las técnicas y actividades que puede utilizar para llegar a las metas de su curso

Con relación al concepto de técnica, ésta es considerada como un procedimiento didáctico que ayuda a realizar una parte del aprendizaje que se persigue con la estrategia. En otras palabras, la técnica didáctica es el recurso particular de que se vale el docente para llevar a efecto los propósitos planeados desde la estrategia.

En su aplicación, la estrategia puede hacer uso de una serie de técnicas para conseguir los objetivos que persigue. La técnica se limita más bien a la orientación del aprendizaje en áreas delimitadas del curso, mientras que la estrategia abarca aspectos más generales del curso o de un proceso de formación completo.

Finalmente, cuando se habla de actividades en el campo de la didáctica, usualmente se hace referencia a "las ejercitaciones que diseñadas, planificadas, tienen la finalidad que los alumnos logren detenidamente objetivos propuestos" (Agudelo y Flores, 2000, p.40).

CAPÍTULO II

ANÁLISIS DEL PROGRAMA DE ESTUDIOS "AMBIENTE Y SOCIEDAD"

Con el objetivo de valorar la pertinencia de los contenidos, objetivos, estrategias y técnicas del programa Ambiente y Sociedad, se expone en el presente capítulo una descripción general y el análisis del contexto en torno a la problemática ambiental en todas sus dimensiones, desde lo global a lo local.

2.1 Descripción del contexto

La crisis global.

La mayoría de los autores coinciden en que la conciencia internacional de la crisis ambiental aparece a partir de la década de los 70's, manifestándose en el interés por problemas locales, como es la contaminación del aire, de ríos, basura, etc., y por problemas mundiales, como el calentamiento global, la reducción en la capa de ozono, y la pérdida de la biodiversidad.

Se pueden encontrar diversas explicaciones sobre las causas de esta crisis, explicaciones que se han ido formulando desde finales de los sesentas. Así tenemos, por ejemplo:

- **White** (1967) adjudicó las causas a la ideología judeo-cristiana occidental que se inclina al dominio de la naturaleza.
- **Hardin** (1968) pensó que el incremento poblacional y la existencia de espacios públicos conducían a generar deterioro ambiental.

- **Commoner** (1972) sostuvo que la moderna industria y el consumismo excesivo constituían la razón principal de la crisis ambiental.
- **Ehrlich y Holdren** (1971) argumentaron que el crecimiento poblacional era el principal responsable de la degradación ambiental.
- **Bookchin** (1980) decía que los sistemas de dominación y jerárquicos propios de la moderna sociedad industrial inducen una actitud de dominio irresponsable sobre la naturaleza.
- Otros estudiosos apuntan al **sistema capitalista** como el responsable de la actual crisis ambiental (Foster, 1984, Leff, 1994).

Lo cierto es que el deterioro ambiental obedece a múltiples factores inseparables: el sistema capitalista se funda en un modelo de desarrollo en donde el principal recurso es el aprovechamiento de la naturaleza para su funcionamiento; está claro que esto tiene una implicación inmensa y que aunado a los avances científicos y tecnológicos que se dieron en la Revolución Industrial, se dieron pasos acelerados para la manipulación y dominación de la naturaleza a fin de transformarla y satisfacer más que las necesidades de la humanidad, las que indudablemente, han aumentado considerablemente de forma significativa, y que al ser mayores, implica que consumamos más, llámese ropa, alimento, vestido, papel, oxígeno, agua, etc.

Somos pues, millones y millones de personas, de las cuales la mayoría somos inconscientes de la crisis ambiental y que vivimos inmersos en el proceso de globalización, y en una época de grandes cambios, que a diferencia de las anteriores, nos ha conducido a una crisis de racionalidad, de valores, cultural, de identidad, económica, espiritual o crisis de la modernidad como se ha denominado a nuestra época. Algunos de los principales síntomas de dicha crisis son: la explotación irracional de los recursos naturales del planeta, racismo, corrupción institucional, pérdida y ambigüedad de valores.

delincuencia y crímenes cotidianos, crecimiento del desempleo y subempleo, pobreza; por mencionar algunas.

Al respecto, Espínola Castro (1996), señala algunas características de la época actual que nos afectan sin excepción, directa o indirectamente, por mencionar algunas: la sociedad de mercado, que ha contribuido a generar una cultura trivial y estandarizada para formar sujetos adaptados a las exigencias de la mercadotecnia; la integración económica y política de los países; el impacto de la informática en los procesos de producción por una parte y por otra al acceso de la información en todos los campos, la globalización que ha traído consigo aspectos positivos, como lo es poder conocer más de otras culturas en un instante, la posibilidad de tener entrevistas directas y personales con cualquier persona o grupo en cualquier parte del planeta, y negativos, como probablemente, la adopción de formas de vida estandarizadas.

Otras de las características que señala Espínola es la influencia de los medios de comunicación y con ello la decadencia de los valores a través de programas insulsos, frívolos, violentos; las formas racionales y funcionales de convivencia; la inserción de la mujer al trabajo que ha traído como consecuencia indirecta la decadencia de la familia en sus funciones educativas de transmisión de valores y de socialización.

Nos encontramos sin duda ante una serie de paradojas: por un lado, el desarrollo de la ciencia, la tecnología y las exigencias de la práctica social-económica que ponen de manifiesto los alcances de la inteligencia del hombre y, por otro, ante la cerrazón humana del complemento y la integración holista de su existencia. Por un lado contamos con inimaginables sistemas y tecnologías para comunicarnos en cuestión de segundos a todo el mundo y por otro, cada vez se nos complica más comunicarnos y convivir con nuestro

prójimo más cercano, o qué decir de las culturas y lugares que podemos conocer al instante sin conocer la propia por citar un ejemplo.

Bahía de Banderas.

En el caso específico de Bahía de Banderas, Nayarit, una región en la que sus condiciones geográficas han hecho apresuradamente presentes los efectos de la globalización y las características propias de la modernidad; como región con un desarrollo no sustentable, hoy presenta una serie de riesgos y fragilidades de su entorno natural y sociocultural.

Hace cinco décadas, esta región costera del occidente de México, como gran parte del Pacífico Mexicano, era un lugar aislado, olvidado o desconocido. Actualmente, este municipio de Bahía de Banderas es visitado por más de dos millones de turistas al año, de los cuales el sesenta por ciento son extranjeros y el cuarenta por ciento nacionales. La mayor parte de los turistas extranjeros provienen de Estados Unidos (73%) y Canadá (17%) que constituyen el noventa por ciento del total, aunque también es significativo el segmento de europeos (9%). (Plan de Desarrollo Municipal de Bahía de Banderas 2008-2011).

En los últimos tiempos el principal motivo de viaje de los visitantes que llegan a la zona es el de vacacionar en un lugar de playa que encierra la auténtica imagen de pueblo mexicano, por lo que la segmentación del mercado se encuentra fuertemente concentrada en el segmento extranjero de sol y playa.

Así el pacífico medio de México se transforma en el epicentro del desarrollo turístico regional, compitiendo con Acapulco, destino histórico que ha

comenzado a perder competitividad a consecuencia de sus graves problemas ambientales y sociales, en un sentido amplio.

La urbanización ha diferenciado la zona en áreas turísticas, populares, residenciales, comerciales, etc. en donde las áreas verdes han ido cediendo paulatinamente su lugar a favor de nuevas construcciones, ya sea a hoteles, fraccionamientos residenciales o a unidades habitacionales.

El entorno ecológico presenta, según la organización ambientalista Greenpeace (Paz verde), problemas de contaminación, zonas carentes de servicios básicos, invasión de arroyos por asentamientos irregulares, alteración del hábitat de especies de flora y fauna, quema de desechos sólidos en el tiradero de basura a cielo abierto, contaminación de cuerpos de agua por descargas de aguas residuales, accesos cerrados al mar entre otros que cobran singular importancia por estar dentro del mega proyecto turístico impulsado por el gobierno federal y estatal denominado Riviera Nayarit.

La infraestructura turística no sólo ha impactado físicamente al espacio natural, también ha impuesto una nueva relación de los habitantes con su espacio cotidiano de vida; los lugares comunes de intercambio, de convivencia, son ahora compartidos con turistas y aquellos que vienen en busca de trabajo de los diferentes estados del país e incluso extranjeros con los cuales no necesariamente se comparten estilos de vida, costumbres y valores; más bien, estamos ante una sociedad que responde a los cambios vertiginosos que la mantienen en constante formación, que desafortunadamente no siempre es favorable.

Así, por ejemplo, el turismo, impone una dinámica propia ya que requiere de una oferta atractiva para el turista de la que no pueden apartarse los jóvenes

de la región que son atraídos ante la música y las luces de los bares y discotecas en donde al ritmo de la música se intercambian actitudes, drogas, sida. Al respecto es común atender en el departamento escolar de la unidad académica preparatoria N°10 en el área de psicopedagogía los problemas a los que se enfrentan los jóvenes como son cambios culturales y sociales, cambio de roles, el choque cultural y económico entre la población residente y los turistas; las adicciones, en especial el alcoholismo; la violencia intrafamiliar, la desintegración familiar; la ausencia de espacios idóneos para ellos; la pobreza y marginación. Jóvenes que ofrecen sus servicios para emplearse en la industria de la construcción, como afanadores o en las áreas de mantenimiento, cocina de los hoteles y en ocasiones, por gusto o necesidad, también en la prostitución.

En definitiva, el contexto antes descrito, influye significativamente en lo que se aprende y en el cómo se aprende, no solamente a nivel local, sino que es un asunto global, que abarca todo el sistema educativo, de ahí que se ha hecho presente la necesaria y urgente necesidad de una renovación de la educación que implica nuevas estrategias psicopedagógicas, nuevas concepciones de cada uno de los sujetos que integran el proceso educativo y principalmente el docente, donde se priorice el paradigma del aprendizaje, sobre el de la enseñanza, la evaluación continua y formativa; en fin, donde se reivindique la planeación educativa, y se integre en ésta, la pertinencia hacia el contexto, visiones transdisciplinarias, integrales, donde ciencia, arte, tecnología y espiritualidad, se presenten con igual relevancia, formando así, un ser humano completo, con una conciencia planetaria capaz de operar más allá de la pura racionalidad instrumental.

Estos planteamientos, que aunque no bajo el mismo marco contextual, ya a partir de la década de 'los 60' se han venido desarrollando. Así, tenemos como fundamentos psicopedagógicos de enfoques y estrategias centrados en el

aprendizaje, en el nivel medio superior y superior: cognoscitvismo, autodidactismo, constructivismo, aprendizaje significativo, aprender a aprender, enfatizando la actividad autónoma, psicología sociocultural; aprendizaje significativo por mencionar algunos, los cuales han venido aportando distintas alternativas para el proceso de formación del sujeto.

En este marco contextual, se analizan a continuación los contenidos, objetivos, estrategias y técnicas que integran el programa de Ambiente y Sociedad para valorar su pertinencia. Para ello, se tomara como base las fuentes del curriculum que proporcionan los principios que orientan tanto el diseño curricular como su desarrollo y evaluación a fin de alcanzar las intenciones formativas propuestas.

2.2 Fuentes del curriculum

Las diferentes teorías curriculares se debaten en el intento de articular posiciones con respecto a los requerimientos de la cultura y la sociedad, la selección de los contenidos y los procesos de enseñanza-aprendizaje adecuados, a fin de alcanzar las intenciones formativas propuestas. (Casarini, 1999).

Lo anterior ha llevado por parte de los estudiosos del tema, a elaborar un conjunto de fundamentos, también llamados fuentes del curriculum, que constituyen posiciones de índole sociocultural, epistemológica- profesional y psicopedagógica a través de las cuales se pretende derivar principios que orientan tanto el diseño curricular como su desarrollo y evaluación (Casarini, 1999).

A continuación se presenta de forma sintetizada las distintas fuentes del curriculum.

Fuente sociocultural:

En esta fuente se analizan los requerimientos sociales y culturales que el medio formula a la escuela. Aquellas demandas sociales y culturales hechas a la escuela son el conjunto de conocimientos, valores, actitudes, procedimientos y destrezas que contribuyen a la socialización del alumno dentro de las pautas culturales de una comunidad (Casarini 1999).

De lo anterior se deduce que la fundamentación sociocultural del currículum hace referencia al conjunto de demandas que la sociedad realiza a un proyecto de formación determinado y tiene como finalidad, por tanto, adecuar ese proyecto a las necesidades, valores y expectativas sociales. Desde luego, dichas necesidades, valores y expectativas deben influir de manera muy especial en la determinación de objetivos, en la selección de los contenidos curriculares, las decisiones metodológicas y sobre la evaluación.

Últimamente la fuente social ha adquirido una especial relevancia. El análisis sociológico permite, entre otras cosas, determinar las formas culturales o contenidos cuya asimilación es necesaria para que los alumnos puedan convertirse en miembros activos de la sociedad y agentes, a su vez, de creación cultural. (Coll, 1987).

Fuente epistemológica:

Según Coll (1987), esta fuente es la que emana de las disciplinas y contribuye a la búsqueda de su estructura interna, su constructo y su concepción.

La fuente epistemológica, por tanto, se refiere a las exigencias que imponen al diseño curricular, las características propias de las disciplinas que se toman como referencia al seleccionar y organizar los contenidos.

Esta fuente además nos informa de las características concretas del ámbito de experiencia y conocimiento o área curricular que nos compete. Instruye acerca de la estructura interna de la disciplina y sobre cuáles son los contenidos esenciales de la misma, sus relaciones y los instrumentos que ofrece para comprender la realidad. Su información es sumamente valiosa a la hora de decidir cuál es la secuencia de contenidos más adecuada por la lógica de la ciencia. Teniendo presente esta lógica nos será más fácil acertar en la decisión acerca de la secuencia de contenidos en función de la lógica psicológica. Aquello que el alumno es capaz de aprender en un momento dado.

Otra información que nos proporciona esta fuente es la relativa a la metodología y al estado actual de los conocimientos de nuestra área curricular. Nos orienta al momento de dilucidar sobre el qué y el cómo enseñar.

Fuente psicopedagógica:

Esta fuente recoge por una parte, los planteamientos teóricos que inspiran la práctica docente y el proceso de enseñanza-aprendizaje; y por otra, la experiencia propia tras muchos o pocos años como profesores, de hecho es nuestra experiencia la que nos permite en un momento dado utilizar unas determinadas estrategias educativas, mejor que otras.

Otra información que obtenemos con esta fuente es cómo se aprenden los distintos tipos de contenidos, saberlo nos ayudará a decidir cuáles son las mejores estrategias, métodos, recursos a utilizar para que se dé el oportuno aprendizaje.

Para Casarini (1999, p. 48) es inconcebible el curriculum sin la presencia de la enseñanza y el aprendizaje, que son a su juicio los dos aspectos que esta fuente considera.

Es entonces con base en las fuentes del curriculum y con el apoyo del sustento teórico de este estudio que se hace a continuación el análisis.

2.3 Pertinencia de contenidos, objetivos, estrategias y técnicas didácticas del programa ambiente y sociedad

El programa de estudios en cuestión, se imparte en el quinto semestre del bachillerato de la Universidad Autónoma de Nayarit; forma parte del componente básico y pertenece al área de ciencias naturales.

A partir de mayo del 2010, se han estado realizando trabajos previos al rediseño de los programas del bachillerato de la Universidad Autónoma de Nayarit, ya que éste se encuentra en un proceso de reforma, ajustándose a un modelo por competencias; es por eso que el programa no contempla competencias, saberes formativos, y los contenidos están organizados por asignaturas.

Enseguida se presentarán y analizarán el objetivo y los contenidos del programa de estudios Ambiente y sociedad por unidades.

