

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE HONDURAS  
EN EL VALLE DE SULA  
UNAH - V.S.**



**TESIS**

**ESTRATEGIAS DIDACTICAS PARA LA ENSEÑANZA  
DE LA ASIGNATURA EDUCACIÓN AMBIENTAL  
EN LA UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE HONDURAS  
EN EL VALLE DE SULA (UNAH V.S.)**

**PRESENTADO POR:**

**Ing. JOSE LUIS ZUNIGA MUÑOZ**

**ASESORA: Ms. ROSA SUSANA BATRES**

**PREVIA OPCIÓN AL GRADO DE MÁSTER EN EDUCACIÓN SUPERIOR**

**San Pedro Sula, Noviembre 2009**

**Junta De Dirección Universitaria**

Doctor Olvin Rodríguez

Abogado Jorge Omar Casco

Abogado Adalid Rodríguez

Doctora Norma Martín de Reyes

Doctor Armando Euceda

Doctor Ramón Romero Cantarero

Magíster Marlen Perdomo de Zelaya

Licenciado Olban Valladares

Magíster Cristiana Nufio de Figueroa

**Rectora UNAH**

Doctora Julieta Gonzalina Castellanos

**Vice-Rectora UNAH**

Doctora Rutilia Calderón

**Secretaria General UNAH**

Abogada Emma Virginia Rivera Mejía

**Director UNAH-VS**

Magíster Carlos Alberto Pineda

**Subdirector Académico UNAH-VS**

Magíster Aníbal Delgado Fiallos

**Secretaria UNAH-VS**

Magíster Melba Baltodano

**Coordinadora Postgrado UNAH-VS**

Magíster Marta Julia Amaya de Blair

**Coordinador de Maestría en Educación Superior II UNAH-VS**

Magíster Miguel Ángel Barahona

## DEDICATORIA

A Dios, mejor es adquirir sabiduría que oro preciado y adquirir inteligencia vale más que la plata. Prov. 16:16.

A mis padres quienes me enseñaron a encarar las adversidades sin perder nunca la dignidad ni desfallecer en el intento. Me dieron todo lo que soy como persona, mis principios, mis valores, mi perseverancia y mi empeño, todo esto con una gran dosis de amor y sabiduría, siempre sin pedir nada a cambio.

A mis hijos por el tiempo que no pudieron compartir momentos importantes con su padre, con quienes ha sido una costumbre acompañarnos en todo.

A mis familiares y amigos que tuvieron siempre una palabra de apoyo para mí, durante mis estudios.

## AGRADECIMIENTO

A Dios todopoderoso, mi infinito agradecimiento por ser el guía infalible que me infundo interés, perseverancia e ilumino mi mente a través de estos años de estudios, permitiéndome hacer realidad mi meta. “Toda buena dádiva y todo don perfecto descende de lo alto del padre, de las luces en el cual no hay mudanza ni sombra de variación. Stga 1:17”.

Al llevar a feliz término el arduo trabajo del desarrollo de la Tesis Magistral, es difícil no percibir un Egocentrismo que me lleve a sentir la mayor parte del mérito en el aporte realizado.

De forma sincera y especial agradezco a la Máster Rosa Susana Batres por la aceptación en cuanto al asesoramiento realizado bajo su dirección, sin el cual no hubiera sido posible llevar a buen término el presente trabajo, su orientación y rigurosidad han sido factor clave en la buena labor que hemos realizado juntos, su disponibilidad y paciencia que hizo que nuestros desacuerdos y discusiones concluyeran de manera benéfica tanto en lo científico como en lo personal, siendo razón justificada para solidificar nuestra amistad.

Al grupo de compañeros con quienes compartí dulces y amargos momentos en este tiempo de formación, al saber unificar criterios para poder llevar a cabo los objetivos trazados y establecer nuevas amistades.

Quiero extender un sincero agradecimiento al equipo de docentes del Instituto Hondureño de Computación por las aportaciones realizadas en esta tesis en cuanto a sus conocimientos tecnológicos y logísticos, para que la misma sea una realidad

# INDICE

<b>INTRODUCCIÓN</b>	7
<b>I. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA</b>	10
Situación Problema	10
Definición del Problema	10
Objetivos	11
➤ Generales	11
➤ Específicos	12
Justificación	12
<b>II. MARCO TEORICO</b>	14
Antecedentes Históricos de la Educación Ambiental	14
Epistemología de la Educación Ambiental	20
➤ Conceptualización de la Educación Ambiental	33
Fundamentación Pedagógica	37
➤ Didáctica de la Educación Ambiental	53
➤ Estrategias Didácticas Para la Enseñanza	64
Fundamentación Psicológica	66
➤ Interés por la Educación Ambiental	77
Hipótesis	82
Variables y su Operacionalización	82

<b>III. DISEÑO METODOLOGICO</b>	84
Definición del enfoque	84
Métodos Utilizados en la Investigación	84
Población y Muestra	85
<b>IV. RESULTADOS</b>	86
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	95
CONCLUSIONES	95
RECOMENDACIONES	97
BIBLIOGRAFIA	98
<b>ANEXOS</b>	101
Gráficos	102
Cuestionario a los estudiantes	128
Cuestionario para expertos	133
Operacionalización de Variable	135
Aporte	136

UDI-DEGT-UNAH

## INTRODUCCIÓN

En la actualidad la Universidad Nacional Autónoma de Honduras en el Valle de Sula (UNAH-VS), se encuentra atravesando por períodos de cambios debido a los procesos implementados por la reforma universitaria, dentro de la cual, tanto alumnos como profesores tienen las expectativas puestas en los aspectos dinámicos que esta fase trae. Se espera que estos acontecimientos sean la parte que reestructure y transforme para bien de la Universidad y por ende del país. La educación superior será beneficiada con estos cambios si son realizados bajo la tutela de la ciencia.

Uno de los fenómenos más importantes que viene desarrollándose en esta época es la llamada globalización que no se limita únicamente al aspecto económico, sino que es un proceso multidimensional que involucra también a la Educación, el cual exige que los sistemas educativos, así como la preparación de los recursos humanos en las Universidades, sean de alto nivel, capaces de competir en conocimientos, destrezas y habilidades, así como en su actitud para enfrentarse con calidad a los retos que actualmente presenta el mundo.

Las Instituciones de Educación Superior son las encargadas de garantizar la formación integral de los estudiantes que ingresan a estos centros de educación, y que estos a su vez sean incorporados al mercado de trabajo y puedan desempeñarse de acuerdo a las exigencias del entorno y del desarrollo científico técnico de la época.

Las carreras que la Universidad ofrece deben estar en consonancia con el desarrollo actual de la sociedad; las Instituciones de Educación Superior están en la obligación de presentar al estudiante alternativas reales de efectividad y eficiencia, y como se acotó anteriormente, deben proporcionar una perspectiva humanista y científica que le permita al estudiante desenvolverse profesionalmente en un ambiente que cambia vertiginosamente al compás del desarrollo tecnológico en todos los escenarios de la actividad humana; los planes de estudio de las distintas carreras ofertadas por la Universidad deben



estar compuestos por asignaturas que propicien un desarrollo integral de la personalidad del estudiante universitario y que de manera sistemática se complementen en la formación del perfil profesional del egresado. Las referidas asignaturas no pueden estar divorciadas de estos aspectos, y el caso que ocupa al investigador en la presente tarea, se centra en esta temática, al concentrar estos aspectos y referirlos al proceso Enseñanza-Aprendizaje que se lleva cabo en la asignatura Educación Ambiental perteneciente a los planes de educación general optativa, del área de las Ciencias Naturales como complemento en la formación de egresados universitarios de todas las carreras.

Tal es el caso que ocurre en esta asignatura, que dentro de los planes de estudio pertenece a las asignaturas generales optativas de las carreras que son de una gran importancia para el desarrollo del país, en especial la zona norte de nuestro territorio, que es donde se concentra la mayor actividad agroindustrial y comercial de la república; son carreras que aportan el recurso técnico y que además, son la vanguardia en el desarrollo ambientalista que tanto necesita la industria.

En la actualidad, la Educación Superior se enfrenta a una diversidad de problemas y desafíos en una sociedad que ininterrumpidamente se transforma, por tanto es necesario revisar su misión y redefinir muchas tareas fundamentales, especialmente aquellas que vinculan con las necesidades del entorno en materia de aprendizaje, conocimiento y desarrollo continuo.

Un aspecto puntual en su misión está orientado a destacar las tareas de las Universidades. Se necesita realizar esfuerzos para mejorar la formación pedagógica de los profesores, lo cual tributará en una elevada calidad de los egresados universitarios.

En el desarrollo de este trabajo, se aborda la importancia del aprendizaje y manejo de los conocimientos del ambiente en el país, como manera de relacionarse y cuidar la tierra como la casa en que se vive; la investigación tiene como objeto de estudio las Estrategias Didácticas que deben desarrollarse en la enseñanza de la asignatura Educación Ambiental. Cada

capítulo en el desarrollo de la investigación va conformado bajo la siguiente estructura.

El primer capítulo contiene el planteamiento del problema, su definición, los objetivos generales y específicos que sirven de guía a la investigación y la justificación del por qué la necesidad de Estrategias Didácticas en la asignatura de Educación Ambiental.

En el segundo capítulo se dan a conocer los antecedentes históricos, la didáctica, epistemología, fundamentación pedagógica y psicológica de la Educación Ambiental, las estrategias didácticas para la enseñanza de esta disciplina, la conceptualización de la misma, hasta finalizar con las hipótesis, variables y su Operacionalización, configurando todo ello el Marco Teórico.

El tercer capítulo contiene el Diseño Metodológico que lo integra el enfoque de la investigación, tipo de estudio, métodos teóricos y empíricos, la población y la determinación de la muestra.

En el cuarto capítulo se presentan los resultados con el correspondiente análisis de los datos obtenidos mediante el trabajo de campo realizado con estudiantes de la asignatura Educación Ambiental.

Luego del capítulo anterior se expresan las conclusiones, en este se hace una referencia analítica, sintética y condensada de los resultados esperados en la investigación.

Finalmente se presentan los anexos para respaldar el proceso de investigación, en los cuales se incluye el aporte, que es el resultado final de la investigación realizada.

# CAPITULO I

## PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

### **Situación Problema**

Una de las asignaturas generales dentro de los planes de estudio de las carreras de la Universidad Nacional Autónoma de Honduras en el Valle de Sula (UNAH-VS) es Educación Ambiental. Dada su importancia dentro de un contexto Nacional como Internacional, por la elevada repercusión en la vida de todo ser viviente en el mundo, se considera pertinente darle un tratamiento especial.