OBJETIVO DE LA ASIGNATURA:

El estudiante se capacitará en el conocimiento ecológico básico del medio, reconocerá las características ecológicas de su localidad. Identificará los ecosistemas potenciales, los ya impactados, el nivel de impacto. Además sabrá la manera en la que se regulan las actividades que causan deterioro a los recursos naturales. Se involucrará en el proceso de las actividades a realizar

con la finalidad de conservar su entorno. Reconocerá la relación existente entre libertad, responsabilidad y conciencia, en beneficio del medio ambiente.

PRIMERA UNIDAD

Cuadro 1. Unidad

UNIDAD I: ECOLOGÍA	ASIGNACIÓN DE HORAS:		6				
OBJETIVO DE LA UNIDAD: Dar a conocer al alumno a la ecología como ciencia básica para comprender la relación entre ambiente y la sociedad.							
CONTENIDOS	OBJETIVOS	ESTRATEGIAS					
1.1 Ecología 1.1.1 Qué estudia la Ecología. 1.1.2. Cómo se relaciona la Ecología con otras ciencias. 1.2 Ambiente. 1.3 Sociedad. 1.3.1 Crecimiento de la población humana. 1.3.2 Factores que afectan el crecimiento y desarrollo de la población. 1.4. Relación entre ambiente y sociedad	Que el alumno: Conozca, comprenda y aplique la ecología como ciencia, encontrando en ella la principal herramienta para comprender al ambiente.	<table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="632 561 800 628">ACTIVIDADES DIDACTICAS</th> <th data-bbox="809 561 996 628">TECNICAS SUGERIDAS</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="632 628 800 1259"> Que el alumno identifique las características ecológicas de su entorno mediante observación, descripción, investigación. </td> <td data-bbox="809 628 996 1259"> Observación Exposición </td> </tr> </tbody> </table>	ACTIVIDADES DIDACTICAS	TECNICAS SUGERIDAS	Que el alumno identifique las características ecológicas de su entorno mediante observación, descripción, investigación.	Observación Exposición	
ACTIVIDADES DIDACTICAS	TECNICAS SUGERIDAS						
Que el alumno identifique las características ecológicas de su entorno mediante observación, descripción, investigación.	Observación Exposición						

Se puede observar en el planteamiento tanto de los objetivos como de los contenidos correspondientes a la **primera unidad**, que para comprender la relación entre ambiente y sociedad, nos remite al estudio principalmente de la ecología que si bien es cierto, es importante para entender el funcionamiento de los ciclos ecológicos, pero al no abordar en su complejidad la relación entre ambiente y sociedad se convierte en una postura parcializada en la comprensión de la problemática ambiental; así por ejemplo, la relación de la ecología con otras ciencias como la física, química, geología, geografía, climatología, la meteorología, estadística (como está implícito en el programa) no es suficiente para comprender la relación entre ambiente y sociedad que además contempla dimensiones sociales, culturales, económicas, políticas, psicológicas no implícitas ni explícitas en el programa en cuestión.

Otro elemento que contempla esta unidad para lograr el objetivo, es el crecimiento de la población como factor de deterioro ambiental, premisa sin duda cierta e indiscutible; no obstante sigue siendo un abordaje de la crisis ambiental fragmentado, ya que como se menciona en una de las finalidades de la educación ambiental, es necesario hacer comprensible al ser humano la complejidad del medio ambiente resultante de la interacción de los aspectos biológicos, socioculturales e interdependencias económicas, políticas y ecológicas del mundo moderno.

Al respecto, actualmente se han incorporado en los programas de Educación Ambiental las dimensiones tecnológica, económica, sociocultural y política, porque se comprende que éstas tienen una contribución significativa en el deterioro del entorno natural y que insertadas al igual como causantes de la crisis de la civilización occidental, nos reflejan el malestar del medioambiente humano en su dimensión socio-cultural.

Por lo antes expuesto se puede decir, que ante los vertiginosos cambios propios de la época actual, los contenidos de esta primera unidad que hace

más de diez años fueron seleccionados para que el estudiante pudiera reconocer la relación existente entre libertad, responsabilidad y conciencia, en beneficio del medio ambiente (objetivo de la asignatura) se han vuelto obsoletos y no presentan un carácter pertinente con el contexto actual; por el contrario nos sitúan en los años 70s, cuando los programas formales de educación ambiental abordaban la problemática ambiental únicamente desde el campo de la ecología, centrándose en los elementos físico - naturales, la protección de la flora y la fauna, elementos bióticos, abióticos etc.

SEGUNDA UNIDAD

Cuadro 2. Unidad 2

UNIDAD II: EL MEDIO	ASIGNACIÓN DE HORAS:		12
OBJETIVO DE LA UNIDAD: Capacitar al alumno en el conocimiento básico del medio ambiente.			
CONTENIDOS	OBJETIVOS	ESTRATEGIAS	
2.1 Medio ambiente. 2.1.1 Sistemas bióticos. 2.1.2 Sistemas abióticos.	Que el alumno: Reconozca los sistemas bióticos, abióticos y ecosistemas.	ACTIVIDADES DIDACTICAS	TECNICAS SUGERIDAS

<p>2.2. Ecosistemas.</p> <p>2.2.1 Funciones y componentes.</p> <p>2.3. Ciclos ecológicos.</p> <p>2.3.1 Ciclos biogeoquímicos.</p> <p>2.3.2 Ciclos geológicos.</p> <p>2.4 Modos de organización entre los seres vivos de un ecosistema.</p> <p>2.4.1 Interacciones entre los organismos vivos.</p> <p>2.4.2 Niveles de organización de los seres vivos en la biósfera</p>	<p>Comprenda la importancia de los ciclos ecológicos en la estabilidad de los ecosistemas.</p> <p>Evalúe cómo afectan las modificaciones de los ciclos en las especies (deforestación, lluvia ácida, efecto invernadero).</p> <p>Valore las interacciones presentes en los organismos vivos y los niveles de organización.</p>	<p>Visitas de campo.</p> <p>Toma de evidencia</p> <p>Elaboración de periódico mural.</p> <p>Exposición del alumno en clase.</p> <p>Consulta bibliográfica</p>	<p>Visita guiada.</p> <p>Exposición.</p>
--	--	---	--

En lo correspondiente a los contenidos planteados en la **segunda unidad**, en la que se tiene el objetivo de capacitar al alumno en el conocimiento básico del medio ambiente, nos remite nuevamente al estudio de la ecología y sus componentes, esto demuestra que la concepción que se tiene de medio ambiente es reducida al entorno natural "interrelaciones de los seres vivos con factores del medio físico y químico" y no de forma holística y compleja, profundizando en el actual significado del término Medio Ambiente, en el que se integran además de los recursos naturales, los valores sociales, culturales, la dimensión política y económica existentes en un lugar y en un momento determinado.

Así por ejemplo, si es que se busca contribuir mediante la educación formal a disminuir el deterioro del medio ambiente (en todas sus dimensiones), no se trata solamente de conocer el ambiente natural y adherirlo solo al campo de la biología, sino también, es necesario conocer, comprender y reflexionar sobre el medio humano en su dimensión socio-cultural y su problemática, refiriéndome con esto a la crisis de racionalidad, de valores, cultural, de identidad, económica, ecológica, espiritual o como se ha denominado en nuestra época: crisis de la modernidad.

Cabe mencionar que los contenidos que integran esta unidad (Medio ambiente, Sistemas bióticos, Sistemas abióticos, Ecosistemas, Funciones y componentes, Ciclos ecológicos, Ciclos biogeoquímicos etc.); se abordan de igual manera en el cuarto semestre del bachillerato en la asignatura de Biología General. Estos contenidos están planteados en la tercera unidad denominada ecología. Con esto vemos, que no sólo encontramos una visión reducida y por lo tanto impertinente ante las necesidades del contexto sino también, una repetición de contenidos, innecesaria.

Al respecto, según la UNESCO, los estudios realizados por diversas organizaciones mundiales concuerdan en que la perspectiva de un proyecto curricular defina apoyar un cambio de las estructuras, de las mentalidades y de los comportamientos para asegurar la supervivencia de la humanidad.

Siguiendo este planteamiento, la UNESCO, señala que la perspectiva debe tomar en cuenta un conjunto de actitudes y valores al elaborar los contenidos; valores y actitudes que formen "parte de la moral humana en lo que tiene más general", entre los cuales se encuentran (UNESCO, 1990):

- El sentimiento de solidaridad y justicia.
- El respeto a los demás.

- El sentido de responsabilidad.
- La estima del trabajo humano y sus frutos.
- Las actitudes y valores concernientes a los derechos humanos fundamentales.
- La defensa de la paz.
- La conservación del entorno.
- La identidad y dignidad culturales de los pueblos.
- Otros valores sociales, éticos y morales llamados a suscitar entre los jóvenes una visión amplia del mundo.

Estos señalamientos son sin duda requerimientos y exigencias actuales de la época moderna para la formación de sujetos y contribuirían a disminuir la crisis ambiental (en todas sus dimensiones) porque apuntan no sólo a la construcción de conocimientos y habilidades en los distintos campos de la ciencia sino a la construcción de la condición humana.

TERCERA UNIDAD

Cuadro 3. Unidad 3

UNIDAD III: IMPACTO AMBIENTAL		ASIGNACIÓN DE HORAS:		5
OBJETIVO DE LA UNIDAD: Concientizar al alumno del daño que el hombre ha ocasionado en el medio que lo rodea.				
CONTENIDOS		OBJETIVOS		ESTRATEGIAS
3.1. Impacto ambiental.	Que el alumno:		ACTIVIDADES	TECNICAS

		DIDACTICAS	SUGERIDAS
3.1.1 Identificación de impactos negativos.	Sea sensible a la apreciación de la agresión al ambiente ocasionado por el hombre.	Vistas de campo.	Visita guiada.
3.1.2 Descripción del medio afectado.	Reconozca que la presencia de un factor ambiental físico, químico o biológico por encima de cierto nivel causa un daño notorio a los organismos.	Toma de evidencia.	Exposición
3.1.3 Predicción y evaluación de impacto.	Deduzca que la contaminación reduce la calidad de vida de todo ser vivo incluyendo el ser humano	Elaboración de periódico mural.	
3.2. Tipos de impacto.		Exposición del alumno en clase.	
3.2.1 Contaminación ambiental.		Consulta bibliográfica.	
3.2.1.1 Tratamiento de aguas residuales.			
3.2.1.2 Clasificación y confinamiento de desechos.			

Respecto a la **tercera unidad** denominada "Impacto Ambiental" el objetivo es concientizar al alumno del daño que el hombre ha ocasionado en el medio que lo rodea, objetivo sin duda pertinente al igual que el objetivo temático que busca la sensibilización del estudiante ante la agresión del ambiente ocasionado por el hombre.

No se contradice la necesidad de concientizar y sensibilizar al estudiante, son al contrario piezas clave para comprender y actuar en pro del medio ambiente, la discrepancia estriba en que al remitimos a los contenidos, presenta el estudio del impacto ambiental pero sin el análisis y reflexión de situaciones que permitan la concientización y sensibilización ante la problemática, esto muestra cómo los términos "concienciación y sensibilización" se corresponde con un paradigma mecanicista.

Al respecto, Caride y Meira (2001) señalan que bajo este paradigma, las personas conocen una realidad objetiva externa que no tiene en cuenta otras interpretaciones:

"Son posturas que al tomar conciencia del medio ambiente o de la problemática ambiental no profundizan en su naturaleza política y socialmente conflictiva, en la discriminación de los discursos ideológicos que justifican y legitiman una determinada lectura de la crisis ecológica o en el desvelamiento de los intereses económicos; sino que pasa a significar, simplemente, la apropiación de la realidad misma como mundo físico dado, liberado de juicios de valor y de atributos sociales, políticos o culturales" (Caride y Meira, 2001, p.209).

Para los partidarios de concienciar también en relación con las relaciones sociales y con los aspectos políticos, las personas deben comprender los vínculos existentes entre la situación ambiental de nuestro planeta y las características del sistema socioeconómico dominante. De ahí, la creciente relevancia del concepto de conflicto.

Para Breiting (1997), el concepto de conflicto debe ser un eje fundamental de la Educación Ambiental, es decir, no sólo los problemas ambientales son el contenido de la Educación Ambiental sino también los conflictos de intereses existentes en torno a los mismos.

Por tanto, hay que concienciar y sensibilizar no sólo sobre las características del problema y sus consecuencias (por ejemplo, la naturaleza del efecto

invernadero y su relevancia en el cambio de clima) sino también sobre los diversos intereses sociales en juego y las razones políticas de lo que sucede (por ejemplo, la política de EE.UU. de rechazar aquellos acuerdos internacionales que limiten su derroche energético).

Por lo anterior se puede inferir que en lo correspondiente a esta unidad, no hay una correspondencia de contenidos con objetivos planteados, al igual que no la hay con la función formativa del bachillerato que centra el interés en la formación integral del estudiante para que de manera crítica, analítica y propositiva, aborde y comprenda aspectos primordiales de la cultura de su tiempo.

CUARTA UNIDAD

Cuadro 4. Unidad 4

UNIDAD IV: RECURSOS NATURALES	ASIGNACIÓN DE HORAS:		6
OBJETIVO DE LA UNIDAD: Sensibilizar al alumno de la importancia del aprovechamiento sustentable de los recursos naturales.			
CONTENIDOS	OBJETIVOS	ESTRATEGIAS.	
	Que el alumno:	ACTIVIDADES DIDACTICAS	TECNICAS SUGERIDAS

4.1. Recursos naturales en México.	Identifique los recursos existentes en el país y valore	Investigación por equipo	Investigación.
4.2. Recursos naturales en Nayarit.	la gran biodiversidad que existe en el Estado y la	y elaboración de un periódico mural.	Exposición
4.3. Aprovechamiento sustentable de los recursos naturales.	riqueza de los recursos naturales. Discuta acerca de cómo lograr un desarrollo sustentable a partir del uso racional de los recursos naturales	Exposición por equipo. Investigación bibliográfica. Exposición por equipo	

La **cuarta unidad** corresponde al estudio de los Recursos Naturales, tiene el objetivo de sensibilizar al alumno sobre la importancia del aprovechamiento sustentable de los recursos naturales, que al igual que el objetivo de la unidad anterior, al hablar de sensibilización es evidente el corte mecanicista, pues a la presente unidad no le anteceden ni suceden otras interpretaciones de la problemática ambiental más que la del paradigma naturalista centrado en la comprensión del medio, en los conceptos ecológicos y en la investigación del entorno.

Con lo expuesto, no se contradice la importancia de identificar y valorar los recursos naturales del país y del estado sino que se considera que es más pertinente aun, agregar a la información, la formación de una identidad ambiental que dirija la acción de conservar y aprovechar racionalmente tales recursos.

QUINTA UNIDAD

Cuadro 5. Unidad 5

UNIDAD V: LEGISLACIÓN AMBIENTAL		ASIGNACIÓN DE HORAS:		5
OBJETIVO DE LA UNIDAD: Motivar al alumno a conocer la normatividad existente.				
CONTENIDOS	OBJETIVOS	ESTRATEGIAS		
		ACTIVIDADES DIDACTICAS	TECNICAS SUGERIDAS	
5.1. Legislación ambiental.	Que el alumno: Comprenda la importancia de crear normas y códigos de comportamiento para lograr el mejoramiento de la calidad ambiental.	Visita guiada a dependencias encargadas del rubro ambiental.	Mesa redonda. Debate.	
5.1.1 Normatividad ambiental.	Identifique las leyes, reglamentos y normas que regulan a las actividades humanas.	Elaboración de periódico mural.	Investigación	
5.1.2 Organismos reguladores	Identifique cuales los organismos que regulan las actividades humanas	Exposición en grupo. Glosario de normas y leyes.		

Finalmente en la quinta unidad denominada Legislación Ambiental, se pretende motivar al alumno a conocer la normatividad existente, pero al igual que los anteriores contenidos, se distingue aquí una posición fragmentada puesto que la Legislación Ambiental, surge en parte, como una respuesta a los

problemas ambientales que inherentes al desarrollo de las sociedades en todas sus dimensiones, han ejercido presión sobre los recursos naturales y el ambiente, provocando altos niveles de contaminación.

Considerando desde la fuente epistemológica, las exigencias que imponen al diseño curricular las características propias de las disciplinas que se toman como referencia al seleccionar y organizar los contenidos, se puede identificar que en general y como ya se ha señalado en el recorrido por cada una de las unidades del programa, los contenidos de la asignatura se centran en la lógica de la información más que en la formación de una cultura ambiental sustentable y de propuestas alternativas de solución bajo la concepción de los jóvenes, quienes podrían ser los principales precursores del cambio.

Siguiendo a Eschenhagen (2008) se trata más bien de un problema que tiene sus raíces en las mismas formas de conocer, en este caso se trata de la visión dominante de la modernidad que conoce a través del conocimiento científico fragmentado.

Otro punto relacionado con esta lógica, es que el programa presenta un corte naturalista, muy centrado en la comprensión del medio natural, en los conceptos ecológicos sin promover el sentido de pertenencia y responsabilidad social en el estudiante, esto ocasiona que el abordaje de los contenidos se mira individual y no vinculado con acciones o necesidades sociales.

Al respecto, según Calvo y Corraliza (1997), la educación ambiental debe entenderse como un proceso de aprendizaje que debe facilitar la comprensión de las realidades del medioambiente, del proceso sociohistórico que ha conducido a su actual deterioro; que tiene como propósito que cada individuo posea una adecuada conciencia de dependencia y pertenencia con su entorno, que se sienta responsable de su uso y mantenimiento, y que sea capaz de tomar decisiones en este plano.

En cuanto al carácter interdisciplinario del programa, se puede señalar que los contenidos son temporales, se abordan a lo largo de cinco meses y al concluir, no hay continuidad, así, se encuentra por ejemplo en los programas tanto de los semestres anteriores (Ética y Valores I y II, Filosofía) como posteriores, ya sea asignaturas optativas o de formación básica (Bioética, Introducción a las Ciencias Sociales, Estructura Socioeconómica de México, Ciencias de la Comunicación, Ciencias Políticas) la ausencia de una comprensión articulada y compleja de la problemática ambiental.

Cabe señalar que esta articulación sí se presenta gráficamente en algunas de las portadas de los distintos programas; pero al remitirnos a los contenidos de cada uno de ellos, encontramos que no existen contenidos para tal efecto; es decir, no se establece un diálogo entre disciplinas, que abarque tanto a las ciencias físico-biológicas como a las ciencias sociales.

Otra discrepancia que se puede identificar, está en la forma como se encuentra organizado el contenido en el plan de estudios, que siguiendo a Ángel Díaz Barriga (2003), puede ser: en materias y asignaturas o la llamada enseñanza globalizada o integrada.

En el caso del plan de estudios del Bachillerato de la U.A.N., tal discrepancia radica en que teóricamente se tiene una organización por unidades de aprendizaje; no obstante, al hacer una revisión de los distintos programas del bachillerato, incluido obviamente el de Ambiente y Sociedad, se puede identificar que se tiene una estructuración por asignaturas que comprende: la exposición como práctica educativa privilegiada, la atomización del conocimiento, dificultad para que el estudiante tenga una visión integral del conjunto de problemas que se presentan en un objeto de estudio particular, el estudiante sólo percibe las discrepancias entre los maestros como "opiniones" o "puntos de vista" distintos e igualmente válidos, y no como concreciones de

marcos teóricos diversos, el maestro es "especialista de su materia", no buscando ninguna relación con otras del mismo plan.

Respecto a las estrategias y técnicas propuestas por el programa, se identifican también algunas discrepancias considerando los planteamientos teóricos que inspiran la práctica docente y el proceso de enseñanza-aprendizaje en el Bachillerato de la Universidad Autónoma de Nayarit. Por mencionar algunos:

Las ideas piagetianas que consideran el aprendizaje como un proceso constructivo interno del que aprende; la teoría de Ausubel que acuña el concepto de aprendizaje significativo para distinguirlo del repetitivo o memorístico y señala el papel que juegan los conocimientos previos del alumno en la adquisición de nuevas informaciones. La teoría de Vigotsky que considera que el medio social es crucial para el aprendizaje. Los estudios metacognitivos que han propiciado el desarrollo de estrategias de aprendizaje.

No obstante estos planteamientos teóricos, el programa en cuestión, contempla actividades didácticas y técnicas que otorgan un papel pasivo al estudiante como la consulta bibliográfica o la exposición; por consiguiente, no promueven aprendizajes significativos, lo cual, para el caso de la educación ambiental es muy preocupante. No se puede pretender crear actitudes, valores y sentimientos de respeto hacia la naturaleza y los seres humanos con métodos didácticos que alejan al individuo del objeto de estudio.

Otro aspecto que cabe señalar respecto a las estrategias, técnicas y actividades didácticas propuestas en el programa, es su imprecisión en la concepción que se tiene de ellas; se utilizan estos conceptos de manera indiscriminada, o bien, con demasiada flexibilidad, lo cual trae como consecuencia confusiones y malos entendidos en el momento de llevarlas a la

práctica; no se plantea por ejemplo cual es la estrategia, y se observa una confusión conceptual entre técnicas y actividades.

Al respecto, los autores coinciden en su mayoría, en que la estrategia didáctica es el conjunto de procedimientos, apoyados en técnicas de enseñanza que tienen por objeto llevar a buen término la acción didáctica, es decir, alcanzar los objetivos de aprendizaje. Por su parte las actividades son parte de las técnicas y son acciones específicas que facilitan la ejecución de la técnica. Son flexibles y permiten ajustar la técnica a las características del grupo.

Además de esta confusión conceptual, tales estrategias, técnicas y actividades, se proponen privilegiando la información; siendo que, en el ámbito de la Educación Ambiental, en el diseño de estrategias y técnicas, se debe enfatizar en que el estudiante adquiera además de la información, conciencia, actitudes y valores para que participe en la búsqueda de la solución a los problemas de su entorno.

CAPÍTULO III

DIAGNÓSTICO DE LA VARIABLE CULTURA AMBIENTAL.

A continuación, se presenta el resultado obtenido en el primer diagnóstico sobre el estado de la variable cultura ambiental y sus dimensiones: conocimiento, percepción y comportamiento ambiental.

Mediante los recursos cuantitativo (cuestionario, escala Likert) y cualitativo (observación, diario de campo, entrevista), se reflejaron los cambios evolutivos relacionados con la emergencia de una cultura ambiental sustentable, con el primero se pudo medir el nivel de la variable y con el segundo, su interpretación.

3.1 Dimensión: conocimiento ambiental

Mediante la aplicación de un cuestionario elaborado con preguntas abiertas, se encontraron las siguientes respuestas con respecto al conocimiento que tienen los estudiantes de la problemática ambiental global y se categorizaron de la siguiente manera:

- Indicador: Concepto de medio ambiente

Cuadro 6. Concepto que tienen sobre el medio ambiente

Áreas del Bachillerato	Recursos Naturales	%	Duda si también las construcciones sociales	%	Total	Total %
Biológicas	18	100%	0	0%	18	100%
Fisicomatemática	12	92%	1	8%	13	100%
Sociales	42	100%	0	0%	42	100%

■ Recursos Naturales ■ Duda si también las construcciones sociales

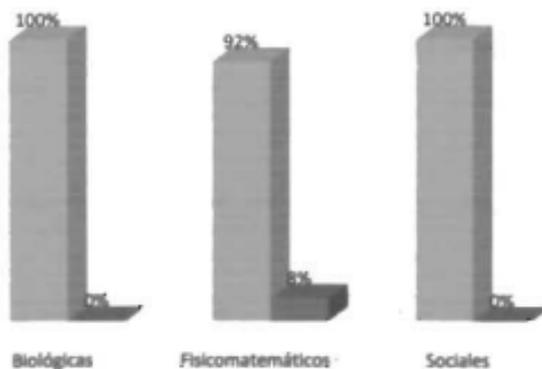


Figura 1 Concepto que tienen sobre medio ambiente

Los resultados nos muestran, sin distinción entre las áreas del bachillerato, que el elemento más arraigado en la concepción que tienen los estudiantes sobre el medio ambiente, son los recursos naturales, con un 100% en el grupo de biológicas, 92% fisicomatemática, y 100% en sociales (figura 1) y los de menor arraigo y concienciación son las construcciones humanas, el patrimonio histórico-cultural y las relaciones sociales.

Este hecho es significativo, ya que expresa como propio de las concepciones predominantes con respecto al medio ambiente, aquellas que son frecuentemente excluyentes de elementos tales como las dimensiones socioculturales, políticas y económicas; elementos esenciales para una correcta comprensión del medio ambiente, ya que precisamente en ellos se encuentran los elementos causales de su deterioro.

> **Indicador: Problemática ambiental en su dimensión global, nacional y local**

Cuadro 7. Los problemas ambientales que considera existen en su localidad

Áreas del bachillerato	Basura	%	Río contaminado	%	Basura y río contaminado	%	No hay problemas	%	Total	Total %
Biológicas	8	44%	2	11%	8	44%	0	0%	18	100%

Fisicomatemática	6	46%	1	8%	3	23%	3	23%	13	100%
Sociales	23	55%	13	31%	4	10%	2	5%	42	100%

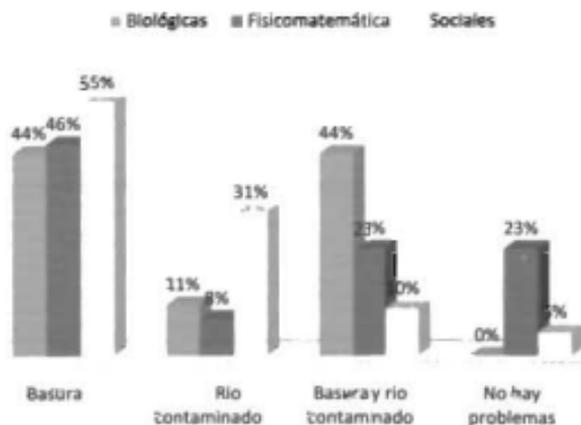


Figura 2 Los problemas ambientales que consideran existen en su localidad

Las ideas de los estudiantes sobre la problemática ambiental, están fuertemente influidas por su percepción del entorno inmediato como lo es el problema de la basura, esto se mostro en las tres distintas áreas: en un 44% en el grupo de biológicas, 46% fisicomatemáticas y 55% sociales, (figura 2), de manera que sólo reconocieron limitadamente la problemática.

Otro aspecto es que dichos problemas, fueron detectados únicamente en relación con el medio ambiente natural, omitiéndose aquellos problemas de origen social y cultural, lo cual resulta coherente con los datos obtenidos en el indicador: conocimiento del concepto de medio ambiente.

Cuadro 8. Los problemas ambientales que considera existen en México son

Áreas del bachillerato	Contaminación de agua ,aire y suelo	%	Calentamiento global	%	Animales en peligro de extinción	%	No contesto	%	Total	Total
Biológicas	8	44%	6	33%	3	17%	1	6%	18	100%
Fisicomatemática	6	46%	4	31%	3	23%	0	0%	13	100%
Sociales	19	45%	19	45%	1	2%	3	7%	42	100%

■ Contaminación de agua ,aire y suelo ■ Calentamiento global
 ■ Animales en peligro de extinción ■ No contesto

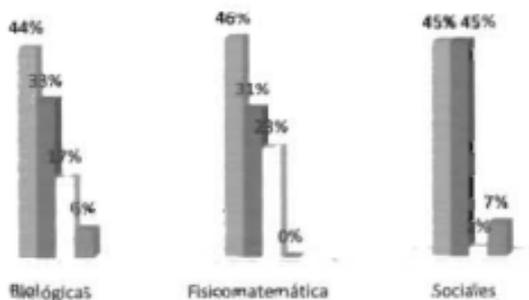


Figura 3. Los problemas ambientales que considera existen en México

Cuadro 9. Los problemas ambientales que considera existen en el mundo

Áreas del bachillerato	Contaminación de agua ,aire		calentamiento global		Animales en peligro de extinción		Basura		Total	Total
		%		%		%		%		
Biológicas	7	36%	11	61%	0	0%	0	0%	18	100%
Fisicomatemática	1	8%	12	80%	1	8%	0	0%	13	100%
Sociales	3	7%	38	91%	0	0%	1	2%	42	100%

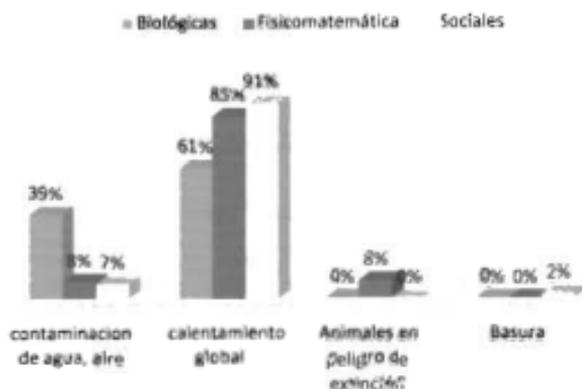


Figura 4. Los problemas ambientales que considera existen en el mundo

En el conocimiento de los problemas ambientales en México y el mundo, tampoco se encontró diferencias significativas entre las áreas del bachillerato. Por el contrario, hay similitud en sus respuestas; por ejemplo: En los problemas elegidos por los estudiantes en su dimensión nacional y global, no se identifica una diferencia en los mismos; es decir, se consideran por igual los problemas para México y el mundo; así encontramos que el calentamiento global es un problema medio ambiental en México con un 33% para biológicas, 41% para fisicomatemáticas y 45% para sociales (figura 3) y en el mundo (figura 4) para 61% biología, 85% para fisicomatemáticas, y 91% sociales; lo que indica un conocimiento limitado de la problemática medioambiental en México y el mundo.

> **Indicador: Conocimiento del impacto de las dimensiones socioculturales, políticas y económicas sobre el medio ambiente.**

Cuadro 10. Relación que encuentra entre ambiente y sociedad

Áreas del bachillerato	El hombre necesita de la naturaleza para vivir (comida, aire)	%	No contesto	%	Total	Total %
Biológicas	15	83%	3	17%	18	100%
Fisicomatemáticas	5	39%	8	62%	13	100%
sociales	23	55%	19	45%	42	100%

■ El hombre necesita de la naturaleza para vivir (comida, aire) ■ No contesto

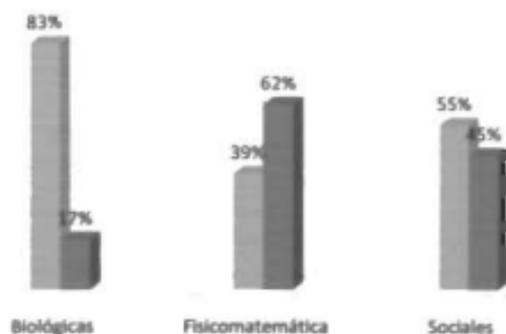


Figura 5. Relación que encuentra entre ambiente y sociedad

Los estudiantes presentaron dificultad para establecer la relación entre ambiente y sociedad, así lo muestran las dos diferentes respuestas previamente categorizadas sin distinción en el área de biológicas, fisicomatemáticas y sociales (figura 5), donde el 17%, 62% y 45% respectivamente, no contestó.