Los estudiantes de las diferentes carreras que se atienden en esta asignatura, no manifiestan un interés por la misma, ya que la cursan sin darle la debida importancia por considerarla solo como un requisito contemplado en los planes de estudio. Ello genera poco interés en cuanto al análisis de la temática en ella desarrollada; a pesar de esto eligen la asignatura produciendo una gran demanda.

En tal sentido no llegan con interés por conocer la situación real del país y las repercusiones que el ambiente determina en su hábitat. Por lo general llegan con un bajo nivel de conocimientos sobre esta área del saber, lo que a su vez produce escasa motivación por la materia.

### **Definición del Problema**

De acuerdo con lo expuesto en la Situación Problema, se puede observar que en la asignatura Educación Ambiental, que se imparte para las diversas carreras que se atienden en la Universidad Nacional Autónoma de Honduras en el Valle de Sula,(UNAH-VS) el poco interés por la misma por parte de los estudiantes que la cursan .Así mismo el alumno no pone de su parte para dar

una apertura que aumente su motivación por la asignatura y mostrar sentimientos de aceptación o buscar por si solo información para aumentar sus conocimientos sobre la temática desarrollada. El hecho de conocer la planificación de la asignatura que incluye un conjunto de experiencias ligadas y sistematizadas a la problemática del ambiente no puede considerarse un buen punto de partida que permita asimilar los elementos más importantes del trabajo ambientalista. Cabe mencionar que las primeras experiencias con el tema ambiental de los alumnos que ingresan a la máxima casa de estudios, se escucha por primera vez en forma amplia en la Universidad Nacional Autónoma de Honduras en el Valle de Sula (UNAH-VS) ya que anteriormente lo conoció de manera superficial en el último año del colegio para dar una charla como requisito para graduarse.

Se debe reconocer que son escasos los recursos materiales y en ocasiones la organización de los espacios y del tiempo para estudios ambientalistas que favorezcan un tipo de trabajo de calidad en esta área del saber. Sin embargo a pesar de todas las limitaciones no se debe renunciar a lo que se cree constituye el principio básico de la enseñanza de Educación Ambiental, por la importancia en el mundo y especialmente en Honduras, que es tema de discusión en foros públicos para cuidar nuestras áreas que oxigenan el país, es por ello que se define como problema a investigar el siguiente:

¿Cómo perfeccionar el proceso Enseñanza Aprendizaje de la asignatura Educación Ambiental de manera que despierte el interés cognitivo y afectivo del alumno?

## **Objetivos**

### **Objetivos Generales**

1. Conocer el interés que tienen los alumnos de la asignatura Educación Ambiental por el contenido del programa.

2. Analizar las estrategias de aprendizaje utilizadas actualmente en el proceso enseñanza aprendizaje de la asignatura Educación Ambiental.
3. Conocer los intereses afectivos y cognitivos del estudiante por la asignatura Educación Ambiental.
4. Proponer estrategias de aprendizaje para la asignatura Educación Ambiental.

### **Objetivos Específicos**

1. Analizar los intereses afectivos y cognitivos de los estudiantes de la asignatura Educación Ambiental.
2. Formular Estrategias Didácticas para la asignatura Educación Ambiental.

### **Justificación**

Hay que tomar como marco de referencia, el esfuerzo mundial de las últimas décadas de este siglo, el hecho de querer incluir la Educación Ambiental en los sistemas educativos con el fin de proteger y mejorar el medio ambiente que nos rodea. Para iniciar la Educación Ambiental está integrada en los planes de estudio de la mayoría de Universidades y en algunos casos aparece, junto a otros temas, como eje transversal en los contenidos curriculares de diferentes áreas de conocimiento desde el nivel pre escolar hasta el nivel superior.

En la Universidad Nacional Autónoma de Honduras en el Valle de Sula los estudiantes consideran los contenidos de la clase como resultados científicos al margen de su práctica laboral con la carrera escogida, que son temas de cultura general pero desvinculados, de algún modo, de situaciones prácticas cotidianas con las que debe enfrentarse en su labor profesional, lo que provoca que la mayoría de los estudiantes cursen la asignatura para completar tanto aspectos de requisito como el pensum de su carrera.

La tarea esencial de la Universidad Nacional Autónoma de Honduras (UNAH) es elevar la calidad educativa, este objetivo depende directamente de cómo se estén formando los profesionales, además, se necesita que sean eficientes en su campo de acción, que desarrollen sus potencialidades al máximo para que sean capaces de enfrentar de forma independiente y creadora las condiciones de cambio y progreso acelerado de la revolución científico-técnica.

La inclusión de los estudiantes en las labores ambientales durante el proceso educativo propicia que los mismos deban y puedan realizar trabajos que abarquen todo el conocimiento y la conciencia de la importancia de cuidado de ella para preservar la vida, obteniendo una representación integral del proceso de formación académica.

La ejecución de las distintas tareas en la asignatura Educación Ambiental constituye una vía para la formación de las acciones correspondientes a cada etapa con las cualidades recurridas, es decir las habilidades necesarias y adecuadas y además para la asimilación de nuevos conocimientos del ambiente y lo necesario dentro de su campo profesional.

La demanda de profesionales con el conocimiento en campo ambiental, con un pensamiento dinámico, capaz de desarrollar actividades eficientes en esta área del saber crea la necesidad de **Elaborar Estrategias Didácticas en la Asignatura Educación Ambiental**, para formar profesionales con un interés y apego a mejorar el ambiente en su medio de trabajo y sus alrededores. Se requiere que el egresado sepa afrontar y aportar soluciones a los problemas ambientales, que tenga la posibilidad de detectar y delimitar los problemas, establecer las posibles respuestas a los mismos, que posea los conocimientos y habilidades necesarias para proceder a realizar cambios en la empresa donde se desempeñe.

## CAPITULO II

### MARCO TEORICO

En toda investigación científica se hace necesaria una sustentación teórica que sirva de base conceptual. Tomando en cuenta los temas involucrados en el presente trabajo se desarrollo una investigación bibliográfica a través de textos y del internet para conformar el soporte científico.

#### **Antecedentes Históricos de la Educación Ambiental**

Si tenemos en cuenta que *la educación existe desde que hay hombres sobre la tierra* no podemos olvidar la Prehistoria que, con sus 2,940 siglos, es la etapa más larga de la Historia. Nunca el hombre ha vivido tan unido a su entorno, incluso podríamos decir con Schiller que era esclavo de la Naturaleza, pues ésta le ofrecía los recursos para su subsistencia.

Después de un tiempo de nomadismo, en el que vive de la caza, la pesca y la recolección de productos vegetales pasa, poco a poco, a sedentario dedicándose a las labores agrícolas y ganaderas. Con la reunión de varias familias se formarán las tribus que serán el origen de las ciudades. Mantenía el equilibrio, en el medio rural, evitando el agotamiento del suelo con la rotación de los cultivos, así como la agricultura y la ganadería.

Siendo su educación oral, práctica, espontánea y natural le permite aprender a vestirse de los animales, quitándole la piel y a vivir en cuevas donde estos se refugiaban.

También de ellos aprende a cazar, pescar y utilizar algunos vegetales comestibles. Los niños desde pequeños asimilan por imitación los usos y costumbres, la religión, los ritos, etc., para adaptarse a la comunidad y perpetuar la especie. Practican las labores agrícolas y ganaderas y los quehaceres domésticos fundamentales para la existencia.

Es una educación para la vida. Durante estos oscuros milenios, observando la Naturaleza, adquiere las primeras nociones de Geología, Botánica, Medicina, Astronomía y Matemática.

Las civilizaciones más antiguas mantuvieron durante siglos sus tradiciones gracias, en parte, a la educación. Esta jugó un importante papel junto a los demás factores sociales, políticos y religiosos. A ello contribuyeron los textos clásicos, los intelectuales y sacerdotes que se convirtieron en los máximos representantes educativos.

Pero a pesar de que contaban con una estructura social y organizaciones políticas y religiosas, los objetivos educativos eran distintos como consecuencia de la influencia ambiental.

También se puede referir al pueblo chino que tenía como lectura básica los escritos de Confucio (551-479) y Lao-Tsé (siglo VI antes de Cristo) y ofrecía gran importancia al factor social cuya base era la familia. La máxima aspiración educativa era ser funcionario de la administración pública.

La sociedad India era profundamente religiosa y se dividía en cinco castas: sacerdotes, guerreros, comerciantes, artesanos y servidores, que recibían distinta educación. Los sacerdotes eran la casta más privilegiada y religiosa cuyos textos fueron los que más influyeron en la educación.

La enseñanza elemental que consistía en lectura, escritura, fábulas y canciones populares tenía lugar al aire libre, a la sombra de un árbol, siempre que el tiempo lo permitía. La enseñanza superior era enciclopédica, con el estudio de varias ciencias, como Gramática, Religión. Matemática, Astronomía, Filosofía, Derecho, Medicina y Música.

A los antiguos griegos se les deben los orígenes de la cultura occidental. Dos etapas principales se pueden distinguir en el pensamiento Griego: la primera es naturalista, ya que el hombre se siente atraído por las cosas que lo rodean; y la segunda es humanista, puesto que el hombre acapara la máxima atención.



El problema del mundo fue por tanto anterior al problema del hombre: antes vino el naturalismo y después el humanismo. Séneca ejercía la práctica educativa como preceptor del emperador Nerón. Su pensamiento se basa primeramente en las influencias de las corrientes filosóficas griegas: epicureísmo y platonismo a las que les da un sentido didáctico, moralizante y práctico. A través de sus obras muestra la importancia que tiene el medio ambiente para la vida del hombre.

Está de acuerdo con los estoicos en que la sabiduría consiste en no apartarse de la naturaleza de las cosas y *formarse según su ley y su ejemplo*. La verdadera felicidad está en vivir de acuerdo con la naturaleza que es la que guía mientras la razón la observa y la consulta.

Para él *la felicidad del sabio reside en la virtud*, pero ésta, no es suficiente, para conseguir la completa felicidad, pues es necesario no verse privado de los bienes naturales como la salud o algunos de los miembros.

Se considera que los comienzos de la Educación Ambiental están en torno a los años 70, a pesar de que haya referentes históricos anteriores como la filosofía e ideas de J. J. Rousseau (1712-1778) (Rousseau, 1985), contenidas dentro de su discurso sobre el naturalismo pedagógico que pueden ser consideradas como el más claro referente histórico, pero no como antecedente propiamente dicho (Benayas & Barroso, 1995) (Sureda & Colom, 1989), ya que para estos mismos autores no se puede hablar de Educación Ambiental hasta bien entrado el siglo XX.

Los movimientos conservacionistas presionan por otro lado en ese momento para que se produzca un cambio en las políticas que terminen con la convicción de que es posible “un crecimiento sin límites” Así esta corriente de pensamiento y acción, de alcance internacional, adquiere gran auge.