Por su parte el 83% del área biológica, el 39% de fisicomatemáticas y el 55% de sociales establecieron que el hombre necesita de la naturaleza para vivir. Un limitado conocimiento sin duda, de la relación ambiente y sociedad, siendo el único vínculo que encuentran, el referente al entorno natural, pero con una visión de dominio, puesto que no identifican otros aspectos como las acciones del hombre, avances de la ciencia y tecnología, formas de organización social o sistema de valores de las sociedades, por mencionar algunos, que son responsables e impactan negativa o positivamente sobre el medio ambiente natural.

Cuadro 11. Características propias de la época y su impacto sobre el medio ambiente

Áreas del bachillerato	Alta Tecnología (Se extrae de los recursos naturales)		Avances médicos (Preservan la vida)		La cultura (No tirar basura)		No contestó		Total	Total %
		%		%		%		%		
Biológicas	6	33%	12	67%	0	0%	0	0%	18	100%
Fisicomatemática	12	62%	0	0%	1	6%	0	0%	13	100%
Sociales	21	50%	7	17%	1	2%	13	31%	42	100%

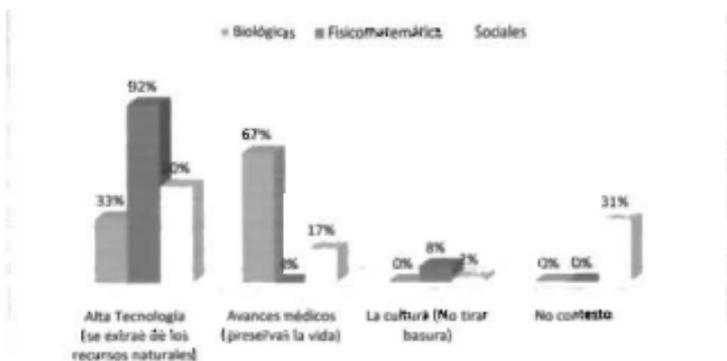


Figura 6. Características propias de la época y su impacto sobre el medio ambiente

Cuadro 12. Impacto del sistema político-económico actual, sobre el medio ambiente

Áreas del bachillerato	capitalismo	%	La respuesta no corresponde a la pregunta	%	No contesto	%	Total	Total
	(no establece impacto)							
Biológicas	1	6%	8	44%	9	50%	18	100%
Fisicomatemática	1	8%	0	0%	12	92%	13	100%
Sociales	2	5%	14	33%	28	62%	42	100%

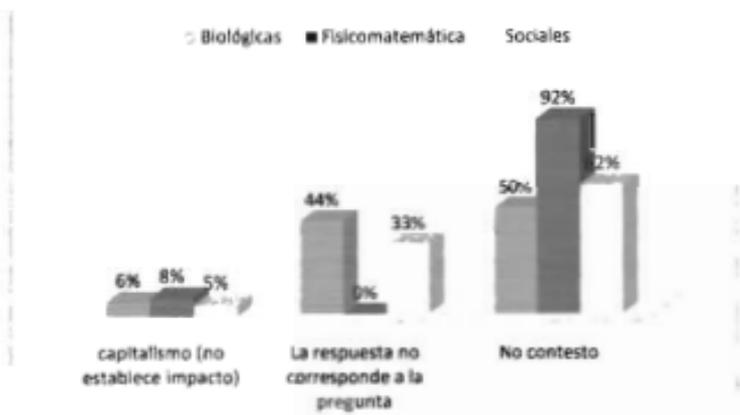


Figura 7. Impacto del sistema político-económico actual, sobre el medio ambiente

Respecto a las características propias de la época, también se puede identificar un pobre conocimiento, pues los estudiantes sólo señalaron lo que en la cotidianidad les es más significativo: los avances de la tecnología, con un 92% en el área de fisicomatemáticas y 50% en sociales particularmente (figura 8); mientras que los estudiantes del área de biológicas citaron en un 67% los avances de la medicina, esto quizás por sus preferencias profesionales.

En relación con los avances de la tecnología que citaron los estudiantes de sociales y fisicomatemáticas, se registró en diario de campo, que hacían referencia a la tecnología en relación con la aparición de celulares en el mercado cada vez más sofisticados y costosos, ipods, pantallas de plasma, computadoras; éstas asociadas a la idea del internet y el chat con una percepción benévola lo cual nuevamente expresa una visión de dominio y se excluyen impactos negativos y responsabilidad humana.

Al indagar sobre el impacto del sistema económico político actual, se encontró que 50% del área de biología, 92% de fisicomatemáticas y 66% de sociales (figura 7) no contestó, por lo cual, se puede decir que en definitiva, y sin distinción entre las áreas del bachillerato, los estudiantes no tienen conocimiento sobre el contexto global en el que se encuentran inmersos y cómo impacta éste en su sistema de valores y en el medio ambiente.

• **Indicador: conocimiento de acciones de conservación y deterioro del entorno natural**

Cuadro 13. Acciones a favor del medio ambiente

Áreas del Bachillerato	No tirar basura	%	No usar el coche	%	Apagar las luces	%	Total	Total
Biológicas	13	72%	1	6%	4	22%	18	100%
Fisicomatemática	12	92%	0	0%	1	8%	13	100%
Sociales	20	62%	16	38%	0	0%	42	100%

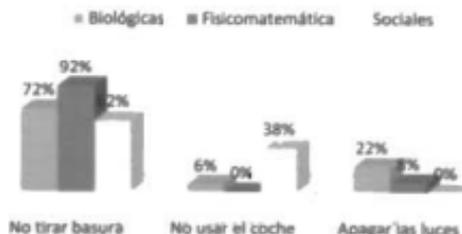


Figura 8. Acciones a favor del medio ambiente

El resultado obtenido en éste indicador manifiesta que el 72% de los estudiantes de biológicas, 92% de fisicomatemáticas y 62% de sociales (figura 8) consideran como acción pro ambiental el "no tirar basura" y se omiten muchas de las acciones que a favor del medio ambiente se pueden realizar; este dato que resulta coherente con la percepción que tienen sobre la problemática ambiental local, la cual queda reducida esta a su entorno inmediato.

Cuadro 14. Acciones que contribuyen al deterioro del medio ambiente

Áreas del Bachillerato	Tirar basura	%	Usar mucho el carro	%	Matar animales	%	Total	Total
Biológicas	17	94%	1	6%	0	0%	18	100%
Fisicomatemática	12	92%	0	0%	1	8%	13	100%
Sociales	37	88%	4	10%	1	2%	42	100%

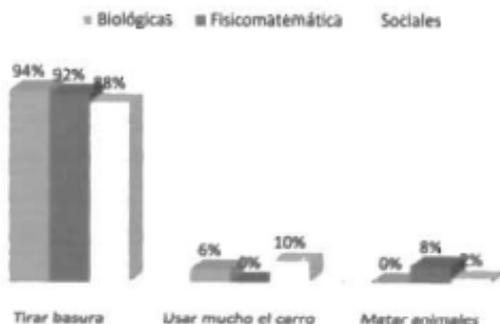


Figura 8. Acciones que contribuyen al medio ambiente

Los resultados obtenidos en este indicador refuerzan la idea de que existe un desconocimiento tanto de acciones a favor como en contra del entorno natural, ya que los estudiantes solamente aludieron al caso contrario "tirar basura". Esto se manifestó en un 94% en biológicas, 92% en fisicomatemáticas y 88% en sociales (figura 9).

3.2 Dimensión: percepción ambiental

Para explorar la percepción que tienen los estudiantes sobre la problemática ambiental, se aplicó una entrevista semi-estructurada a profundidad a cinco estudiantes de cada una de las áreas del bachillerato (Biológicas, Fisicomatemática y Sociales), esta muestra fue seleccionada no en base a representatividad estadística sino tomando en cuenta el criterio de significancia y profundidad.

Para el desarrollo de la entrevista, se tomaron dos indicadores que fueron guía en la aplicación de tal instrumento; el primero: **Impresión que tienen los estudiantes sobre los problemas medio ambientales (local, en México, el mundo y su extensión;** ya que en la medida en que reconozcan la extensión del fenómeno, así deben atribuirle importancia al mismo; y el segundo: **Apreciación que tienen los sujetos sobre los agentes causantes de la contaminación ambiental, así como los que deben intervenir para evitarla,** esto para identificar el grado de responsabilidad y pertenencia ante la problemática.

Los resultados obtenidos con base en los dos indicadores se presentan enseguida sin distinción entre las áreas del bachillerato porque no se encontraron diferencias significativas.

Respecto a los problemas que valoran con mayor importancia, resaltan los aspectos más visibles. Por ejemplo, la basura era considerada un grave problema ambiental, pero esa valoración estaba fuertemente relacionada con la presencia de basura en las calles. Además, los estudiantes tenían evidentes dificultades para establecer relaciones causa - efecto: reconocían el problema de la basura y sin embargo, no relacionaban el consumo con la producción de residuos.

Dato llamativo es que los estudiantes ven la basura como un "estorbo" por el volumen que supone, pero no consideran la cantidad o la calidad de los materiales que se pierden inútilmente o aquellos que se pueden reciclar en el conjunto que denominamos "basura"; desconocen los costes o las dificultades que existen para reciclar algunos productos.

Otro resultado coherente con el diagnóstico ya expuesto, es que la mayoría de los entrevistados creen que los países desarrollados contribuyen más a la contaminación ambiental porque poseen industrias, mayor cantidad de carros etc.; así fenómenos por ejemplo el comentario de Ángeles, estudiante del área de sociales quien expresa *"Las personas exageran sobre los problemas ambientales provocados por el uso del coche, en las ciudades grandes como en el DF, si es un problema."* (Ángeles 2009). De la misma manera lo percibe Salvador estudiante del área de fisicomatemáticas:

"Valle de Banderas posee muchas riquezas naturales y es imposible que esas riquezas se agoten por las acción humana" "Es verde por todos lados" "a nosotros todavía no nos llegan esos problemas". (Salvador 2009).

Se infiere con esto, que desconocen que una de las características de los problemas de degradación del entorno natural, es que no están limitados a las fronteras geográficas o políticas de las naciones, estados o regiones y que sus consecuencias se resienten mas allá de los sitios en los que se originan. De

igual forma desconocen la implicación que tienen las acciones individuales en el daño ecológico y que muchos problemas ambientales se generan por la suma agregada de numerosas contribuciones personales. Lo demuestran expresiones tales como la de Gloria, estudiante de biológicas: *"Creo que no sirve de nada gastar menos energía (luz, gasolina, gas) mientras que los demás no lo hagan"* (Gloria 2009) o *"No sirve de nada reciclar porque el camión recolector de basura, todo revuelve."* (Ricardo 2009) como señala Ricardo de fisicomatemáticas.

Otro punto es que al indagar sobre la responsabilidad, la mayoría de los estudiantes consideró ser responsable, porque en su familia y específicamente la mamá, les hace mantener limpia la casa (barren, recogen basura, lavan trastes etc.),

Tienen pues, concepciones en las que se incluyen en su dimensión biológica, como individuos, pero no en su dimensión social y, por tanto, de responsabilidad con todas las problemáticas medioambientales, y aunque estemos inmersos en la denominada "sociedad de la información", la percepción directa sigue para ellos y quizás para muchos otros estudiantes pertenecientes a otras unidades académicas del bachillerato de la UAN, pesando de forma decisiva en las ideas que tiene los estudiantes sobre los problemas ambientales. Estos malentendidos son producidos por una percepción de la realidad que es siempre demasiado parcial, esto es una limitante en la emergencia de una cultura ambiental sustentable puesto que no se puede resolver un problema, si este no se percibe como tal.

3.3 Dimensión: comportamiento ambiental

- **Indicador:** Acciones positivas de los sujetos respecto al medio ambiente (reciclaje, patrones de consumo, separación de basura, mantenimiento limpio de los espacios públicos, participación voluntaria en actividades de cuidado ambiental).

Mediante la aplicación de un cuestionario con Escala tipo Likert, los estudiantes manifestaron "sí", "a veces", "desconozco", o "no", realizan acciones positivas con respecto al cuidado del medio ambiente natural.

La escala estuvo compuesta por 15 ítems, los estudiantes respondieron eligiendo en cada ítem la alternativa que mejor describió su posición personal. A saber:

- La opción 4 "sí", indica un comportamiento específico que implica esfuerzo, tiempo y compromiso a favor del medio ambiente.
- La opción 3 "a veces" implica sólo un esfuerzo leve y general a favor del ambiente, los estudiantes casi nunca realizan acciones proambientales como "apagar todas las luces y aparatos cuando no se utilizan" o "un esfuerzo por reducir la compra de productos de moda".
- La opción 2 "desconozco" significa que no hay una conexión entre el conocimiento ambiental y el comportamiento. Quizás, tiene comportamientos proambientales pero no lo sabe.
- Por último la opción 1 "no" es la puntuación más baja y se refiere a que nunca realizan acciones a favor del medio ambiente.

Para el grupo de **biológicas** se tomó en cuenta la amplitud de 1,080 puntos como máximo que representa un comportamiento favorable y 270 puntos como mínimo para un comportamiento desfavorable. En la tabla 1 se muestran los rangos mencionados y en la figura 10, los resultados de la escala.

No comportamientos no favorables	Desconozco comportamientos con tendencia no favorable	A veces comportamientos con tendencia favorable	Sí comportamientos favorables
270- 405 puntos	406- 540 puntos	541- 610 puntos	611- 1,080 puntos

Tabla 1. Rangos de comportamiento de acuerdo a los puntajes.

Área de biológicas

BIOLOGICAS

Ítem	Sí (4)	No (1)	A veces (3)	Desconozco (2)
Cierro la llave de agua mientras cepillo mis dientes	4	8	6	0
Compro o consumo productos en envases retornables	3	6	4	5
Evito comprar o consumir alimentos que tienen químicos	1	12	2	3
Evito escuchar música/televisión con volumen alto	1	15	2	0
Compro solo lo que necesito	5	1	12	0
Ayudo a mantener calles limpias	1	11	6	0
No arrojo papeles/ desperdicios al suelo	4	10	4	0
Tengo interés en las noticias sobre temas ambientales	2	13	3	0
No dejo luces encendidas	3	8	7	0

Desconecto aparatos eléctricos porque no están en uso	1	15	2	0
Participo en actividades ambientales	1	16	1	0
No ensucio mi entorno con papeles, colillas, basura etc.	4	11	3	0
Utilizo papel reciclado	0	11	0	7
Separo la basura para su posterior reciclaje	0	16	0	0
Evito el consumo innecesario de agua	4	9	5	0
Total	136	164	171	30

VALOR: $136+164+171+30=501$

Tabla 2. Escala Likert. Grupo

biológicas

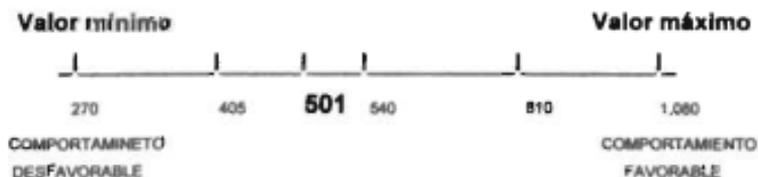


Figura 10. Muestra de puntuaciones de la escala likert.

Grupo fisicomatemáticas

Para el área de **fisicomatemáticas** la amplitud es de 780 puntos como máximo que representa un comportamiento favorable, y 195 puntos como mínimo para un comportamiento desfavorable. En la tabla 3 se muestran los rangos mencionados y en la figura 11, los resultados de la escala.

No comportamientos no favorables	Desconozco comportamientos con tendencia no	A veces comportamientos con tendencia favorable	Si comportamientos favorables
--	---	---	-------------------------------------

	favorable		
195 – 293 puntos	294 – 390 puntos	391 – 585 puntos	586 – 780 puntos

Tabla 3. Rangos de comportamiento de acuerdo a los puntajes.

Área de fisicomatemática

FISICOMATEMÁTICAS

Ítems	Si (4)	No (1)	A veces (3)	Desconozco (2)
Cierro la llave de agua mientras cepillo mis dientes	2	6	4	1
Compro o consumo productos en envases retornables	0	4	3	0
Evito comprar o consumir alimentos que tienen químicos	0	11	0	2
Evito escuchar música/televisión con volumen alto	0	11	2	0
Compro solo lo que necesito	3	6	4	0
Ayudo a mantener calles limpias	0	12	1	0
No arrojó papeles/ desperdicios al suelo	0	11	2	0
Tengo interés en las noticias sobre temas ambientales	2	9	2	0
No dejo luces encendidas	0	7	6	0
Desconecto aparatos eléctricos porque no están en uso	1	11	1	0
participo en actividades ambientales	0	13	0	0
No ensucio mi entorno con papeles, colillas, basura etc.	1	10	2	0
Utilizo papel reciclado	1	12	0	0
Separo la basura para su posterior reciclaje	0	13	0	0
Evito el consumo innecesario de agua	2	8	3	0
TOTAL	48	144	90	18

VALOR: $48+144+90+18= 300$

Tabla 4. Escala Likert. Grupo sociales.

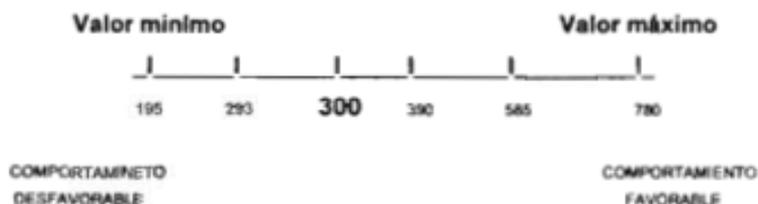


Figura 11. Muestra de puntuaciones de la escala Likert.
Grupo fisicomatemáticas

Para el área de **sociales** se tomó en cuenta la amplitud de 2,520 puntos como máximo que representa un comportamiento favorable y 630 puntos como mínimo para un comportamiento desfavorable. En la **tabla 5** se muestran los rangos mencionados y en la **figura 12** los resultados de la escala

No comportamientos no favorables	Desconozco comportamientos con tendencia no favorable	A veces comportamientos con tendencia favorable	Si comportamientos favorables
630 – 945 puntos	946 -1,260 puntos	1261-1890 puntos	1891–2520 puntos

Tabla 5. Rangos de comportamiento de acuerdo a los puntajes.
Área de sociales

SOCIALES

Ítem	Si (4)	No (1)	A veces (3)	Desconozco (2)
Cierro la llave de agua mientras cepillo mis dientes	9	27	6	0

diario de campo en donde se registraron las actividades y comportamientos de los estudiantes antes de la implementación del programa de estudio.

Los resultados son los siguientes: El grupo del área de biológicas presenta una puntuación de 501 en la escala Likert (fig.10) que corresponde a un "desconozco", lo cual significa que no hay una conexión entre el conocimiento ambiental y comportamiento. Quizás, los estudiantes tienen comportamientos proambientales pero no lo saben; sin embargo, esta puntuación coloca al grupo dentro de los comportamientos desfavorables.

El grupo de fisicomatemáticas presenta una puntuación de 300 (fig.11), lo que equivale al igual que el grupo de biológicas, a un comportamiento desfavorable.

Por su parte el grupo de sociales no presenta diferencia alguna comparada con los dos grupos anteriores, ya que su puntuación es de 1,117 (fig.12) que también equivale a un comportamiento desfavorable.

Al contrastar los resultados de la escala Likert con el reporte cualitativo, no se encontraron contradicciones; su comportamiento general indica que la mayoría nunca realizan acciones ambientales, lo que sugiere que su comportamiento carece de sentido de la responsabilidad.

3.4 Conocimientos, percepciones y comportamientos ambientales de los estudiantes

El objetivo principal de esta primera parte de la investigación, fue diagnosticar previo a la implementación del programa Ambiente y Sociedad; los

conocimientos, percepciones y comportamientos ambientales que conforman la cultura ambiental de los estudiantes de la Preparatoria #10 de Bahía de Bandejas.

Como parte de este objetivo, también interesó saber si los estudiantes que pertenecen a una determinada área del bachillerato (sociales, biológicas y fisicomatemáticas) tenían un conocimiento mayor o interés particular sobre la problemática ambiental; supongamos que quizás los estudiantes de sociales, abordarían dentro del concepto de medio ambiente las dimensiones socioculturales, o que quizás los estudiantes que eligieron estar en el área de la biología, tendrían más conocimiento sobre el tema o, en un caso contrario, los estudiantes de matemáticas manifestarían un cierto desinterés; sin embargo, no se encontraron diferencias entre las distintas áreas y hasta se puede decir que son en gran parte semejantes en cuanto a la percepción, conocimiento y en sus comportamientos ambientales.

Por su parte, la relación entre el conocimiento que revelaron en la encuesta respecto de las "acciones a favor del medio ambiente" aunque la respuesta fue mayoritariamente el no tirar basura, no tuvieron implicación alguna en sus comportamientos (observados en la escuela), ya que bastó ver cómo dejaban basura en el salón de clases o en otros espacios como en el laboratorio o la tienda escolar.

Otro elemento que nos acerca objetivamente a esta misma conclusión, es el resultado obtenido mediante la escala de Likert, en donde se manifiesta que la mayoría de los estudiantes nunca realizan acciones proambientales.

En suma, sin distinción entre las tres áreas del bachillerato, el conocimiento ambiental que poseen los estudiantes es limitado y a esto se suma una

percepción en la que se excluye la responsabilidad; se entiende con ello que no les podemos pedir que conserven y cuiden lo que NO CONOCEN (síntomas, causas, efectos y agentes responsables), no entienden y de lo que no se sienten parte.

Por el contrario, los estudiantes se encuentran influenciados por la publicidad promovida en los medios de comunicación que incita al consumo, al "ser modernos", tanto en el modo de vestirse, hábitos alimenticios, modo de establecer relaciones sociales y afectivas, en la apropiación de las novedades tecnológicas como la computadora, internet, celular, Mp3 y videojuegos; no por demás, estos aspectos fueron los señalados como características principales de la época; sin destacar a cambio problemas relacionados con: el alcoholismo, la violencia, drogadicción, narcotráfico, delincuencia, la despreocupación por el cuidado de la naturaleza, la poca conciencia ambiental, el abandono escolar, el poco respeto hacia las personas, la falta de organización entre los miembros de la localidad y la falta de sentimiento de pertenencia a la propia localidad, entre otros. Problemáticas sociales que son especialmente latentes en la Zona de Bahía de Banderas y no menos, en México y el mundo.

CAPITULO IV

IMPLEMENTACION DEL PROGRAMA Y RESULTADOS DE LA EVALUACIÓN

En esta etapa, se llevó a cabo la implementación del programa Ambiente y Sociedad con una duración de 30 horas repartidas en cinco unidades. Durante este proceso, se utilizó la técnica **de observación completa** y el **diario de campo** gracias a las cuales se registraron las experiencias, situaciones y hechos en torno al desarrollo e implementación del programa, así como también; la manifestación de los elementos que integran la cultura ambiental.

Las sesiones se desarrollaron atendiendo a los contenidos y estrategias didácticas propuestas por el programa en cuestión, no hubo modificaciones ni alteraciones; es decir, el programa se aplicó tal y cual está estipulado en el documento oficial en las tres distintas áreas del bachillerato; biológicas, fisicomatemáticas y sociales.

4.1 Implementación del programa

Descripción de actividades:

El programa se desarrolló en un periodo de cinco meses contando con tres horas semanales de cincuenta minutos cada una. Las estrategias didácticas utilizadas fueron las señaladas en el programa de estudios en cuestión.

Posterior al encuadre se desarrollaron las siguientes actividades...

La primera unidad llamada Ecología, comprendió un aproximado de 6 horas distribuidas en tres horas semanales de trabajo presencial. La primera sesión fue designada para la aplicación del diagnóstico, que proporcionaría información sobre la cultura ambiental de los estudiantes (conocimientos, percepciones y comportamientos). Posteriormente y ya en el desarrollo de la asignatura como tal, en una segunda sesión, se procedió mediante una lluvia de ideas, a recuperar experiencias y activar conocimientos previos en los estudiantes respecto al concepto de ecología.

En este primer acercamiento se encontró que la mayoría de los estudiantes, tenían dificultad para establecer lo que es ecología y más aun, la relación con la sociedad y con otras ciencias. Dato importante es que el estudio de la ecología ya se había abordado en el semestre anterior en la asignatura de biología que contempla tres unidades de las cuales, una, lleva el mismo nombre. Esto hace pensar que quizás la temática medio ambiental no fue una experiencia significativa o de interés para el estudiante ya que las pocas aportaciones que se dieron al respecto fueron vagas e imprecisas como: *"la ecología estudia la naturaleza"* *"la ecología estudia los seres vivos"*; la relación que tiene con la sociedad es... *"que el hombre ocupa el agua, el aire"* esta última expresión con una visión de dominio. En cuanto a su relación con otras ciencias, se estableció únicamente con la biología.

En el transcurso de las siguientes dos semanas, se puntualizó la relación ecología-sociedad, enfatizando en otros aspectos que no fueran meramente de consumo y aprovechamiento de recursos naturales por el hombre sino también de responsabilidad y efectos nocivos por el uso irracional de los recursos. Sin embargo, en la evaluación correspondiente a la primera unidad, se volvió a reflejar una visión antropocéntrica.

Cabe mencionar que hasta aquí, no se encontró diferencia alguna entre las distintas áreas del bachillerato; éstas más bien fueron apareciendo en el abordaje de la segunda unidad denominada El Medio, en la que se estudiaron los sistemas bióticos y abióticos, ciclos ecológicos, etc.; los estudiantes del área de sociales por ejemplo, mostraron mayor dificultad en el manejo de los conceptos y desinterés en el desarrollo de los temas; no obstante, cumplieron con trabajos y participaciones. Por su parte en el área de fisicomatemáticas, fue mayor la apatía manifestada con el incumplimiento del trabajo y con expresiones como *"esto para qué me sirve, es de biología"*; y precisamente fueron los estudiantes del área de biológicas los que presentaron mayor manejo en el desarrollo de los temas.

Al indagar sobre el concepto de medio ambiente se encontró que la noción más arraigada es la referente a los recursos naturales, concepto que en atención al programa siguió reforzado por los contenidos ya que estos se centran en el estudio del medio ambiente natural.

La unidad tres, llamada Impacto Ambiental, y destinada a concientizar al alumno del daño que el hombre ha ocasionado en el medio que lo rodea, tenía desde la asignación de horas contempladas en el programa un inconveniente porque sólo se contaba con cinco horas, a diferencia de la unidad precedente que es la más extensa con doce horas. Al inicio de esta unidad se pidió a los estudiantes que determinaran, con base en discusiones y actividades grupales, los problemas ambientales que ellos consideran de mayor importancia o aquellos en los que tienen mayor interés y lo que consideraban que estaba ocasionándolos a nivel global, nacional y local; las problemáticas en las que abundaron sin distinción en las tres áreas del bachillerato fueron la contaminación del agua, aire y basura pero sólo con una extensión reducida al entorno local.

En la identificación de estas problemáticas los estudiantes fueron manifestando su percepción en torno a la relación ambiente y sociedad; se encontró un cambio al menos en las expresiones verbales; se pasó de *"el hombre ocupa del agua y aire para vivir"* a *"el hombre debe cuidar los recursos porque se acaban y son para las futuras generaciones"*, empezaron también a emerger inferencias sobre la responsabilidad humana en el deterioro ambiental; señalaron algunas pautas culturales que benefician o dañan el entorno natural no obstante, estos señalamientos no estuvieron en ningún momento ligados a un contexto global o abordados en distintas dimensiones (política, económica, cultural), sino en el marco de su cotidianidad; como por ejemplo, hacían constantemente referencia a la basura, que es una problemática local; pero no relacionaron con el modelo de civilización dominante, basado en la superproducción y superconsumo por poner un ejemplo. Esto no permitió alcanzar mayores niveles de análisis por parte de los estudiantes en el abordaje de las dimensiones socioculturales, políticas y económicas, elementos fundamentales para una completa comprensión del medio ambiente.

De igual forma, en las dos últimas unidades: recursos naturales y legislación ambiental, en lugar de haber cumplido con el objetivo de sensibilizar al estudiante de la importancia del aprovechamiento sustentable de los recursos y de la normatividad existente para lograr el mejoramiento ambiental, se dotó al estudiante únicamente del conocimiento de la diversidad de recursos naturales que abundan en Nayarit, México, el concepto de sustentabilidad y las funciones de ciertos organismos reguladores.

En resumen, se puede decir que aunque los tres grupos de estudio, presentan resultados afines, se mostraron mayores dificultades en el desarrollo del trabajo en las áreas de fisicomatemáticas y sociales, a diferencia de los estudiantes del

área biológica que siempre manifestaron un comportamiento más participativo y empático. Cabe señalar que quizás no sería confiable asegurar que este comportamiento era por el interés de la temática en cuestión, ya que la empatía y la participación es una característica que distingue al grupo de biología en la escuela preparatoria, cualquiera que sea la asignatura. Un dato que respalda este supuesto, es que al contrastar sus discursos con sus comportamientos, no había correspondencia; esto se observó en acciones tan simples como el hecho de arrojar basura en los salones de clase o en la tienda escolar.

Lo cierto es que, en su mayoría, los estudiantes no se mostraron sensibles ante la problemática ambiental; tampoco manifestaron propuestas de solución y mucho menos participaron o gestionaron actividades proambientales para llevar a cabo de manera individual o colectiva, ya fuera en la escuela o en la comunidad.

Sus expresiones verbales referían una preocupación por la crisis ambiental; no obstante, sólo fue en una postura alarmista como... *"debemos cuidar el medio ambiente porque sus recursos son limitados"* *"no debemos contribuir al calentamiento global porque sus efectos son desastrosos"* *"no debemos desperdiciar el agua porque se está agotando"* pero sin el análisis y reflexión de situaciones como la pérdida de valores, crisis identitaria, consumismo, efectos del proceso de globalización en nuestras vidas u otros aspectos como las dimensiones políticas, económicas o culturales que permiten la concientización y sensibilización ante la problemática.

Entre los aspectos que dificultaron el trabajo fueron, aparte de tener los contenidos una organización parcializada en la comprensión de la problemática ambiental, la manera desligada en que se encuentran los demás programas de los seis semestres del bachillerato; es decir, no hay una coordinación entre los conocimientos en humanidades, ciencias sociales y ciencias biológicas para la

promoción de una cultura ambiental sustentable en los estudiantes, como tampoco hay una continuidad. La formación de una conciencia ambiental en el bachiller parece ser trabajo exclusivo del profesor encargado de desarrollar el programa de estudios Ambiente y Sociedad.

4.2 Resultados de la evaluación

La aplicación del segundo diagnóstico se realizó tres semanas después de haber concluido la implementación del programa.

De la población inicial, 73 estudiantes, se redujo a 64 estudiantes por motivos de deserción. A saber:

Biológicas 15 estudiantes, fisicomatemáticas 11 estudiantes y sociales 38.

En esta última etapa se indagó, tomando de referencia los mismos indicadores e instrumentos del diagnóstico inicial para estar en condiciones de comparar ambos momentos y establecer el nivel de impacto del programa de estudios en cuestión, sobre la emergencia de una cultura ambiental sustentable en los estudiantes.

A continuación se presentan los resultados:

4.2.1 Dimensión: conocimiento ambiental

La aplicación del cuestionario elaborado con preguntas abiertas, arrojó respuestas que han sido categorizadas de la siguiente manera.