La Conferencia Intergubernamental sobre Educación Ambiental fue organizada por la UNESCO, en colaboración con el PNUMA, a partir de la reunión

preparatoria de Belgrado y es reconocida como la primera de carácter intergubernamental.

Fue trascendental, pues en la misma se establecieron los criterios y las directrices que habrían de inspirar todo el desarrollo de este movimiento educativo en las décadas siguientes (UNESCO, 1980) (UNESCO/PNUMA, 1994). De la declaración final de la conferencia se puede destacar entre otros, el que hace énfasis en preparar a los individuos en la resolución de problemas “A través de un enfoque global, de bases éticas enraizado en una amplia base interdisciplinar”.

Además de la declaración final, hace una serie de recomendaciones prácticas que los estados deberían llevar a cabo para avanzar en el desarrollo de este movimiento educativo y que lo han estado inspirando durante mucho tiempo, por lo que este acontecimiento se considera uno de los más significativos en la historia de la Educación Ambiental.

En los años 80's la UICN, el PNUMA y el *Fondo Mundial para la Conservación de la Naturaleza* (WWF) elaboraron el documento *Estrategia Mundial Para la Conservación* (UICN-PNUMA-WWF, 1980), en el que se proponen diferentes estrategias en materia de acción relativa al medio ambiente y también se presenta el termino sostenibilidad , que sería después retomado en el informe Brundtland.

En 1983 se constituye la Comisión Mundial del Medio Ambiente y del Desarrollo más conocida como comisión Brundtland a instancias de Naciones Unidas con la intención de estudiar de forma interrelacionada los problemas ambientales que afectan al planeta en su conjunto.

El Informe Brundtland “Nuestro Futuro Común”, (Brundtland, 1988), como aportación fundamental establece las relaciones entre los modelos de desarrollo y la problemática ambiental, a la vez que recoge una propuesta de acción en las líneas del desarrollo sostenible (Aquel que satisface las necesidades de las generaciones presentes sin comprometer las formas de

vida de las generaciones futuras). Desarrolla también dos ideas básicas la de las necesidades y la de las limitaciones. La Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo (Rio de Janeiro, 1992), más conocida como “Cumbre de la Tierra” a la que asistieron representantes gubernamentales de 160 países destacó entre los temas tratados los vínculos existentes entre el desarrollo y el medio ambiente.

Los resultados de esta reunión se concretan en la Declaración de Río, con 27 principios en los que se encuentran criterios para el desarrollo sostenible, fijándose a su vez responsabilidades individuales y colectivas. Se trataba de un documento no vinculante para los países que lo firmaron.

Otro de los resultados fue la firma de acuerdos sobre Biodiversidad y Cambio Climático, que si eran vinculantes, aunque como el resto de acuerdos tampoco se han cumplido.

La Reunión Internacional De Expertos en Educación Ambiental (Santiago de Compostela, 2000) celebrada en Santiago de Compostela con el nombre de “Nuevas propuestas para la acción” (Junta de Galicia-UNESCO, 2001) organizada por UNESCO y la Junta de Galicia ha sido el último evento de esta categoría que se ha celebrado, y tenía como objetivos, como su propio título indica, reunir a expertos en Educación Ambiental que estuvieran llevando a cabo experiencias prácticas con el fin de avanzar sobre una base práctica ya iniciada por muchos y de las que se podrían obtener conclusiones de cara a la acción.

En el campo de la Educación Ambiental los distintos eventos que han ido aconteciendo desde sus orígenes, han ido orientando la creación de una serie de acciones que condujeron al desarrollo de la Educación Ambiental en todos los ámbitos.

La Educación Ambiental ha recorrido un corto a algunos podría parecer demasiado largo pero intenso camino desde que los años finales de la década de los sesentas y principios de los setenta significasen el comienzo de su difusión y su posterior consolidación. La evocadora fecha de 1968, que

podríamos utilizar como punto de arranque (si es que una idea puede tener un punto de arranque determinado) es, seguramente, algo más que una coincidencia (Novo, 1994); los aires de cambio que soplaban desde el mayo francés lo hacen, al parecer, también en esta dirección.

El nacimiento comienza frecuentemente con un claro tinte conservacionista e impulsado por la creciente conciencia del deterioro del medio; las experiencias pioneras se relacionan con itinerarios y actividades en la naturaleza, salidas al campo, etc. Impulsadas por grupos de maestros y profesores innovadores e inquietos que, en distintos países, conseguirán respaldo institucional, creándose organismos como el inglés <<Council for Environment Education>> (1968) que intenta coordinar tal pluralidad de actividades.

La gravedad de los problemas ambientales obliga también, en los círculos académicos más conscientes, a replantear el papel de la ciencia ante ella; distintas materias reivindican su tradición ecológica o sus aportaciones al respecto. Es incluso antes de estas fechas cuando el ilustre geógrafo español Don Manuel de Terán, recogiendo toda una tradición proveniente no solo de la ciencia geográfica sino de las enseñanzas de la institución Libre de Enseñanza, escribía un esclarecedor artículo cuyo título es todo un manifiesto al respecto:<<Una ética de conservación del paisaje>> (1966). En él se esbozaba el nuevo clima, la nueva actitud en relación con la naturaleza y con la Educación (Gonzales Muñoz, 1991).

Los orígenes de esta nueva actitud se encuentran, pues, en la amplia crisis ecológica, en las repercusiones sociales que plantea y en la necesidad de dar respuesta desde diversos frentes, entre ellos el que aquí nos ocupa, el campo de la educación y de los sistemas escolares.

Todo esto se produce, además, en momentos –las décadas de referencia- en que los sistemas educativos se encuentran también acuciados por la urgencia de reformas que los hagan más aptos para responder a los desafíos sociales, culturales, económicos y profesionales que se le presentan desde diversas instancias.

Pero el desarrollo de la Educación Ambiental en el sistema educativo solo será posible si este sistema es capaz de adaptarse a sus necesidades y si ella, a su vez, consigue obligarlo a un profundo cambio que replantee desde los fines hasta los contenidos y metodologías de sus enseñanzas; interacción creadora que redefina, en fin, el tipo de persona que queremos formar y los escenarios futuros que deseamos para la humanidad.

En todo caso, y como consecuencia de una génesis y una evolución a la que enseguida nos acercaremos con algún detalle, la Educación Ambiental se presenta hoy con un cuerpo solido de objetivos y principios y con unos contenidos y una metodología que le son propios. Y al mismo tiempo son ya numerosos los sistemas educativos de distintos países que la han integrado en su seno con distintas formulas.

Pero la Educación Ambiental en Honduras, al inicio se enfocó como un campo solo para profesionales especializados, luego se generalizo a todo el sistema educativo. En 1985 se crea en la UNAH la Unidad de Investigación y Educación Ambiental, en 1988 se introduce la clase de Educación Ambiental en la carrera de Bachillerato en Promoción Social. En 1992 el Consejo Universitario de la UNAH incorpora la variable ambiental en todas las carreras, decisión que empieza a concretarse hasta en 1994, con la creación de la cátedra de Educación Ambiental bajo la responsabilidad del Departamento de Biología, unidad académica que se proyecta en este campo a nivel nacional.

### **Epistemología de la Educación Ambiental**

La crisis nos llama a realizar un análisis del mundo y la condición humana en la era post-moderna, en la era del terror, el caos, la incertidumbre y el riesgo. Y esta intervención de identidades y sentidos no podría darse fuera de los procesos socio-educativos y de participación ciudadana en los cuales se forja el ser humano de nuestro tiempo.

La crisis ambiental es el signo de una nueva era histórica, esta crisis civilizatoria es ante todo una crisis del conocimiento. La degradación ambiental es el resultado de las formas de conocimientos a través de las cuales la humanidad ha construido el mundo y lo ha destruido por su pretensión de universalidad, generalidad y totalidad; por su objetivación y cosificación del mundo.

La crisis ambiental no es una crisis ecológica generadora por una historia natural, más allá de la evolución de la materia desde el mundo cósmico hacia la organización viviente, de la emergencia del lenguaje y del orden simbólico, la materia y el ser se han complejizado por la reflexión de los conocimientos sobre lo real. En una sociedad del conocimiento, la ciencia avanza arrojando sombras sobre el entendimiento del mundo y subyugando saberes. La ciencia que pretendía aprender la realidad ha intervenido al ser, culminando en la tecnología y la economización del mundo.

El saber ambiental que de allí emerge, las causas de esta crisis y las perspectivas de un futuro sustentable posible, conduciendo la construcción de una racionalidad alternativa, fuera del campo de la metafísica y de la ciencia moderna que han producido un mundo insustentable.

En el conocimiento del mundo sobre el ser y las cosas, sobre sus esencias, sus leyes y atributos, en todo ese tema de matización ontológica y epistemológica, subyacen nociones que han dado fundamento al conocimiento y significantes que han arraigado en saberes culturales y personales, configurando las subjetividades de los seres humanos modernos.

Para construir sociedades sustentables en ese otro mundo posible al que se aspira, es preciso modificar lo pensado para pensar lo por pensar, para desentrañar lo más entrañable de los saberes y para dar curso a lo inédito arriesgando a desbarrancar las últimas certezas y a cuestionar el edificio de la ciencia.

El transobjeto que genera esta transgénesis demanda un saber que desborda los marcos del conocimiento sistémico, el pensamiento ecologista y los métodos interdisciplinarios. El desarrollo del conocimiento no trasciende la ignorancia en una “dialéctica de la iluminación”, sino que va generando sus propias sombras, sus áreas de desconocimiento, construyendo un objeto negro que ya no se refleja en los paradigmas de la ciencia normal.

El conocimiento ya no representa la realidad, por el contrario, construye una hiperrealidad en la que se manifiesta y se ve reflejado. El conocimiento ha intervenido lo real generando nuevos entes híbridos, amalgama de lo orgánico, lo tecnológico y lo simbólico. El conocimiento ya no salva. El conocimiento ya no provee una cura existencial. El conocimiento ya no ofrece seguridad alguna en la era del riesgo y del terror. La libertad ha sido captada por el mercado. El sujeto y el ser se mantienen alejados, enajenados, sometidos al poder de un conocimiento que despliega su propia lógica interviniendo la vida, pero fuera del mundo de la vida, de los espacios de convivencia y las redes de solidaridad.

La reintegración del mundo no remite a un proyecto de reunificación del conocimiento. La emergencia del saber ambiental rompe el círculo perfecto de las ciencias, la creencia en una idea absoluta y la voluntad de un conocimiento unitario, abriéndose hacia la dispersión del saber y la diferencia de los sentidos existenciales. El saber ambiental desborda el campo de la racionalidad científica y de la objetividad del conocimiento.