➤ **Indicador: concepto de medio ambiente**

Cuadro 15. Concepto que tienen sobre medio ambiente

Áreas del Bachillerato	Recursos Naturales	%	Interrelación de elementos abióticos y bióticos (Incluye al hombre)	%	Total	Total %
Biológicas	2	13%	13	87%	15	100%
Fisicomatemáticos	1	9%	10	91%	11	100%
Sociales	12	32%	26	68%	38	100%

■ Recursos Naturales

■ Interrelación de elementos abióticos y bióticos (incluye al hombre)

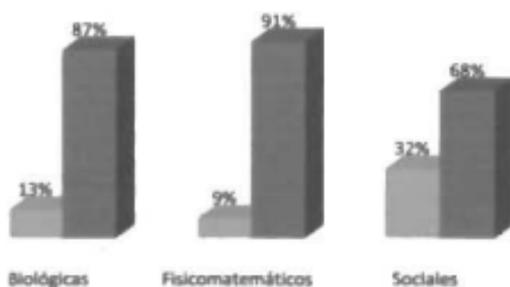


Figura 13. Concepto que tienen sobre medio ambiente

Biológicas	8	40%	4	27%	5	33%	15	100%
Fisicomatemática	3	27%	1	9%	7	64%	11	100%
Sociales	22	58%	11	29%	9	13%	38	100%



Figura 14. Problemas del medio ambientales a nivel local

En esta ocasión, los estudiantes de biología 40% y sociales 58% lo único que incluyeron al problema de la basura y río contaminado en la zona de Valle de Banderas que enunciaron en el diagnóstico inicial, es la contaminación de playas, y arroyos en Bahía de Banderas (figura 14). Sin embargo, no se puntualizaron otras conexiones como por ejemplo, el impacto turístico en la contaminación de playas en la ésta zona.

En el caso del grupo de fisicomatemáticas, el 64% señaló la contaminación de ríos y basura en Valle de Banderas como en la etapa inicial; y aunque los dos grupos antes mencionados integraron acertadamente el problema de la

contaminación en las playas de Bahía de Banderas, siendo un conocimiento limitado de la problemática del medio ambiente ya que sólo se percibe como entorno natural.

Cuadro 17. Problemas medio ambientales en México

Áreas del Bachillerato	Contaminación de agua, aire y basura, deforestación, pérdida de la cubierta vegetal, animales en peligro de extinción	%	Contaminación de agua, aire y basura.	%	No contesto	%	Total	Total %
Biológicas	7	47%	7	47%	1	7%	15	100%
Fisicomatemática	4	36%	7	64%	0	0%	11	100%
Sociales	18	47%	13	34%	7	18%	38	100%

■ Biológicas ■ Fisicomatemática ■ Sociales

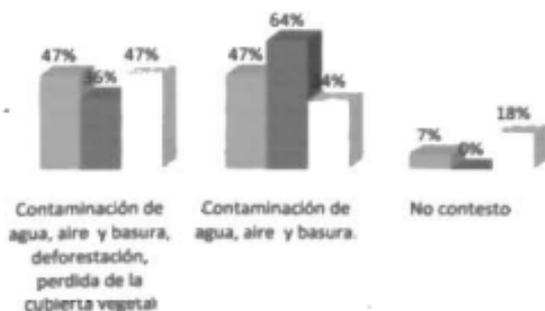


Figura 18. Problemas medio ambientales en México

Cuadro 18. Problemas medio ambientales en el mundo

Áreas del Bachillerato	Calentamiento global y efecto invernadero	%	Extinción de especies.	%	Lluvia ácida, adelgazamiento de la capa de ozono, efecto invernadero.	%	No contestó	%	Total	Total %
Biológicas	7	47%	4	27%	4	27%	0	0%	15	100%
Fisicomatemática	2	18%	0	0%	9	82%	0	0%	11	100%
Sociales	8	21%	0	0%	24	83%	6	16%	38	100%

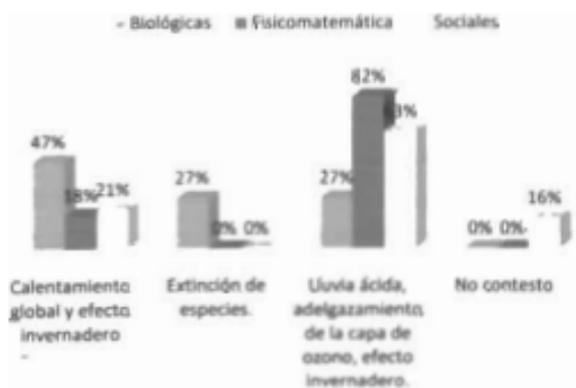


Figura 16. Problemas medio ambientales en el mundo

Las problemáticas que se señalaron en estos indicadores fueron, al igual que en el primer diagnóstico, únicamente en relación con el medio ambiente natural,

omitiéndose aquellos problemas de origen social y cultural, obviamente porque la concepción de medio ambiente sigue siendo la misma que al inicio. Sin embargo, podemos ver que respecto a la problemática del medio natural, hay un cambio favorable particularmente en los grupos de biológicas y sociales, a diferencia de las confusiones reflejadas en el primer diagnóstico ya que se aprecia un aumento del conocimiento y diferenciación de las problemáticas del entorno natural en México y el mundo.

En lo correspondiente a la problemática en México (figura 15) los estudiantes de sociales, en un 47%, y biológicas en un 47%, refieren como problemas ambientales además de la contaminación de agua, aire y basura que enunciaron al inicio, la deforestación, pérdida de la cubierta vegetal y animales en peligro de extinción a diferencia de los estudiantes de matemáticas que nombraron como en la etapa inicial la contaminación de agua, aire y basura representada en un 64%.

En cuanto a los problemas de nivel mundial, también se encontró una diferencia con el primer diagnóstico, ya que en él, mayoritariamente y sin distinción entre las áreas, sólo se mencionó el calentamiento global y en esta ocasión, fueron identificados por los estudiantes de sociales 63% y matemáticas 82% (figura 16) otros problemas como la lluvia ácida, adelgazamiento de la capa de ozono y efecto invernadero, a diferencia del grupo de biológicas que solo menciona en este nivel, el calentamiento global y efecto invernadero con un 47%.

> Indicador: Conocimiento del impacto de las dimensiones socioculturales, políticas y económicas sobre el medio ambiente

Cuadro 19. Relación entre ambiente y sociedad

Áreas del Bachillerato	El hombre necesita de la naturaleza para vivir y sus acciones perjudican o benefician al entorno natural	%	La sociedad se desarrolla en un ambiente	%	Total	Total %
Biológicas	15	100%	0	0%	15	100%
Fisicomatemática	8	82%	2	18%	11	100%
Sociales	32	84%	6	16%	38	100%

▬ El hombre necesita de la naturaleza para vivir y sus acciones perjudican o benefician al entorno natural

▬ La sociedad se desarrolla en un ambiente

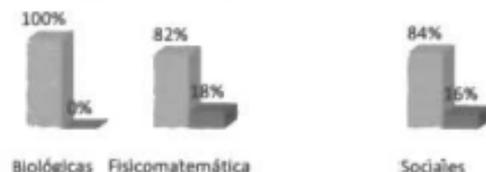


Figura 17. Relación entre ambiente y sociedad

Se aprecia que en las tres áreas del bachillerato sin distinción, los estudiantes han integrado a la relación ambiente y sociedad que identificaron en el diagnóstico inicial, la responsabilidad humana en el deterioro o cuidado del entorno natural (figura 17). No obstante, no se podría decir que hubo un cambio significativo puesto que se asocia a una visión paternalista y cuando

hablan de responsabilidad se refieren a “no tirar basura” “cuidar el agua” y no establecen relación e impacto con todo un contexto global y medio ambiental.

Cuadro 20. Características propias de la época y su impacto sobre el medio ambiente

Áreas del Bachillerato	Alta Tecnología y avances de la ciencia. Se extrae de los recursos naturales	%	Crecimiento de la población, somos más y consumimos más recursos	%	No contesto	%	Total	Total %
Biológicas	6	40%	8	53%	1	7%	15	100%
Fisicomatemática	6	55%	1	9%	4	36%	11	100%
Sociales	22	58%	11	29%	5	13%	38	100%



Figura 18. Características propias de la época y su impacto sobre el medio ambiente

Cuadro 21. Impacto del sistema político-económico actual, sobre el medio ambiente

Áreas del Bachillerato	Capitalismo (no establece impacto)	%	No contestó	%	Total	Total %
Biológicas	3	60%	5	80%	18	100%
Fisicomatemática	2	18%	9	82%	11	100%
Sociales	12	32%	28	68%	38	100%

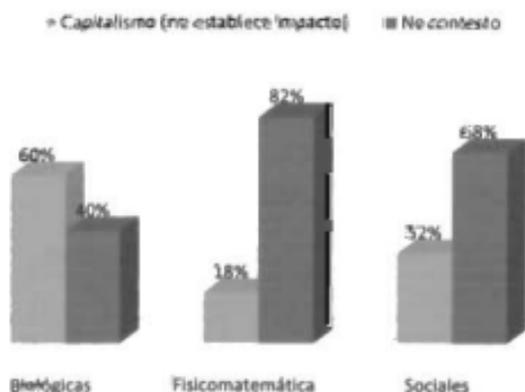


Figura 19. Impacto del sistema político-económico actual sobre el medio ambiente

Respecto a las características de la época actual (figura 18), no se reflejan cambios, siguen siendo para los estudiantes de fisicomatemáticas y sociales, en un 55% y 58% respectivamente, los avances de la ciencia y la tecnología los

elementos más representativos, como en el primer diagnóstico. Los estudiantes de biología integran en un 53% el crecimiento de la población.

Por su parte, el sistema económico-político actual, sigue siendo objeto de desconocimiento como factor relacionado con la problemática socioambiental, alcanzando un 68% en sociales, fisicomatemático 82%. El grupo restante 60% menciona el capitalismo; sin embargo, no establece impacto (Figura 19).

> Indicador: conocimiento de acciones de conservación o deterioro del entorno natural

Cuadro 22. Acciones a favor del medio ambiente

Áreas del Bachillerato	No tirar basura, ahorrar agua	%	Reciclar	%	Plantar un árbol	%	Ahorrar energía	%	Total	Total %
Biológicas	7	47%	4	27%	4	27%	0	0%	15	100%
Fisicomatemática	5	46%	2	18%	0	0%	4	30%	11	100%
Sociales	8	21%	22	58%	7	18%	1	3%	38	100%

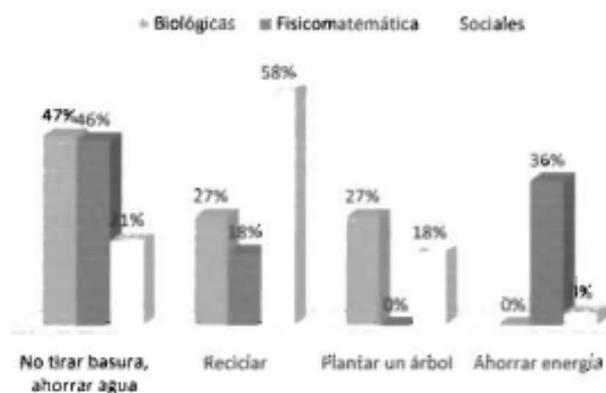


Figura 20. Acciones a favor del medio ambiente

Cuadro 20. Acciones que contribuyen al medio ambiente

Áreas del Bachillerato	Tirar basura, cortar árboles	%	Contaminar el agua	%	Desperdiciar el agua	%	No contesto	%	Total	Total %
Biológicas	4	27%	8	53%	3	20%	0	0%	15	100%
Fisicomatemática	2	18%	0	0%	8	73%	1	9%	11	100%
Sociales	21	55%	8	21%	5	13%	4	11%	38	100%

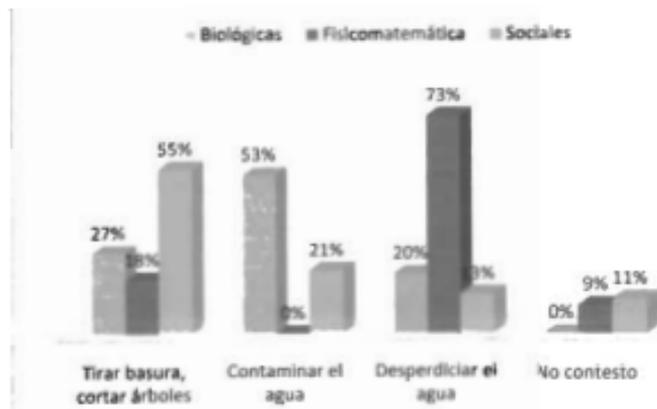


Figura 21. Acciones que contribuyen al deterioro del medio ambiente

El 47% de los estudiantes de biología, señalaron "no tirar basura" como acción proambiental, al igual que en la etapa inicial; un 27% integró el reciclaje y el resto, un 27%, señaló "plantar un árbol" (figura 20). Con esto se observa que sigue siendo limitado el conocimiento sobre acciones proambientales, ya que vuelve a tener peso la idea de basura.

Por su parte en fisicomatemáticas el 46% enuncio al igual que el grupo de biología, el "no tirar basura", y el 36% ahorrar energía (figura 20).

Finalmente los estudiantes del grupo de sociales integraron un nuevo elemento: el reciclaje en un 58% (figura 20).

En lo que corresponde a las acciones que contribuyen al deterioro ambiental se vuelve a reflejar al igual que en el diagnostico inicial, que los estudiantes del

grupo de sociales 55%, (figura 21) solo señalan la situación contraria a las acciones pro ambientales que en este caso es el "tirar basura".

En lo correspondiente al grupo de biológicas se integró a este indicador la contaminación en un 53% y desperdicio del agua en el grupo de matemáticas con un 73%.

Se puede decir que en lo correspondiente a este indicador, aunque se observan nuevos elementos, estos no son significativos puesto que siguen considerando aisladamente la basura y sin embargo, no se establecieron otras relaciones con ella, como por ejemplo: la acción proambiental de "el consumo responsable".

4.2.2 Dimensión: percepción ambiental

Para explorar la percepción que tienen los estudiantes sobre la problemática ambiental posterior a la implementación del programa, se aplicó el instrumento utilizado en la etapa inicial, que consistió en una entrevista semi-estructurada a profundidad; de igual forma, la muestra fue representada por los mismos sujetos. Los datos obtenidos se describen a continuación:

En comparación con el primer diagnóstico respecto a esta dimensión, se observa un cambio medianamente significativo en los dos indicadores: *percepción que los estudiantes tienen sobre los problemas medio ambientales a nivel local, en México, el mundo y respecto a la apreciación que tienen sobre los agentes causantes de la contaminación ambiental, así como los que deben intervenir para evitarla.*

Este cambio se encontró en las tres distintas áreas del bachillerato, la única diferencia que se podría establecer, es que los estudiantes del área de biología, tienen mayor facilidad de expresar y vincular sus ideas.

Respecto al indicador: **percepción que los estudiantes tienen sobre los problemas medio ambientales a nivel local, en México, y el mundo**, pasaron de sobrevalorar la basura como problema principal en una etapa inicial, a detectar problemas (referentes al entorno natural) en México, y el mundo. También se encontró que referente a los problemas del medio ambiente (natural) pudieron establecer una relación de efectos. Un ejemplo es la expresión de Alexis, estudiante del área de fisicomatemáticas: *"la gente se da cuenta del cambio climático, llueve en enero, que hace más calor o de repente frío; pero no sabe que es consecuencia de las modificaciones de los ciclos ecológicos en el planeta debido contaminación"*; (Alexis 2010) sin duda un cambio de percepción ya que es quien en un inicio manifestó: *"Valle de Banderas posee muchas riquezas naturales y es imposible que esas riquezas se agoten por la acción humana, ¡es verde por todos lados! a nosotros todavía no nos llegan esos problemas"* (Alexis 2009).

Respecto a la apreciación que tienen sobre **los agentes causantes de la contaminación ambiental, así como los que deben intervenir para evitarla**; inicialmente consideraban que los responsables de la degradación ambiental son las "grandes ciudades", "por las fabricas, porque hay muchos carros" (Paloma 2010) expresaba Paloma del área de biológicas, posterior a la implementación del programa, coincidieron y manifestaron verbalmente que la responsabilidad es colectiva e identificaron que lo que sucede en cualquier parte del planeta repercute en el resto, mencionando como ejemplo el calentamiento global.

Es importante señalar que este cambio de percepción, no es el deseable ni el necesario para la comprensión compleja de la problemática ambiental, ya que no se identificaron en las expresiones de los estudiantes, otros elementos importantes como lo son los problemas del medio social en su relación con el medio natural, tal como el conjunto de valores sociales o culturales existentes en un lugar y cómo influyen estos en la vida del hombre, y en las generaciones futuras; o qué decir del modelo de civilización dominante, basado en la superproducción y superconsumo.

4.2.3 Dimensión: comportamiento ambiental

- **Indicador:** Acciones positivas de los sujetos respecto al medio ambiente (reciclaje, patrones de consumo, separación de basura, mantenimiento limpio de los espacios públicos, participación voluntaria en actividades de cuidado ambiental).

Al igual que en las otras dimensiones, se utilizó el mismo instrumento para recabar la información. En este caso, consistió en una escala tipo Likert.

Para medir los resultados de la escala aplicada en los tres grupos, se tomaron los mismos criterios que en la etapa inicial, lo único que varió, fueron los rangos de comportamiento puesto que no se trabajó con el mismo número de estudiantes por motivos de deserción. A saber:

Para el grupo de biológicas (13 estudiantes), se tomó en cuenta la amplitud de 900 puntos como máximo que representa un comportamiento favorable y 225

puntos como mínimo para un comportamiento desfavorable. En la tabla 7 se muestran los rangos mencionados y en la figura 22 los resultados.

No comportamientos no favorables	Desconozco comportamientos con tendencia no favorable	A veces comportamientos con tendencia favorable	Si comportamientos favorables
225- 338 puntos	339- 450 puntos	451- 675 puntos	676- 900 puntos

Tabla 7 Rangos de comportamiento de acuerdo a los puntajes.

Área de biológicas

BIOLOGIA

Ítems	Si (4)	No (1)	A veces (3)	Desconozco (2)
Cierro la llave de agua mientras cepillo mis dientes	4	6	5	0
Compro o consumo productos en envases retornables	8	4	3	0
Evito comprar o consumir alimentos que tienen químicos	2	3	3	7
Evito escuchar música/televisión con volumen alto	1	3	11	0
Compro solo lo que necesito	2	5	8	0
Ayudo a mantener calles limpias	3	6	6	0
No arrojo papeles/ desperdicios al suelo	7	3	5	0
Tengo interés en las noticias sobre temas ambientales	5	5	5	0
No dejo luces encendidas	4	2	9	0
Desconecto aparatos eléctricos porque no están en uso	5	2	8	0
participo en actividades ambientales	0	15	0	0
No ensucio mi entorno con papeles, colillas, basura etc.	7	3	5	0
Utilizo papel reciclado	2	3	7	8

separo la basura para su posterior reciclaje	2	4	9	0
Evito el consumo innecesario de agua	2	4	9	0
Total	216	68	264	30

VALOR: $216+68+264+30=$ **578**

Tabla 8. Escala Likert grupo biológicas.

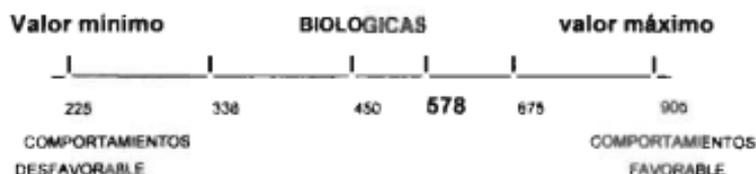


Figura 22. Muestra de puntuaciones de la escala likert, Grupo fisicomatemáticas

En el área de **fisicomatemáticas** (11 estudiantes) la amplitud es de 660 puntos como máximo que representa un comportamiento favorable y 165 puntos como mínimo para un comportamiento desfavorable. En la **tabla 9** se muestran los rangos mencionados y el resultado en la figura 23.

No comportamientos no favorables	Desconozco comportamientos con tendencia no favorable	A veces comportamientos con tendencia favorable	Si comportamientos favorables
165 – 248 puntos	249 – 330 puntos	331 – 495 puntos	496 – 660 puntos

Tabla 9. Rangos de comportamiento de acuerdo a los puntajes.

Área de fisicomatemática

MATEMATICAS

Ítem	Si (4)	No (1)	A veces (3)	Desconozco (2)
Cierro la llave de agua mientras cepillo mis dientes	1	4	6	0
Compro o consumo productos en envases retornables	0	2	3	6
Evito comprar o consumir alimentos que tienen químicos	0	8	0	3
Evito escuchar música/televisión con volumen alto	1	8	2	6
Compro solo lo que necesito	3	6	2	4
Ayudo a mantener calles limpias	3	2	6	6
No arrojo papeles/ desperdicios al suelo	4	0	7	0
Tengo interés en las noticias sobre temas ambientales	2	2	7	0
No dejo luces encendidas	3	3	5	6
Desconecto aparatos eléctricos porque no están en uso	1	7	3	0
Participo en actividades ambientales	0	11	0	6
No ensucio mi entorno con papeles, coritas, basura etc.	3	3	5	4
Único papel reciclado	2	9	6	6
separa la basura para su posterior reciclaje	0	11	0	4
Evito el consumo innecesario de agua	1	4	6	0
Total	96	80	156	48

VALOR: $96+80+156+48= 350$

Tabla 10. Escala Likert grupo matemáticas

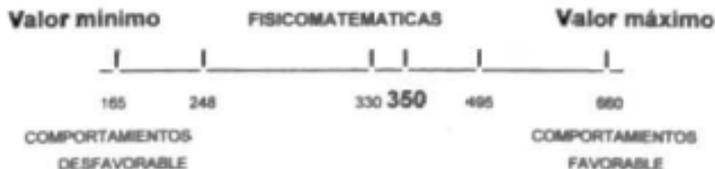


Figura 23. Muestra de puntuaciones de la escala likert.

Grupo fisicomatemáticas

Para el área de **sociales** (38 estudiantes) se tomó en cuenta la amplitud de 2,280 puntos como máximo que representa un comportamiento favorable y 570 puntos como mínimo para un comportamiento desfavorable. En la tabla 11 se muestran los rangos mencionados y en figura 25 los resultados.

No comportamientos no favorables	Desconozco comportamientos con tendencia no favorable	A veces comportamientos con tendencia favorable	Si comportamientos favorables
570 – 855 puntos	856 -1,140 puntos	1141-1710 puntos	1711-2,280 puntos

Tabla 11. Rangos de comportamiento de acuerdo a los puntajes.

Área de sociales

SOCIALES

Ítems	Si (4)	No (1)	A veces (3)	Desconozco (2)
Cierro la llave de agua mientras cepillo mis dientes	15	10	13	0
Compró o consumo productos en envases retornables	14	3	6	15
Evito comprar o consumir alimentos que tienen químicos	2	25	0	11
Evito escuchar música/televisión con volumen alto	7	20	21	0
Compró solo lo que necesito	15	10	13	0
Ayudo a mantener calles limpias	15	18	15	0
No arrojo papeles/ desperdicios al suelo	7	10	18	0
Tengo interés en las noticias sobre temas ambientales	7	8	10	0
No dejo luces encendidas	18	15	4	0
Desconecto aparatos eléctricos porque no están en uso	7	8	23	0
participo en actividades ambientales	1	37	0	0

No ensucio mi entorno con papeles, colillas, basura etc.	3	10	25	0
Utilizo papel reciclado	3	15	20	0
separo la basura para su posterior reciclaje	20	8	10	0
Evito el consumo innecesario de agua	4	23	11	0
Total	556	220	567	52

VALOR: $556+220+567+52=$ **1,395**

Tabla 12. Escala Likert grupo sociales

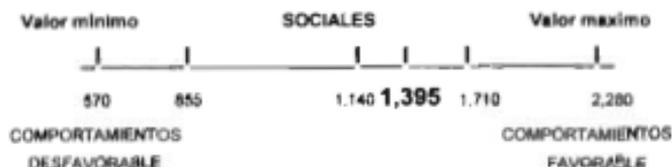


Figura 25. Muestra de puntuaciones de la escala likert.
Grupo sociales

Los resultados de la escala Likert aplicada después de la implementación del programa en cuestión, muestra que en las tres áreas del bachillerato, se presenta una puntuación que equivale a comportamientos con tendencia favorable. A saber:

Biológicas 578 puntos (figura 22), fisicomatemáticas 350 puntos (figura 23) y sociales 1395 puntos (figura 25).

La escala Likert muestra que se ha generado un cambio; sin embargo, desde la visión compleja que se ha manejado en este estudio, este cambio es medianamente significativo ya que la opción "a veces", implica sólo un

esfuerzo leve y general a favor del ambiente, los estudiantes casi nunca realizan acciones proambientales.

4.3 Conocimientos, percepciones y comportamientos ambientales de los estudiantes post a la implementación del programa

A lo largo de este estudio, se busco detectar las relaciones que existen entre las variables involucradas: cultura ambiental sustentable y la implementación del programa de estudios Ambiente y sociedad, a fin de determinar el nivel de impacto. De éste se puede señalar lo siguiente:

En el resultado de la evaluación aplicada después de la implementación del programa, no se encontraron cambios significativos en cuanto a la emergencia de una cultura ambiental sustentable se refiere, en ninguna de las tres áreas estudiadas y en general; se puede determinar que el conocimiento ambiental que los sujetos dicen haber adquirido, es poco significativo y se encuentra en el campo exclusivo de la ecología, (a nivel de conceptos) situación que no los llevó a adquirir altos niveles de compromiso y comprensión de los problemas ambientales (en todas sus dimensiones).

Otro aspecto importante es que este conocimiento, incluyendo la percepción que en esta última etapa reflejó un cambio medianamente significativo, no se reflejó en sus comportamientos.

CONCLUSIONES

Una vez aplicados los instrumentos cualitativos y cuantitativos de recolección de datos, procesados estos y habiendo obtenido la información que de ello se generó conjuntamente con los respectivos análisis, se obtuvieron resultados que me permiten presentar el siguiente conjunto de conclusiones que dan respuesta a las preguntas inicialmente planteadas:

> Los rasgos principales de la cultura ambiental de los estudiantes, previo a la implementación del programa eran deficientes ya que se caracterizaban por inadecuadas concepciones acerca del concepto de medio ambiente y de otros conceptos relevantes asociados al mismo, revelando un insuficiente conocimiento acerca de los problemas ambientales en todos los niveles y en sus distintas dimensiones.

En lo que respecta a la percepción que tienen los estudiantes sobre la problemática ambiental, ésta es limitada, carente de responsabilidad y antropocéntrica ya que al establecer la relación entre ambiente y sociedad, no revelan otra visión que no sea de dominio del hombre sobre la naturaleza. Desconocen por tanto, cuáles son y qué correlación e impacto tienen las dimensiones, políticas, económicas y las mismas características de la época actual en el medio ambiente (global). Lo anterior es coherente con la gran pobreza en comportamientos proambientales que manifestaron.

> En relación con la pertinencia de los contenidos del programa Ambiente y Sociedad, predominan las posiciones reduccionistas, iniciando con la concepción de medio ambiente que desde una visión compleja, se contraponen a una educación ambiental centrada en la promoción de una cultura ambiental basada en la sustentabilidad y en su lugar encontramos: la enseñanza de la

ecología, una educación que enseña "el medio como recurso" y una educación para " algo a lo hay que proteger y cuidar"; lo cual se asocia a un enfoque antropocéntrico, en los dos primeros casos porque considera el medio como un recurso, en el tercero por el paternalismo que supone el cuidado y mejora del medio.

▫ Las estrategias, técnicas y actividades didáctico pedagógicas contenidas en el programa Ambiente y Sociedad aparte de tener una confusión teórica, otorgan un papel pasivo al estudiante privilegiando la consulta bibliográfica o la exposición; por consiguiente, no promueven el desarrollo del pensamiento crítico y aprendizajes significativos lo cual, para el caso de la educación ambiental es muy preocupante porque no se puede pretender crear actitudes, valores y sentimientos de respeto hacia la naturaleza y los seres humanos con métodos didácticos que alejan al individuo del objeto de estudio.

▫ Posterior a la implementación del programa, se logró la adquisición de una concepción del medio ambiente muy apegada a la ecología, sin embargo, desde la perspectiva que se aborda en este estudio, no es suficiente para potenciar una cultura ambiental sustentable puesto que tanto es indispensable atender las aportaciones "científicas" de la ecología sobre el estudio de las interrelaciones entre los organismos y sus ambientes, como lo es también estudiar los aspectos sociales, culturales e ideológicos, político-económicos. Al respecto, no se manifestó el conocimiento, reflexión y análisis de cómo los procesos biológicos son influidos y modificados por los procesos históricos en que el hombre o la naturaleza se insertan.

Se detectó que los estudiantes establecieron una diferenciación de las problemáticas ambientales (entorno natural), en el nivel nacional y global; y se reflejó un cambio en la percepción sobre la problemática ambiental (como responsabilidad de todos), no obstante, estos cambios son poco significativos

puesto que no se apreció algún grado de sensibilización por parte de los estudiantes sobre los problemas ambientales y los niveles de comportamiento ambiental no sufrieron modificaciones considerables de la etapa inicial y posterior al programa.

»Por lo anteriormente expuesto, se puede decir que el nivel de impacto de la implementación del programa de estudios Ambiente y Sociedad de la U.A.N., es poco significativo sobre la emergencia de una cultura ambiental sustentable en los estudiantes de bachillerato de la unidad académica #10 de Valle de Banderas Nayarit; principalmente porque los contenidos tienen un carácter reduccionista y se basan en la información más que en la formación de una cultura ambiental "sustentable" donde cada individuo se encuentre consigo mismo, con los miembros de su comunidad, con las otras comunidades, con su nación, con el mundo y con la naturaleza.

»Las causas que impidieron que el programa de estudios tenga un impacto mayor son:

-El carácter reduccionista con el que están planteados los contenidos y las estrategias didácticas, ya que no permite la comprensión de la problemática ambiental en su complejidad y construir aprendizajes realmente significativos.

Los programas de educación ambiental para adolescentes no sólo deben permitir que estos comprendan cuáles son los problemas del medio ambiente natural (contaminación, degradación de suelos y ecosistemas), sino por qué han surgido (desde una visión compleja del medio ambiente) y como deben ser controlados.

-Otro elemento que impidió un impacto mayor, es que la escuela permanece al margen en dos niveles: el primero a nivel del currículum porque no aborda con un carácter interdisciplinario la problemática ambiental.

Los contenidos de la educación ambiental, no deben ser contemplados de manera exclusiva por una disciplina específica, sino que pueden estar relacionados con muchas de ellas a lo largo de los seis semestres que contempla el bachillerato. Por citar un ejemplo, podrían incluirse contenidos a los diferentes campos de estudio como en *Ética - Ética Ambiental*, *Filosofía-Filosofía Ambiental*; en *Literatura y Taller de Lectura* pueden abordarse temáticas medioambientales para desarrollar procesos de comprensión lectora y redacción, de igual forma pueden abordarse en *Matemática y Estadística* como un campo de aplicación que pueda resultar significativo (qué porcentaje de individuos separa la basura, cuanta se produce en la localidad, etc.) lo mismo que en *Comunicación-Comunicación ambiental* entre otras.