El saber ambiental no es la re totalización del conocimiento a partir de la conjunción interdisciplinaria de los paradigmas actuales. Por el contrario, es un saber que, desde la falta de conocimiento de las ciencias, problematiza a sus paradigmas, generando un haz de saberes en los que se enlazan diversos matrices de racionalidad, ordenes de valor y vías de sentido. Mas que una mirada holística de la realidad que articula múltiples visiones y comprensiones del mundo convocando a diferentes disciplinas, la complejidad ambiental emerge de la reflexión del pensamiento sobre la naturaleza; es el campo donde convergen diversas epistemologías, racionalidades e imaginarios que

transforman la naturaleza, construyen la realidad y abren la construcción de un futuro sustentable.

Si lo que caracteriza al ser humano es su relación con el saber, la complejidad no se reduce al reflejo de una realidad compleja en el pensamiento. Pensar la complejidad ambiental no se limita a la comprensión de una evolución natural de la materia y del hombre hacia el mundo tecnificado y un orden económico, como un devenir intrínseco del ser.

La historia es producto de la intervención del pensamiento en el mundo, no obra de la naturaleza. La Ecología y la teoría de sistemas, antes de ser una respuesta a una realidad compleja que los reclama, son la secuencia del pensamiento metafísico que desde su origen ha sido cómplice de la generalidad y de la totalidad. Como modo de pensar, estas teorías generaron un modo de producción del mundo que, afín con el ideal de universalidad y unidad del pensamiento, llevaron a la generalización de una ley totalizadora y a una racionalidad dosificadora del mundo de la modernidad.

Es en este sentido que la ley del mercado, más que representar en la teoría la generalización del intercambio mercantil, produce la economización del mundo, re codificando todos los órdenes de lo real y de la existencia humana en términos de valores de mercado, e induciendo su globalización como forma hegemónica y única del ser en el mundo.

La crisis ambiental lleva a cuestionar el pensamiento y el entendimiento del mundo, la ontología, la epistemología y la ética con las que la civilización occidental ha aprehendido al ser, los entes y las cosas; la ciencia y las razones tecnológicas con las que ha sido dominada la naturaleza y economizado el mundo moderno.

El saber ambiental emerge como una nueva comprensión del mundo, incorporando el límite de lo real, la incompletitud del ser, la imposible totalización del conocimiento. El saber ambiental permite dar un salto fuera del ecologismo naturalista y situarse en el campo del poder en el saber, en una



política del conocimiento, en un proyecto de reconstrucción social a través de un dialogo de saberes, que es un dialogo entre seres. La Epistemología Ambiental no es un proyecto para aprehender un nuevo objeto de conocimiento, el ambiente, ni la reintegración del saber disperso en una re totalización del conocimiento.

La Epistemología Ambiental es un trayecto para llegar a saber que es el ambiente, ese extraño objeto del deseo de saber que emerge del campo de exterminio al que fue expulsado por el logo centrismo de la teoría y el circulo de racionalidad de las ciencias. Trayecto y no proyecto epistemológico, pues si bien en las tendencias que se proyectan hacia el futuro lo real está ya trastocado por el conocimiento, la creatividad del lenguaje, la productividad del orden simbólico y la fecundidad del deseo no se anticipan por el pensamiento.

Es una aventura epistemológica, pues el horizonte del saber se desdibuja en la lejanía de un futuro que la razón no alcanza a descifrar. El ambiente no es la Ecología, sino el campo de relaciones entre la naturaleza y la cultura, de lo material y lo simbólico, de la complejidad del ser y del pensamiento.

El ambiente es una realidad empírica; si, pero en una perspectiva epistemológica, es un saber; un saber sobre las estrategias de apropiación del mundo y la naturaleza a través de las relaciones de poder que se han inscrito en las formas dominantes del conocimiento. Allí se configura un pensamiento que ha tomado al ambiente como su objetivo de reflexión, yendo a su encuentro, descubriendo en su búsqueda, que este desborda los marcos epistemológicos que intentan nombrarlo, codificarlo, circunscribirlo y administrarlo dentro de los cánones de la racionalidad científica y los instrumentos económicos del desarrollo sostenible.

La Epistemología Ambiental conduce este camino exploratorio, en el que se van delineando los límites de la racionalidad que sostiene la ciencia normal para aprehender el ambiente, al tiempo que va construyendo el concepto propio del mismo y configurando el saber que le corresponde.

En este trayecto se va desplegando un itinerario epistemológico en un continuo proceso de demarcaciones y desplazamientos que desembocan en un saber que desborda al conocimiento científico y cuestiona a la racionalidad de la modernidad. El saber ambiental abre un dialogo entre modernidad y postmodernidad; entre logos científicos, racionalidad económica y saberes populares; entre ética y conocimiento. El saber ambiental se mantiene fiel a su exterioridad y riguroso con su falta de conocimiento que lo anima a indagar desde todas las vertientes y el límite de lo pensado, sin por ello fundirse con una teoría general de sistemas, disolverse en un pensamiento holístico o integrarse en un paradigma científico interdisciplinario y una lógica formal.

El saber ambiental se despliega conforme con su identidad de extranjero, de judío errante, de indio sin tierra, de pueblo sin Dios; en su condición de saber subyugado amenazado de exterminio y de saber emancipador, libre de toda atadura, comprometido con la creatividad, con el deseo de saber, con el enigma de la existencia, con el insondable infinito, con la solidaridad humana y con el valor de vida. La Epistemología Ambiental no es la formalización de un método diseñado para reintegrar y recomponer el conocimiento del mundo globalizado.

El saber ambiental que nace en el campo de externabilidad de las ciencias, se cuela por los intersticios de las murallas del conocimiento; desde allí lanza nuevas miradas y va barriendo certezas, abriendo los razonamientos circulares que con su fuerza centrífuga proyectan al ambiente fuera de sus orbitas celestiales. El saber ambiental se filtra entre todas las mallas teóricas y discursivas de la modernidad venciendo las murallas defensivas que han erigido las ciencias para contener la invasión silenciosa de los saberes negados. Vulnera los muros de contención de la racionalidad positivista dominante, del proyecto universal objetivador y dosificador del conocimiento.

Devela las estrategias de poder que enlazan al iluminismo de la razón y el racionalismo del conocimiento con las teorías de sistemas y el pensamiento ecologista. Al mismo tiempo establece las bases para pensar y construir una racionalidad alternativa.

La Epistemología Ambiental es una política del saber que tiene por fin dar sustentabilidad a la vida; es un saber que vincula las condiciones de vida únicas del planeta, con el deseo de vida del humano; los potenciales ecológicos y la productividad neguentropica con la creatividad cultural. El saber ambiental cambia la mirada del conocimiento y con ello transforma las condiciones del ser en el mundo en la relación que establece el ser con el pensar y el saber, con el conocer y el actuar en el mundo. La epistemología ambiental es una política para acariciar la vida, motivada por un deseo de vida, por la pulsión epistemofílica que erotiza al saber en la existencia humana.

El saber ambiental desplaza el modelo de la racionalidad dominante hacia un haz de matrices de racionalidad en la diferenciación de saberes que vinculan a las diferentes culturas con la naturaleza, con sus naturalezas se va entretejiendo en una trama compleja de conocimientos, pensamientos, cosmovisiones y formaciones discursivas que desborda el campo de logros científicos, abriendo un dialogo de saberes en donde se confrontan diversas racionalidades y tradiciones ; problematiza el campo de las ciencias, pero sobre todo alimenta la construcción de una nueva racionalidad social.

Se construye en el encuentro de identidades y saberes marcado por la apertura del ser a la diversidad, a la diferencia y a la otredad, cuestionando la historicidad de la verdad, abriendo el campo del conocimiento hacia la utopía, al no saber que alimenta a las verdades por venir. La racionalidad ambiental se forja en esta relación en la que el encuentro cara a cara se traslada a la otredad del saber y del conocimiento, allí donde emerge la complejidad ambiental, por la digna humana y la justicia social.

La epistemología ambiental da curso a un nuevo saber; un saber que emerge desde la marca de un límite, de una ley límite de la naturaleza, de la ineluctable ley de la entropía. Pero también viene a cuestionar la epopeya del proyecto científico de la modernidad fundada en la creencia, en la representación de lo real a través del concepto, la voluntad de unificación del ser, y la objetivación y transparencia del mundo a través del conocimiento.

La Epistemología Ambiental reconoce los efectos de las formas de conocimiento en la construcción y destrucción de la realidad; de lo imaginario de la representación y la identidad entre el concepto y lo real, de la supremacía de la relación de conocimiento sobre la relación ética. Al mismo tiempo revaloriza a la teoría como estrategia de comprensión, significación, y apropiación del mundo, y como proceso de desconstrucción de las tramas de poder asociarlas a la racionalidad formal e instrumental de las ciencias. Y como toda actividad y sobre todo la educativa, dicta deberes y estos a su vez conceden facultades, en ese sentido se identifican las siguientes leyes:

1. Los egresados deben poseer capacidad tecno científica ambiental que den respuesta a las exigencias del ecosistema del país.
2. Debe existir el hecho pedagógico en la Educación Ambiental como condición que garantice la calidad eficiente y eficaz del aprendizaje en la Educación Superior.
3. La autonomía formativa de los docentes debe poseer una sólida formación pedagógica en el Proceso Docente Educativo como complemento inherente de la educación ambiental.

De lo anterior emanan enunciados de carácter general, para ser aplicados en casos particulares, tales como:

1. Cambio pedagógico hacia el proceso formativo como condición del docente de la asignatura de Educación Ambiental.
2. La aplicación de las estrategias didácticas por lo docentes debe tener carácter holístico con el fomento de valores, actitudes y habilidades.
3. Trasmisión de las experiencias de los docentes hacia los alumnos como apoyo a su continua formación y en la solución de problemas en su desempeño y en los problemas ambientales.
4. Vincular la experiencia del docente del mundo laboral con los contenidos de las asignaturas que ayude a la formación del futuro profesional.

5. El proceso formativo debe estimular al estudiante para desarrollar su creatividad como profesional.

Para el logro de estas propuestas, se deben viabilizar como un modo de actuar, desarrollando actividades educativas que, a partir de ciertas condiciones establecidas en la planificación de las estrategias didácticas van determinando las tareas que produzcan transformaciones en el docente. En el tránsito de la modernidad hacia la posmodernidad, la epistemología orientada por la búsqueda de la unidad y la objetividad del conocimiento, se encuentra y confronta con una política del saber comprometida con la valorización de la diversidad y la diferencia, y por el lugar que ocupan las posiciones subjetivas en el campo de la interdisciplinariedad y las esferas del saber.