El segundo nivel es el que se refiere a la institución, ya que no se cuenta con actividades que contribuyan a la promoción de una cultura ambiental sustentable en los estudiantes, algunas de las actividades que han sido planteadas no reciben apoyo y seguimiento; por lo cual, son esfuerzos aislados por contribuir a la misión del bachillerato.

La escuela debería también ser un centro de reflexión y tratamiento de problemas socioambientales a nivel local y global lo cual permitiría que se entrecruzaran diferentes tipos de conocimientos: el cotidiano y el académico, así por ejemplo se puede elaborar proyectos específicos adaptados a los recursos, necesidades y realidades particulares de su contexto más próximo: Bahía de Banderas.

-Otro aspecto que no permitió un impacto mayor es el tiempo que en el bachillerato de la U.A.N se destina en el plan de estudios a la formación de una cultura ambiental (quinto semestre) ya que es un periodo de cuatro meses que no es suficiente y no tiene antecedentes ni subsecuentes en lo que respecta al nivel medio superior por un lado y por otro, la educación ambiental adquirida en el nivel básico (primaria y secundaria) que es un referente importante y que ha estado presente desde hace varios años en el currículo escolar en México, evidentemente solo integra algunos "temas" de Educación Ambiental en las distintas asignaturas con visiones conservacionistas y de "información" ambiental, sin cubrir todas las dimensiones que implica la comprensión de la problemática ambiental y un concepto complejo de medio ambiente.

Este estudio, no constituye una investigación concluida de una vez y para siempre sino que significa el punto de arranque para la realización de nuevas propuestas de diseño de programas de estudio del nivel medio superior de la U.A.N. acordes con la misión y visión institucional y a los vertiginosos cambios sociales.

Este es un punto de arranque para plantear soluciones reales, buscar estrategias adecuadas y pertinentes que combatan la incompreensión o subestimación de la gravedad del problema medioambiental (global) pero, ¿Cómo contribuir mediante la educación a la construcción de un nuevo sistema de valores en la relación hombre-naturaleza que sustituya la ética existente de dominación, uso y consumo de recursos naturales por una ética ambiental que reivindique las actitudes en pro del ambiente? ¿Cómo integrar el campo pedagógico, los conocimientos de la ciencia, el campo emocional, práctico y espiritual que a su vez desencadenen procesos de reflexión y acción, orientados a la solución de la problemática en cuestión? Estas y otras interrogantes seguramente serán motivo de nuevas investigaciones por venir.

LITERATURA CITADA

- Agudelo, A. y Flores, H. 2000. *"El Proyecto Pedagógico de Aula y la Unidad de Clase."* Caracas. Editorial Panapo.
- Artigas, Selva 1992. *"Educación formal, no formal e informal"*, Temas para el concurso de maestros de primero grado, Ed. Aula, Montevideo.
- Breiting, S. 1997. *"Hacia un nuevo concepto de Educación Ambiental"*. Carpeta informativa del CENEAM. Madrid: Ministerio de Medio Ambiente.
- Bustillo-García, L y Martínez-Dávila, P. 2008. *Los enfoques del desarrollo sustentable*. Veracruz, México., VOL. 33 Nº 5 Revista Inercencia.
- Calvo, Susana y Corraliza, Jose Antonio. 1994. *"Educación Ambiental. Conceptos y propuestas"*. CLS, España.
- Caride, J. A. y Meira P.A. 2001. *"Educación Ambiental y desarrollo humano"*. Barcelona.
- Casarini Ratto. 1999. *"Teoría y Diseño Curricular"*. Editorial trillas. México.
- Cifuentes, S. G.E. 2008. El medio ambiente. Un concepto jurídico indeterminado en Colombia. Justicia Juris, ISSN 1692-8571, Vol 9. P. 37-49.
- COLL, C. 1987. *"Psicología y Curriculum"*. Barcelona. Editorial Laila.

- Cuche, Denys. 1999. *"La noción de cultura en las ciencias sociales. Nueva Visión"*. Buenos Aires.
- Díaz, B. A. 2003. *La investigación curricular en México, Consejo Mexicano de Investigación Educativa (COMIE) investigación educativa en México*; vol 5.
- Díaz, B.F. y Hernández, R.G. *"Estrategias docentes para un aprendizaje significativo"*. México. Mc Graw Hill
- Eschenhagen, L.M. 2008. *"Retos epistemológicos y teóricos para el curriculum ambiental de posgrado"*. Avaliação, Campinas; Sorocaba, SP, v. 13, n. 1, p. 119-130.
- Febles, María. 2001. *"Bases para una Psicología Ambiental en Cuba"*. Facultad de Psicología. Universidad de La Habana.
- Fraume, R.N.J. 2007. *"Diccionario ambiental"*. Ediciones ECOE. P.28
- González Serra, J. Diego. 1997. *"Lecciones de Motivación"*. Impresora Universitaria. La Habana.
- Hernández Sampieri, R.; Fernández Collado, C. y Baptista, P. 2008. *"Metodología de la investigación": recolección y análisis de los datos cualitativos (4ª. ed.)*. México: Mc Graw Hill/ Interamericana Editores
- KAHN, J. S. (comp.) 1975. *"El concepto de cultura: textos fundamentales"*. Anagrama, Barcelona

- Leal Lozano, L., Pedro Sosa, Milagros Torres y Angelo Santana. 2004. *"Por una cultura ambiental. Modelo para una estrategia de evaluación"*. En Revista Trayectorias, de la Universidad Autónoma de Nuevo León, Monterrey, N. L. México. Año VI. No. 13/14.
- López, A. I., Changollan, A.F., del Campo, A. J., García, R. R., Contreras, G. I y García, V.R. 2006. *"Ecología"*. Editorial Umbral. P. 95.
- Mata, A; Zúñiga, C.; Brenes, O.E.; Carrillo, M.A.; Charpentier, C.; Hernández, L.M.; Zuñiga, M.E. 2002. *"Estrategias innovadoras para la formación inicial de educadores en el campo ambiental"*. San José: Coordinación Educativa y Cultural Centroamericana.
- Morín, Edgar. 1994. *"Introducción al pensamiento complejo"*, Barcelona: Gedisa. p. 118.
- Morin, E. 1990. *"Introducción al pensamiento complejo"*. España: Gedisa Editorial.
- Morín, E. 2003. *"Introducción al pensamiento complejo"*. Barcelona. Gedisa Editorial. p. 21-24.
- Motta, C. 1994. *"La formación y la vivencia de los valores en las escuelas costarricenses"*. San José: Ministerio de Educación Pública/UNESCO.
- Petrowski AV. 1998, *"Psicología general"*. 1^{era} ed. La Habana: Editorial Pueblo y Educación, p. 261.

- Raichvarg, Daniel. 1994. *La educación relativa al ambiente: Algunas dificultades para la puesta en marcha*, en: Memorias Seminario Internacional. La Dimensión Ambiental y la Escuela. Santafé de Bogotá, Serie Documentos Especiales MEN. p. 2-28.
- Rakitov A. 1989. *Fundamentos de la Filosofía*. Moscú: Editorial Progreso. P. 244.
- Ruiz Paz, M. 2000. *Los límites de la educación*. Madrid, Grupo Unisón ediciones.
- SEMARNAT. 2008a. Informe de la Situación del Medio Ambiente en México. Edición 2008. Compendio de Estadísticas Ambientales. México.
- SEMARNAT. 2008b. Análisis de las capacidades institucionales de las dependencias ambientales estatales y los programas estatales de fortalecimiento institucional (PEFIS) 2007-2012/ Universidad Autónoma Metropolitana. p.132.
- Sosá N. 1995. *Los caminos de fundamentación para una ética ecológica*. Departamento de Sociología. Facultad de Educación Universidad de Salamanca. Revista Complutense de Educación, vol. 6, n. 2. 1995. Servicio de Publicaciones. Universidad Complutense.

En Línea:

- Ajea García, 2005 la educación ambiental hacia el desarrollo sostenible. Cuba. En línea:
http://www.monografias.com/trabajos25/educacion-ambiental/educacion-ambiental.shtml/_blank

- ANUIES-SEMARNAT. 1985-2001. Acciones de Cooperación. En línea:
http://www.anui.es.mx/servicios/d_estrategicos/libros/lib68/68.htm
- Bedoy Victor 2002. La historia de la Educación Ambiental: reflexiones pedagógicas. En línea:
<http://educacion.jalisco.gob.mx/consulta/educar/13/13Bedoy.html>
- Delgado, S. J y Delgado, S. Y. 2006. Conducta o comportamiento. Más allá de las disquisiciones terminológicas. Revista electrónica psicologiacientifica.com.
<http://www.psicologiacientifica.com/bv/psicologia-221-1-conducta-o-comportamiento-mas-alla-de-las-disquisiciones-ter.html>
- Mata, S. A. 2004. *Revista Biocenosis*
<http://www.unej.ac.cr/biocenosis/articulosVol18/Vol1817.pdf>
- Nieto Carabeo, Luz María: ¿Por qué no/si actuamos ambientalmente? La brecha entre la mente, la emoción y la conducta. En línea:
<http://ambiental.uaslp.mx/docs/LMNC-Apo30306.pdf>
- SECTUR. 2008. Riviera Nayarit reprobada por la SECTUR
<http://impreso.milenio.com/node/8129749>
- Plan de Desarrollo Municipal de Bahía de Banderas 2008-201. En línea:
http://www.bahiadebanderas.gob.mx/principal/index.php?option=com_websitelinks&view=category&id=52&Itemid=69

ANEXOS

Anexo 1. OPERACIONALIZACION DE VARIABLES

VARIABLES	DEFINICION DE VARIABLES	DIMENSIONES	INDICADORES	INSTRUMENTOS	ESCALAS DE MEDICION
CULTURA AMBIENTAL SUSTENTABLE	La construcción constante que refleja la relación entre el hombre y medio ambiente (en todas sus dimensiones) de forma racional, responsable, y comprometida en no complicar las oportunidades de vida y desarrollo a las generaciones de seres vivos futuras.	CONOCIMIENTO AMBIENTAL	<ul style="list-style-type: none"> -Concepto de medio ambiente - Problemática ambiental en su dimensión global, nacional y local - Impacto de las dimensiones socioculturales, políticas y económicas sobre el medio ambiente -Acciones de conservación o deterioro ambiental 	<p>-Cuestionario</p> <p>(Se aplicó antes y después del estudio)</p>	
		PERCEPCIÓN AMBIENTAL	<ul style="list-style-type: none"> -Impresión que tienen sobre los problemas ambientales Global, nacional y local -Apreciación que tienen los sujetos sobre los agentes causantes de la contaminación ambiental, así como los que deben intervenir para evitarla 	<p>Entrevista semi estructurada a profundidad</p> <p>(Se aplicó antes y después del estudio)</p>	
		COMPORTAMIENTO AMBIENTAL	<ul style="list-style-type: none"> -Acciones positivas de los sujetos respecto al medio ambiente (reciclaje, patrones de consumo, separación de basura) -Participación voluntaria en actividades de cuidado ambiental -Mantenimiento limpio de los espacios públicos 	<p>-Observación diario de campo y</p> <p>(Se aplicó Antes / durante/ después del estudio)</p> <p>-Cuestionario</p> <p>(Se aplicó antes y después del estudio)</p>	<p>-Escala Likert</p>

IMPLEMENTACIÓN DEL PROGRAMA DE ESTUDIOS AMBIENTE Y SOCIEDAD	Descripción de un conjunto de contenidos, actividades de enseñanza y aprendizaje estructuradas de tal forma que conduzcan al estudiante a alcanzar una serie de objetivos de aprendizaje previamente determinados en el currículo.	PERTINENCIA DE CONTENIDOS	-Análisis del contexto: de lo global a lo local	-Técnicas de observación completa -Diario de campo (Se aplicó durante el estudio)
		OBJETIVOS PLANTEADOS ESTRATEGIAS DIDACTICAS	-Análisis de contenidos según las fuentes del currículum en el campo de diseño curricular: Sociocultural Epistemológica Psicopedagógica	
		UBICACIÓN EN EL MAPA CURRICULAR	-Carácter interdisciplinario	

Anexo 2. CUESTIONARIO.

(Se aplicó al total de la población de estudiantes pertenecientes al quinto semestre de la Unidad Académica #10).

Unidad Académica #10
Valle de Banderas, Nayarit.

FECHA: _____

GRUPO: _____

Responde los siguientes cuestionamientos.

1. ¿Cuál es tu concepto de medio ambiente?
2. ¿Cuáles son los problemas que consideras existen en tu localidad?
3. ¿Cuáles son los problemas que consideras existen en México?
4. ¿Cuáles son los problemas que consideras existen en el mundo?
5. ¿Qué relación encuentras entre ambiente y sociedad?
6. ¿Cuáles son las características de la época actual y cuál es su impacto en el medio ambiente?
7. ¿Cómo consideras que impacta el sistema político- económico actual sobre el medio ambiente?
8. ¿Qué acciones conoces a favor del medio ambiente?
9. ¿Qué acciones consideras que contribuyen al deterioro ambiental?

Anexo 3. ENTREVISTA SEMIESTRUCTURADA A PROFUNDIDAD.

(Se aplicó a cinco estudiantes elegidos aleatoriamente para explorar su percepción sobre la problemática ambiental local y su extensión.)

Fecha: _____

Hora: _____

Unidad Académica #10. Valle de Banderas, Nayarit.

Entrevistado: _____

Entrevistador: _____

Grupo al que pertenece: _____

Indicadores:

- Impresión que tienen los estudiantes sobre el problema medio ambiental local, en México, el mundo y como su extensión.
- Apreciación que tienen los estudiantes sobre los agentes causantes de la contaminación ambiental, así como los que deben intervenir para evitarla.

- 1.- ¿Cuáles crees que son los problemas principales de contaminación ambiental en tu localidad, México y el mundo, y por qué consideras que se han originado?
- 2.- ¿De qué manera crees que repercuten en la sociedad y en el entorno natural los problemas señalados?
- 3.- ¿Quién o quienes crees que deben intervenir para dar solución a dichos problemas?
- 4.- ¿De manera individual, como consideras que contribuyes a dichos problemas?
- 5.- ¿Qué acciones realizas para no contribuir al daño medio ambiental?

EN CASO DE RESPUESTA NEGATIVA

- 6.- ¿Cuál es el motivo por el que no realizas acciones proambientales?
- 7.- ¿Crees que afectas con ello a la problemática ambiental a nivel mundial?

Anexo 4. ESCALA TIPO LIKERT.

(Se aplicó para registrar comportamientos de los estudiantes antes y después de la implementación del programa.)

Fecha: _____
Grupo: _____

Responde en cada una de las afirmaciones "sí", "a veces", "desconozco" o "no". Según corresponda a tu posición personal.

Ítems	Sí (4)	No (1)	A veces (3)	Desconozco (2)
Cierro la llave de agua mientras cepillo mis dientes				
Compro o consumo productos en envases retornables				
Evito comprar o consumir alimentos que tienen químicos				
Evito escuchar música/televisión con volumen alto				
Compro solo lo que necesito				
Ayudo a mantener calles limpias				
No arrojo papeles/ desperdicios al suelo				
Tengo interés en las noticias sobre temas ambientales				
No dejo luces encendidas				
Desconecto aparatos eléctricos porque no están en uso				
Participo en actividades ambientales				
No ensucio mi entorno con papeles, colillas, basura etc.				
Utilizo papel reciclado				
Separo la basura para su posterior reciclaje				
Evito el consumo innecesario de agua				
Total				