El saber ambiental devela la voluntad del saber totalitario al que aspira la ciencia moderna y rescata de sus falsas ilusiones al sujeto creado por la ciencia, a ese sujeto dividido por su deseo inconsciente y diferenciado por su sociedad, que aspira a cubrir su falta en ser con el imaginario de un cuerpo teórico total, ocultando su desconocimiento bajo el manto unitario de la ciencia, integrado por los retazos de conocimientos disciplinarios que han producido el proyecto positivista.

La nostalgia de una totalidad originaria, la ambición de un conocimiento absoluto, impulsan el retorno mítico a un saber total, a un método interdisciplinario capaz de trascender la división constitutiva del deseo de saber. Pues al final del propósito de nombrar, codificar y controlar lo real de aprehender, comprender y dominar a la naturaleza, de deletrear el infinito, luego de todo ese periplo por el mundo de la gramática, de las ciencias, de la hermenéutica, el sujeto se reconoce siendo, pensado por otro, por el conocimiento como otro extremo, que piensa al ente y piensa al sujeto, pero que no comprende al ser, que lo deja desnudo ante el conocimiento y ávido de sentido.

El desbordamiento del conocimiento produce el vaciamiento de sentidos existenciales y una sed de vida que expresa tanto las luchas de las etnias por

la reafirmación de sus identidades, como en el drama de ese ser posmoderno solitario, cuyo grito se escucha en el vacío que ha dejado la metafísica, el logos y la epistemología que desbordan lo real y al ser. Un verbo que nos piensa, nos impone su verdad y nos sujeta.

El sujeto existe no como principio del conocimiento que lo produce en el sujetamiento del ser. La voluntad de universalidad, unidad y totalidad del conocimiento ha constituido un proyecto opuesto a la productividad de lo heterogéneo, al potencial de la diferencia, a la integridad de lo específico y a la articulación de lo diverso, de todos esos principios que dan fundamento a la racionalidad ambiental. Este saber ambiental arraiga en identidades que dan sentido a racionalidades y prácticas culturales diferenciadas.

La identidad se forja en significaciones relacionadas con prácticas sociales incorporadas a un ser cultural, cuya memoria viaja en el tiempo echando raíces en la tierra y en el cielo, en lo material y lo simbólico.

El dialogo de saberes al que convoca la racionalidad ambiental no relaja el régimen disciplinario del conocimiento para dar lugar a una alianza de lógicas antinómicas, a la individualización del conocimiento, a un juego libre e indiferenciado de lenguajes, al consumo masificado de conocimientos, capaces de cohabitar con sus significaciones, polisemias y contradicciones.

Se puede expresar que reafirma al ser en el tiempo y el conocer en la historia, arraiga en nuevas identidades y territorios de vida, reconoce al poder en el saber y la voluntad de poder que es un querer saber.

La racionalidad ambiental genera lo inédito en el encuentro con lo otro, en el enlazamiento de seres diferentes y la diversificación de sus identidades. En el ambiente subyace una ontología y una ética opuestas a todo principio de homogeneidad, a todo conocimiento unitario, a todo pensamiento global y totalizador.

Este saber conlleva a una política que va mas allá de las estrategias de disolución de diferencias antagónicas en un consenso basado en la

racionalidad comunicativa, en un saber de fondo y una ley universal. La política ambiental es convivencia en el disenso, la diferencia y la otredad.

La crisis ambiental es una crisis del conocimiento y un vaciamiento de los sentidos existenciales que dan soporte a la vida humana. Frente a las certezas y el control que buscaba otorgar la ciencia a una vida segura, asegurada de la violencia de la naturaleza y de la perversidad humana sometida a la fatalidad, hoy nos invade otro terror, el que ha generado el forzamiento del mundo por el dominio del poder de la idea universal del sometimiento, de lo diverso a lo uno, de la palabra significativa a los designios del mercado.

Desamparados ante el descreimiento en la magia y la impotencia del conocimiento que ha desencadenado un mundo a la deriva, incognoscible, que paraliza la acción no solo por el terror, sino porque se han apagado las luces que orientaban el camino hacia alguna parte, así fuera a una muerte con sentido. Se está sometido a la racionalidad de un poder concentrador de la riqueza, generador de insustentabilidad y desigualdad. La inteligencia humana ha desencadenado el poder del átomo y ha invadido la vida haciendo posible la reproducción de lo uno, la clonación del ser, la transgénesis, la invasión tecnológica de la vida, nos enfrenta a incertidumbres y desafíos que no alcanzan a dilucidar ni la ética ni el conocimiento.

La confrontación de poderes se ha exacerbado hacia posiciones fundamentalistas y el uso de la fuerza poniendo en riesgo las normas mínimas de convivencia y democracia que tantos holocaustos, genocidios e injusticias ha costado a la humanidad.

Se debe aprender a abrir los espacios para un diálogo de seres y saberes en el que no todo es cognoscible y pensable de antemano, aprender una ética que permita desatrincherar y desarmar los cercos protectores de las identidades que se dan desde la formación disciplinaria y para evitar que las identidades culturales se conviertan en campos antagónicos de batalla, para que pueda surgir un mundo donde convivan en armonía la diversidad y las diferencias.

Así mismo dar su lugar al no saber y a la esperanza, a aquello que se construye en el encuentro con el otro, con lo otro, más allá de la objetividad y del interés, inscritos en el proyecto del conocimiento que nos ha legado la modernidad.

Los objetivos de la Educación Ambiental definidos en Belgrado 1975 y después confirmados en Tbilisi 1977 y que continúan vigentes, quedan englobados en los siguientes principios:

- **CONCIENCIA:** Ayudar a las personas y a los grupos sociales a que adquieran una mayor sensibilidad y conciencia del medio ambiente en general.
- **CONOCIMIENTOS:** Ayudar a las personas y a los grupos sociales a adquirir una comprensión básica del medio ambiente en su totalidad, de los problemas conexos y de la presencia y función de la humanidad en el, lo que entraña una responsabilidad crítica.
- **ACTITUDES:** Ayudar a las personas y a los grupos sociales a adquirir valores sociales y un profundo interés por el medio ambiente, que les impulse a participar activamente en su protección y mejoramiento.
- **APTITUDES:** Ayudar a las personas y grupos sociales a adquirir las aptitudes necesarias para resolver problemas ambientales.
- **CAPACIDAD DE EVALUACION:** Ayudar a las personas y grupos sociales a evaluar las medidas y los programas de educación ambiental en función de los factores ecológicos, políticos, económicos, sociales, estéticos y educacionales.
- **PARTICIPACION:** Ayudar a las personas y a los grupos sociales a que desarrollen su sentido de responsabilidad y a que tomen conciencia de la urgente necesidad de prestar atención a los problemas de medio ambiente, para asegurar que se adopten medidas adecuadas al respecto.



Es difícil determinar con exactitud cuando el término Educación Ambiental se usó por primera vez. Una posibilidad es la Conferencia Nacional sobre Educación Ambiental realizada en 1968 en New Jersey.

A finales de los años 60; en esa época se usaban varios términos, incluyendo educación para la gestión ambiental, educación para el uso de los recursos y educación para la calidad ambiental, para describir la educación enfocada a los humanos y el ambiente. Sin embargo, Educación Ambiental es el término que con mayor frecuencia se ha usado. Para comprender que es Educación Ambiental, será conveniente explicar lo que no es.

La Educación Ambiental, no es un campo de estudio, como la Biología, Química, Ecología o Física. Es un proceso, para muchas personas, este es un concepto que se le hace difícil comprender. Mucha gente habla o escribe sobre enseñar Educación Ambiental esto no es posible. Se pueden enseñar conceptos de Educación Ambiental pero no Educación Ambiental.

La falta de consenso sobre lo que es la Educación Ambiental puede ser una razón de tales interpretaciones erróneas. Por ejemplo, con frecuencia educación al aire libre, educación para la conservación y estudio de la naturaleza son todos considerados como Educación Ambiental. Por otro lado, parte del problema se debe también a que el mismo término Educación Ambiental es un nombre no del todo apropiado. En realidad, el término educación para el desarrollo sostenible sería un término más comprensible, ya que indica claramente el propósito del esfuerzo educativo: educación sobre el desarrollo sostenible, el cual es en realidad la meta de la Educación Ambiental.

De hecho, el consejo sobre el Desarrollo Sostenible (del Presidente Clinton, Estados Unidos) surgió que la Educación Ambiental está evolucionando hacia educación para la sostenibilidad, que tiene un "Gran potencial para aumentar la toma de conciencia en los ciudadanos y la capacidad para que ellos se comprometan con decisiones que afectan sus vidas."

Al plantear este trabajo investigativo se define la educación ambiental como: un proceso que incluye un esfuerzo planificado para comunicar, informar y/o

suministrar instrucción basado en los mas recientes y validos datos científicos, al igual que en el sentimiento publico prevaleciente, diseñado para apoyar el desarrollo de actitudes, opiniones y creencias que apoyen a su vez la adopción sostenida de conductas que guíen tanto a los individuos como a grupos.

De manera que minimicen lo más posible la degradación de características geológicas de una región, contaminación de aire, agua y suelo, y la amenaza a la supervivencia de otras especies. En otras palabras Educación Ambiental es como continuar el desarrollo al mismo tiempo que se protege, preserva y conservan los sistemas de soporte vital del planeta. Parece curioso tener que enseñar cómo desarrollar pero hay razones para creer que algunas personas no comprenden el impacto que muchos comportamientos humanos han tenido y están teniendo sobre el ambiente.

### **Conceptualización de la Educación Ambiental**

Por todo lo expuesto, la perspectiva sistémica, la complejidad, la globalización y el desarrollo sostenible enriquecen el patrimonio Pedagógico de la Educación Ambiental en los aspectos ya comentados, y que inciden en:

- a) En la comprensión de la complejidad del carácter holístico de las realidades ambientales, particularmente en relación con el fenómeno contemporáneo de la globalización.
- b) En el desarrollo de competencias que permitan romper los procesos de alineación identitaria, cultural y económica de la globalización.
- c) En entender el desarrollo que vele por la equidad, acepte los límites físicos del planeta y establezca un modelo de consumo que armonice las necesidades de todas las formas de vida y no las hipoteque para el futuro.

Este desarrollo lleva implícita una forma de entender el mundo y de actuar en consecuencia con ello. El marco de referencia de las Implicaciones Pedagógicas se puede explicar desde cuatro parámetros o puntos de vista de:

**Sistema:**

El medio como realidad natural, social, etc. Con factores y componentes interrelacionados, esto conlleva a un enriquecimiento mutuo de todas las materias que están relacionadas (visión sistémica).

En una percepción global de la realidad (pensar y actuar localmente y globalmente). En la interdisciplinariedad, debe existir una interacción activa entre todas las disciplinas. En un cambio metodológico que lleve a plantear proyectos educativos alternativos que respondan a necesidades a corto y largo plazo. En que nada tiene lugar aisladamente todo está supeditado a la realidad de la que forma parte.

**Complejidad:**

Sustitución de modelos de análisis clásicos por aquellos que validen las realidades ambientales complejas. Los modelos trascienden lo descriptivo y buscan explicaciones a las interrelaciones de variables ambientales. Evitar la creencia de que el medio ambiente es igual en todas partes y que los problemas locales no tienen que ver con los globales. Construir nuevos saberes que permitan un mundo democrático y sustentable, es aprender de la complejidad ambiental a partir del potencial ecológico de la naturaleza y las culturas.

**Globalización:**

Las estrategias de acción ambiental deben conjuntar los valores de equidad y solidaridad, así como incardinarse con procesos sociales, económicos y culturales. Madurar la necesidad del acceso a la información y a la justicia en materia de medio ambiente en un mundo globalizado.

Huir del efecto analgésico sobre una problemática concreta e investigar en la anticipación de los acontecimientos potencialmente perjudiciales (locales, nacionales continentales y planetarias). Favorecer y potenciar la participación activa y regular de agentes sociales, educativos, políticos, ONG, empresas, sindicatos, medios de comunicación, Administraciones, etc. en la gestión ambiental.

**Desarrollo Sostenible:**

Reducir el uso de recursos y la producción de residuos, aumentar el rendimiento de los recursos (eco eficiencia), reutilizar y reciclar, Preservar los ecosistemas frágiles, Igualdad social y calidad de vida, Respeto por el saber tradicional, los estilos de vida y la diversidad. Mantener el capital natural constante y la capacidad de carga de la Naturaleza; y la consideración de los ciclos naturales materiales, Desarrollo de una economía con restricciones ecológicas y evaluación de los impactos ambientales. La necesidad de alcanzar objetivos sociales (satisfacer las necesidades de las generaciones presentes y futuras), en lugar de objetivos individuales. La solidaridad y equidad intra e intergeneracional.

Pero, ¿Cómo asume la Educación Ambiental el Marco de Referencia Expuesto?

En los últimos años, *la Educación Ambiental ha incorporado nuevas perspectivas, antes minoritarias, al ampliar los objetivos referentes al desarrollo de actitudes y modificación del comportamiento hacia otros más amplios de desarrollo de competencias.*

Así, en lugar de la modificación de conductas el objetivo de este nuevo paradigma de la Educación Ambiental va más allá y puede expresarse como el de desarrollar en los sujetos capacitación para la acción, lo que Jensen & Schnack (1994) definen como sigue:

*"Desarrollar capacitación para la acción se convierte en el ideal formativo desde una perspectiva democrática. "Capacitación" se asocia a "ser capaz de" -y desear- ser un participante cualificado. Y "acción" debería interpretarse con todo el complejo de diferenciaciones que conciernen al comportamiento, actividades, actos, hábitos y acciones, pero, en cualquier caso, las caracteriza el hecho de que son realizadas conscientemente y han sido consideradas y perseguidas como objetivos. Esto significa también que las acciones deben ser entendidas y explicadas en referencia a motivos y razones, más que a*

*mecanismos y causas. Quizá pueda expresarse mejor y más brevemente diciendo que son intencionadas".*

Expresa, por tanto, la idea de una Educación Ambiental que no se reduce a educar para "conservar la Naturaleza", "concienciar personas" o "cambiar conductas". Su tarea es más profunda y comprometida: educar para cambiar la sociedad, procurando que la toma de conciencia se oriente hacia un desarrollo humano que sea simultáneamente causa y efecto de la sustentabilidad y la responsabilidad global.

Por tanto, desde un punto de vista operativo, la Educación Ambiental supone tanto el análisis crítico del marco socioeconómico que ha determinado las actuales tendencias insostenibles (información y sensibilización), como la potenciación de las capacidades humanas para transformarlo (actuación), dándose gran importancia a la preparación de una ciudadanía responsable y *capacitada para la toma de decisiones en un mundo global y complejo*, es decir intenta tomar como referencia los aspectos comentados anteriormente.

En definitiva lo que se propone es un cambio de paradigma, desde una visión mecanicista y conductista del cambio conductual hacia una visión más compleja y crítica (García, 2002).

Este autor señala también que este nuevo modelo tiene diversas variantes y submodelos que van desde posturas reformistas hasta las más radicales. La realización de esta experiencia parte de una evidencia clara en el ámbito de la educación superior: los nuevos retos que se presentan en relación al proceso de aprendizaje en la educación universitaria.

En estos términos, en el nuevo entorno educativo, la práctica docente conforma una transformación profunda sobre aspectos claves del proceso educativo: la adopción de un nuevo paradigma docente y la redefinición de los agentes que participan.

Se precisa trabajar por un sistema educativo orientado hacia el estudiante, una concreción mayor de los objetivos, la potenciación de las competencias y habilidades que el estudiante debe adquirir.

El alumno y el docente tienen que conocer profundamente los temas y problemas ambientales para poder llevar a cabo actividades, cualquiera sea su modalidad didáctica.

La adquisición de conocimientos y la comprensión cabal de los problemas lleva muchas horas de lectura individual y a posterior de debate grupal. Por ello consideramos una condición primordial la vuelta a la lectura y al estudio que serenan y promueven el pensamiento lógico, creativo y crítico en estas horas en que lo mediático lo acapara todo.

Si pudiéramos sustraer a los alumnos en la escuela de las horas en que sus habilidades, destrezas y su personalidad todas están sumergidas en la televisión, los juegos de computadora, los vídeos juegos o la circulación errabunda por los shoppings estaríamos tendiendo un puente hacia la reflexión y el trabajo intelectual en desmedro de los divertimentos vanales.

Claro está que este proceso estará precedido por la sensibilización y toma de conciencia tan fundamentales en Educación Ambiental que deberán estar unidas al compromiso y no al discurso.

### **Fundamentación Pedagógica**

Surge como disciplina científica a mediados del siglo XX destacando el valor del inter disciplina y fusionando saberes y experiencias de la educación y salud mental. El objetivo principal del aprendizaje de la Psicopedagogía de la Educación Ambiental es saber cómo adaptar los contenidos y recursos en Educación Ambiental a los distintos niveles educativos o grupos sociales que demandan esta enseñanza. Es esencial saber que el comportamiento de las personas y el ambiente son elementos que se influyen mutuamente.

La Psicología Ambiental trabaja con diversas disciplinas como la Arquitectura, el Urbanismo, la Educación, la Biología, convirtiéndose en una disciplina " de encuentro " ya que su papel tiene que ver con el comportamiento humano. Las intervenciones que hace la Psicología Ambiental se relacionan con el cambio de actitudes y valores, con el aprendizaje y la educación, con el desarrollo personal, así como con la acción comunitaria. Esta área busca preferentemente en los métodos de investigación involucrar activamente a las personas en el diseño y cuidado del entorno.

La forma en cómo nos influye un área verde, la construcción de un edificio el diseño de los espacios, los muros de una habitación, son preocupaciones de la Psicología Ambiental. La Psicología Ambiental es una disciplina relativamente joven y aun no consolidada, por lo que resulta difícil encontrar una definición que no se preste para discusión.

La Psicología Ambiental surge producto de la necesidad del ser humano y de las Ciencias Sociales por conceptualizar la relación hombre-ambiente. Una definición simple de la Psicología Ambiental es el " estudio, la interacción entre la conducta y el ambiente natural y construido " (Bell, Fisher, &, Loomis 1978) a lo cual Chiang (1997), agrega tanto nivel físico como Social.

Los Psicólogos Ambientales más que definir la disciplina, describen algunas características, las más representativas:

- Naturaleza Interdisciplinar, confluyendo la ecología humana, la Sociología, la Arquitectura y Geografía entre otras.
- Carencia de teoría comprensiva.
- Eclecticismo metodológico.
- Estrecha unión entre teoría y práctica.
- Perspectiva Ecológica en el estudio de la conducta, conceptualizando el ambiente en general en términos molares, aunque también se aíslan variables físicas, como ruido, temperaturas, etc.
- Asunción de problemas axiológicos y normativos, siendo una ciencia orientada a fines.
- Falta de institucionalización y práctica profesional definida.

- Importancia del concepto de congruencia de conducta y ambiente, analizando, que ambientes son más o menos posibilitadores de la actividades de los individuos.
- No determinista: el hombre no es considerado producto pasivo del ambiente, sino que mantiene un intercambio dinámico con el.
- Preocupación por la validez ecológica de sus investigaciones examinando si lo que es válido en una situación cabe generalizarlo a otras diferentes.

El Paradigma Ecológico, también denominado “Emergente” en el campo pedagógico, viene a ser una forma específica de explicar los fenómenos y situaciones educativas o formativas de la realidad según los principios de la ecología. Esta se deriva de la tesis del biólogo alemán Haeckel (1869), quien estudio las formas y desarrollos de la organización de los seres vivos (Ecosistemas).

La escuela es interpretada desde el paradigma ecológico como un ecosistema social humano, ya que expresa en la realidad un complejo entramado de elementos (Población, ambiente, interrelaciones y tecnología) y de las relaciones organizativas que la configuran y determinan como tal.

Bronfenbrenner (1987) establece que un ecosistema es una realidad permanente, dinámica, con una red de significaciones, un sistema de comunicación y tipos de encuentro entre sus miembros y el medio ambiente.

Los propulsores de este paradigma en el ámbito educativo son: Doyle, quien promueve la idea de paradigma ecológico como espacio favorecedor para el desarrollo e intercambio de significados críticos en el alumno: Bernstein (1971), quien estudia las relaciones de saber y poder que se producen en las instituciones escolares, y Tikunoff, que en 1979 propone un modelo explicativo de construcción de cultura experiencial en la escuela como espacio ecológico (Pérez Gómez, 1998).



Este paradigma es un modelo integrador en torno a lo educativo ayuda a comprender los hechos pedagógicos y educativos partiendo del estudio de la realidad cultural, las demandas del entorno y las respuestas de los elementos de ella, así como las maneras múltiples de adaptación de los individuos al contexto.

Se ha convertido en un modelo de acción pedagógica que abarca la teoría, la praxis y la práctica educativa; por tanto, orienta la teoría, la acción y la investigación en el aula (Diez y Pérez, 1990). Las características del Paradigma Ecológico constituyen, según Paniker (1984), un marco general paradigma de complejidad organizada que da sentido a la mayoría de fenómenos conocidos, entre ellos la escuela, de tal manera que puede ser vista como la consecuencia de procesos históricos y complejos y nunca neutrales; siempre benefician a unos y marginan a otros. Una construcción social pensada y constituida por grupos sociales en un momento determinado y no algo connatural, innato a la vida en sociedad. Además, es un espacio que cumple funciones patentes o explícitas (Educar, socializar, enseñar, orientar, culturizar) y otras ocultas (Reproducción de clases, dominación y domesticación).

Lo anteriormente expresado demuestra, entre otras cosas, la complejidad de la escuela como espacio de formación, lo que da validez al paradigma ecológico para un acercamiento al estudio de la organización escolar, dada las implicaciones epistemológicas, metodológicas y de investigación del paradigma (Sáenz, 1995).

La escuela es considerada como una meso sistema de desarrollo humano que envuelve al microsistema "aula", contexto inmediato de la enseñanza y socialización, que es cubierto y condicionado a su vez por ecosistemas como la familia y microsistemas como el sistema escolar implantado por el Estado.

Esto lleva a pensar a la escuela como un ecosistema, por lo que puede ser abordada por el paradigma de la complejidad (Colom y Sureda, 1981). Los principales representantes de esta corriente pedagógica son: Bronfen, Brenner, Doyle, Bernstein, Tikunoff, Pakiner, Pérez Gómez, Santos Guerra, Colom y Sureda, Lorenzo Delgado, Medina, Hawley, Miracle, Odum, Evans.

Los elementos que se indican a continuación dan sentido orgánico y totalizador a la escuela como ecosistema, los cuales se caracterizan por su independencia y son:

- Población: alumnos, profesores, padres y comunidad local.
- Organización de Relaciones: estructura holística de la institución educativa donde se suceden el conflicto, el cambio educativo y la formación del docente.
- El Ambiente: toca lo físico (Espacio y tiempo), la cultura institucional y el ambiente externo.
- La Tecnología: conformada por los proyectos educativos y pedagógicos, la vida económica y administrativa de la institución y la evaluación.

Estos elementos se interrelacionan a través del currículo que es el medio o correa enlazante de cultura, objeto de asimilación pedagógica por los alumnos dada la mediación de docentes y padres.

Este representa la razón que define las relaciones en la escuela, además es el generador de tecnología mediante el cual se configura de forma concreta la escuela como ecosistema. Finalmente, es la dinamo de innovación, enriquecimiento, cambio y transformación escolar.

Implica una visión global, holística, compleja e interdependiente de la escuela y los procesos que se llevan a cabo en ella. Permite concebir la complejidad del cambio y transformación de los procesos formativos de manera cualitativa.

Esto da como resultado concebir la escuela como una unidad compleja del cambio e innovación educativa, donde se han de formar los docentes de manera colaborativa. Reconoce las diferencias, diversidades y complejidades de las representaciones orgánicas que se suceden en la escuela donde se producen y recontextualizan los procesos de enseñanza y aprendizaje. Por último defienden la existencia de la tecnología (instrumentos y herramientas)

desde la dinámica energética del currículo como engranaje decisivo y fundamental para el desarrollo de la cultura.

En el ámbito escolar, este paradigma estudia las situaciones de enseñanza-aprendizaje en el aula y las maneras como responden a ellas los individuos; es decir, utiliza como metáfora básica el escenario de las actitudes y comportamientos del individuo y sus relaciones con el contexto.

El modelo de profesor es técnico-crítico y se convierte en un gestor que potencia interacciones, crea expectativas y genera un clima de confianza para desarrollar aprendizajes significativos, contextualizados y centrados en la vida del individuo, cuyo modelo de currículo es abierto y flexible, la evaluación es cualitativa y formativa y se preocupa por investigar las interrelaciones persona-grupo-ambiente (Durán, 1994,36).

Esta corriente abre las posibilidades a una escuela en directa relación con la comunidad, sus necesidades e intereses cotidianos, bajo una visión de trascendencia social. Según Pérez Gómez (1998), se deben ver “las posibilidades de la escuela como centro de vivencia y recreación de la cultura utilizando la cultura crítica para provocar la reconstrucción personal de la cultura experiencial de los estudiantes” (p. 267).

Esta perspectiva viene ganando espacio dentro del proyecto de reforma educativa que viene desarrollando el Estado Venezolano, el cual se expresa en algunos documentos oficiales como el Currículo Básico Nacional (1999) y el Proyecto Educativo Nacional (2001), para estructurar la sociedad y el país que se quiere construir. Los grandes conflictos sociales, económicos y políticos de la sociedad, sustentados en la presencia de procesos opresivos y contra libertarios de la humanidad, dieron génesis a las pedagogías críticas.

Esta corriente es desarrollada en todo el mundo, particularmente en Europa y Norteamérica; entre sus representantes más significativos figuran: Freire, Giroux, Apple, Kemmis, Carr, McLaren, Hargreaves y Popkewitz, comprometido con la libertad, el pensar crítico y transformador del hombre. Se denominan

Pedagogías Críticas, por cuanto obedecen a una amplia gama de enfoques teóricos sobre los procesos sociales, culturales, políticos, educativos, de la escuela, el hombre y la sociedad, originados en las teorías críticas, lideradas por Habermas y por la “Escuela de Fráncfort”.

Las Pedagogías Críticas se centran en cuatro grandes temas, a saber:

- Educación-Escuela-Sociedad
- Conocimiento-Poder-Subjetivación
- Institucionalización-Hegemonía
- Vínculos entre teóricos y prácticos

Estos temas fundados en el estudio sobre la sociedad, escuela, la educación y los procesos hegemónicos y totalizadores que ocurren en ella, permiten delinear a las Pedagogías Críticas. Estas se estructuran conceptualmente bajo tres lineamientos interrelacionados:

**a)** Su origen en los discursos del estructuralismo (contribuciones de neo marxistas como Gramsci, Althusser y Poulantzas) y del post estructuralismo (contribuciones de Foucault, Deleuze, Derrida y Lacan), así como de otros enfoques derivados de la escuela de Fráncfort, que a decir de Carr y Kemmis, 1988, “...se mostraban preocupados por el predominio de la ciencia positiva y el grado en que esta se había convertido en un elemento poderoso de la ideología del siglo XX” (p. 144).

**b)** La génesis del proceder de los discursos, que van desde lo académico hasta los discursos teóricos críticos construidos en y desde la escuela (Génesis de Producción Discursiva).

**c)** La orientación e intencionalidad de los discursos pedagógicos críticos. Se hace crítica de la escuela y se propone una escuela crítica, por medio de una hermenéutica crítica.

Las Pedagogías Críticas par Martínez Bonafe (1996) son “una producción cultural, una producción de saber para dar cuenta de una realidad; una red de significaciones que dan razón también de los obstáculos que vence y de sus

recreaciones a los largo de la historia” (p.79). De esta manera, ellas representan una opción frente al proyecto político inconcluso de la Modernidad e Ilustración, y pretenden no solo el reconocimiento de la educación como proyecto político emancipador y liberador de las conciencias del yugo totalitario de la razón, sino también de la constitución de un proceso de transformación, renovación y de reconstrucción de lo social.

Estas corrientes pedagógicas tienen la particularidad de expresar preocupación por temáticas diversas, desde lo que sucede en el aula, el desarrollo del currículo, las prácticas educativas del docente, la investigación en el aula, la comunicación alumno-profesor, entre otros temas, hasta los discursos sobre el papel de la sociedad en la formación del ciudadano, revisando contundentemente la aseveración de **saber es poder**.

A continuación se explican los aportes de algunos exponentes: Paulo Freire, pedagogo brasileño, desarrollo como línea de investigación la tesis de una educación emancipadora, focalizando su atención en torno a la educación en comunidad, la praxis educativa (como acción evaluada críticamente). Representa el máximo exponente de los desarrollos emancipadores de las pedagogías críticas en Latinoamérica y el mundo, sobre el cual se conforman muchas de las investigaciones de esta corriente en la actualidad (Martínez, 1997). La educación como práctica de libertad, la educación problematizadora y la pedagogía de la esperanza son temas centrales en la obra de Freire.

Henry Giroux, filósofo norteamericano, destaca como investigador el papel del docente en el proceso formativo en la sociedad actual, concibiendo al profesor como un intelectual crítico reflexivo y transformador, y dándole a la educación un sentido relevante en la transformación y cambio de la sociedad. Profundiza en la investigación sobre el carácter político de la educación y la naturaleza ideológica de la escuela.

Wilfred Carr, filósofo inglés, junto a Seshem Kemis, investigador australiano, han desarrollado estudios profundos sobre la investigación-acción como un examen hermenéutico crítico de la práctica de los propios prácticos, es decir, la

formación del teórico emancipador , asumen por lo tanto, la intencionalidad política del educador, “Emancipadora” y con voluntad colaborativa y dialógica,

Hargreaves, investigador norteamericano, enfatiza el análisis de las culturas, escenarios y formas de colonización del trabajo de los docentes, generando cuestionamientos sobre la cultura escolar y la labor de los maestros. Por otra parte, Peter McLaren, pedagogo norteamericano, trabaja en un plano más amplio, profundizando sobre el tema del alfabetismo mediático crítico contra el mundo y las implicaciones del neoliberalismo en el campo educativo, político y social, y reflexionando sobre las nuevas funciones de las escuelas en la sociedad actual.

Esta corriente es desarrollada en todo el mundo, particularmente en Europa y Norteamérica, entre sus representantes mas significativos figuran: Freire, Giroux, Apple, Kemmis, McLaren, Hargreaves y Popkewitz, comprometidos con la libertad, el pensar crítico y transformador del hombre. **“El paradigma ecológico implica una visión global, holística, compleja e interdependiente de la escuela y de los procesos que se llevan a cabo en ella”**. La educación ambiental se trata de un proceso de reconstrucción social a través de una transformación ambiental del conocimiento.

La concepción ambiental que debe prevalecer en la sociedad y a la que adhiere este equipo es la referida a la defensa del ambiente que implica una modificación de hábitos.

Para lograr esto se deben crear espacios de aprendizaje tanto formales como no formales que promuevan la construcción de conocimientos y que permitan la resolución de problemas cotidianos. Para conservar hay que conocer, comprender, cuestionar.

“La complejidad ambiental se produce en el entrecruzamiento de saberes y arraiga en nuevas identidades. La complejidad ambiental se va construyendo en una dialéctica de posiciones sociales antagónicas, pero también en el enlazamiento de reflexiones colectivas, de valores comunes y acciones

solidarias frente a la reapropiación de la naturaleza...la complejidad ambiental emerge de la inscripción de nuevas subjetividades y la apertura hacia un dialogo de saberes.

La pedagogía ambiental implica el enlazamiento de practicas, identidades y saberes, de conocimientos científicos y saberes populares; es la practica en la que el ser (individual y colectivo) se forja en el saber”.

Enrique Leff considera que en la problemática ambiental convergen diversos procesos naturales y sociales por lo cual no puede ser comprendida en su complejidad sin la participación activa de diferentes campos del saber.

Por eso es importante conocer los alcances del término ambiente, que más hace referencia al enlace entre lo material y lo simbólico, al reconocimiento y apropiación del mundo.

Se debe analizar las relaciones sociedad-naturaleza desde los comienzos mismos de la humanidad y considerar la sustentabilidad, que hace referencia a la utilización de los recursos sin comprometer la disponibilidad para futuras generaciones.

Por eso es necesaria la concientización de los actores sociales para poder lograr acciones ambientales solidarias. Solo así se podrá proyectar y construir el futuro y no solo mirando el pasado.

Se puede hablar sobre algunas consideraciones pedagógicas pero para ello es fundamental contestar la siguiente pregunta:

¿Qué pretende una educación ambiental?

- Acciones para: Reconocer, analizar, realidad, descubrir.
- Para luego: Reflexionar, interpretar reflexión, comprender y advertir.
- Y por último, actuar en el ambiente: modificar, transformar, cooperar acción, emprender, participar, proceso educativo para devenir de un ser acrítico en un ser crítico con el medio ambiente, con un enfoque

equilibrado de la realidad, acción transformadora del ser humano donde el alumno es el gran protagonista.

En base a lo expuesto podemos hacer algunas consideraciones pedagógicas:

1. La Educación Ambiental debe programarse en función del ecosistema en que el centro educativo está inmerso.

Identificar el medio: Rural, urbano, suburbano.

2. Los programas deben tener en cuenta las condiciones socio-económicas del lugar.

Ciudad: Barrios, grupos sociales.

Campo: Explotaciones económicas.

Otros aspectos: Nivel cultural, medios de comunicación, población.

3. La adecuación al medio es una exigencia pedagógica.-Motivación- a partir de la realidad familiar y vecinal, utilización de las técnicas de apoyo adecuadas.

Dado que la Educación Ambiental plantea la comprensión y actuación en relación con el medio como su objetivo esencial, resulta necesario a partir de la realidad cotidiana y del conocimiento común a la hora de elaborar un conocimiento propiamente escolar; es decir, considerar una ciencia de lo cotidiano que preste especial atención a los objetos y los intereses y necesidades de la gente, al mundo laboral, al uso de los recursos propios de cada zona.

La Educación Ambiental no debe entrar en la educación superior como una nueva área curricular, sino como una nueva filosofía que impregne la curricular. Estos deben estar impregnados de respeto por el medio ambiente, han de transmitir una serie de valores, de actitudes, de procedimientos y de conocimientos que permitan a los alumnos conocer el medio ambiente, utilizarlo correctamente, valorar la necesidad de su conservación y mejora, y sentirlo como un valioso bien colectivo. Se considera que son cuatro ideas básicas se puede trazar un buen programa de Educación Ambiental:



1. El conocimiento de lo concreto y próximo facilitara la consecución de planteamientos más abstractos y complejos.
2. Las actividades gratificantes, creativas y positivas de dan a la larga mejores resultados que las que exigen un excesivo control o responsabilidad por parte de los alumnos.
3. Frente a la gran complejidad de los procesos naturales vale la pena plantearse un programa práctico que enseñe a utilizar con curiosidad el medio ambiente, antes que conocerlo científicamente.
4. Las acciones que la escuela emprenda deben ser el resultado de las actitudes de los alumnos, no exclusivamente de la de los profesores.

Son finalidades de la Educación Ambiental:

- Lograr un cambio profundo en las estructuras, en la forma de análisis y en la gestión de las cuestiones referentes al medio, volviendo la capacidad decisoria a la comunidad directamente afectada en cada caso.
- Ayudar a hacer comprender la existencia y la importancia de la interdependencia económica, social, política y ecológica en las zonas urbanas y rurales.
- Establecer un tipo de educación en el que la metodología utilizada sea la del contacto directo con la realidad circundante, de forma que el entorno, como un todo estructurado y lleno de interrelaciones, sea el objeto de estudio en los diferentes ámbitos del aprendizaje y de la investigación.
- Ayudan a modificar las actitudes de las personas, los grupos sociales y la sociedad toda en beneficio de la defensa y del mejoramiento del medio ambiente.

La educación a través de la historia, en especial en épocas de crisis, se concibe como un medio excelente para logra el perfeccionamiento humano. Mediante la educación se busca la formación de seres activos en la solución de los problemas, se demandan cambios de pensamiento y de conducta, se intenta formar hombres y mujeres diferentes.

En la época actual, la educación también representa una alternativa ante la realidad ambiental, porque se considera que si no se educa oportunamente a la población acerca del peligro que representa continuar deteriorando el ambiente, en poco tiempo estaremos enfrentando situaciones más dolorosas que pongan en riesgo la preservación de múltiples formas de vida entre ellas la humana.

La educación se concibe así, como una opción que contribuye a la superación de las crisis; sin embargo, la educación ha olvidado poner el acento en la importancia de armonizar la relación de nuestras sociedades con la naturaleza.

La educación tradicional olvido crear y valorizar los componentes de responsabilidad con la problemáticas ambiental; siguió esquemas fragmentarios de la realidad; promovió la división entre las ciencias sociales y las naturales y desvinculo la relación entre las estructuras productivas y la destrucción del medio. A través de la educación se han reforzado valores de carácter mercantil, utilitario y competitivo, tales como el éxito material, el consumismo, el individualismo, el lucro y la sobreexplotación de los recursos naturales y el hombre, valores todos ellos más eficientes en sistemas deteriorantes del medio.

La parcialización del la realidad favoreció respuestas aisladas, escasas, poco procesadas y dificulto el camino para llegar a la esencia de las cosas transformadas hacia las relaciones más armónicas con el entorno. Para enfrentar la crisis ambiental, se necesita, por tanto, una nueva educación, se considera que no habrá soluciones reales mientras no se de una transformación de la educación en todos sus niveles y modalidades y no haya un cambio en el paradigma educativo. Una nueva educación requiere del replanteamiento de los procesos educativos en su conjunto y desarrollarse en un marco de nuevos enfoques, métodos, conocimientos y nuevas relaciones entre los distintos agentes educativos.

Esta nueva educación debe:

- Abarcar el medio social y natural como un todo interrelacionado entre sí y vincular los modelos de crecimiento, con un desarrollo integral sustentado en un ambiente sano.
- Facilitar la comprensión de la esencia de los procesos, desenmascarar sus apariencias para con ello propiciar un acercamiento crítico integral a la realidad.
- Convertirse en un proceso social que facilite una formación que proporcione armas intelectuales y emotivas para la acción consciente.
- Utilizar métodos apropiados que despierten al hombre de su sueño letárgico, para que surja un hombre que sea el autor y el principal actor de su propia historia.

Este componente pedagógico faltante en muchos de los quehaceres deductivos en materia ambiental facilitara el tránsito multidimensional que implica lo ambiental y el cumplimiento de sus objetivos. El planteamiento pedagógico contenido en la educación ambiental posee determinadas características (algunas analizadas en un trabajo de Antonio Colom y Jaime Sureda, 1986):

- La buena calidad de la vida y del medio ambiente donde se desarrolla esta como una preocupación central.
- La protección, conservación y mejoramiento del medio ambiente como una meta.
- Los problemas ambientales como el campo de atención.
- La relación y la interdependencia como el enfoque
- El ejercicio de la participación y la toma de decisiones como el instrumento metodológico básico.

Para lograr esta tarea, los programas de educación ambiental se fundamentan en ocho principios básicos de orientación:

1. Tener en cuenta el medio natural y artificial en su totalidad: Ecológico.
2. Desarrollar un proceso continuo y permanente en la escuela y fuera de ella.
3. Tener un enfoque interdisciplinario.
4. Hacer hincapié en una participación activa en la prevención y resolución de los problemas ambientales.
5. Estudiar las principales cuestiones ambientales desde un punto de vista mundial, si bien atendiendo a las diferencias regionales de una manera sistémica.
6. Centrarse en situaciones ambientales actuales y futuras.
7. Considerar todo el desarrollo y crecimiento desde una perspectiva ambiental.
8. Fomentar el valor y la necesidad de cooperación a escalas local, nacional e internacional en la resolución de los problemas ambientales.

La función pedagógica de la educación ambiental está centrada en:

- a) Favorecer la dinámica particular de los sistemas naturales (como filosofía propia).
- b) Inculcar una nueva ética como parte de la cultura ambiental (programa axiológico).
- c) El cambio de actitudes (su objetivo).

Un problema sustancial en la pedagogía es precisamente su puesta en práctica, como hacer que funcione a través de los educadores, sean estos formados en pedagogía o no, tratándose de la educación formal o la no formal.

En otras palabras, como hacer posible que esta complejidad, pedagogía y medio ambiente, estén articulados, surtan efecto y formen individuos y sociedades críticas, autocráticas, creativas e integrales. Estas premisas han sido producto de un sin número de acciones intergubernamentales y de grupos sociales organizados. A ellas se hace referencia permanente debido a su gran aportación a la consolidación de este concepto educativo. El término de educación ambiental está históricamente ubicado a finales del siglo XX. Los aportes de las ciencias de la educación y las llamadas ciencias ambientales son un fundamento conceptual.

Lo escrito aquí nos da una idea de las condiciones para que la E.A. pueda prosperar en el sistema educativo, de los cambios que son necesarios; integración que viene siendo intentada en muchos países y sistemas educativos con diversas formulas y éxito difícil de evaluar, pero que, en muchos casos, es previsible suponer que será escaso. Y ello dado que la E.A., para no ser ahogada en el, necesita cambios sustanciales en el sistema, requiere determinadas condiciones.

Se trataría así de un sistema educativo que incluya innovaciones conceptuales, metodológicas y actitudinal, pero también estructurales y organizativas; que permita los enfoques interdisciplinares; que facilite un planteamiento global de objetivos y contenidos; que acerque a la comprensión de la complejidad y a la visión planetaria. Un sistema educativo que busque en los educandos el sentido crítico, la responsabilidad individual y colectiva, la solidaridad y la asunción de principios éticos. Un sistema educativo –según escribíamos antes– que no atienda solamente al entendimiento sino también a la experiencia vital, a los hechos y conceptos experimentados e integrados, no solo comprendidos.

Y, para ello, parece precisa la modificación de contenidos y métodos, contenidos, en este caso ambientales, que afectan a todas las materias transversalmente, y que incluyen conceptos, procedimientos y actitudes ( el saber, el saber hacer y el saber ser), metodologías abiertas, participativas y problematizadora. Se requiere, en resumen, un nuevo lenguaje educativo y unos aprendizajes diferentes, que exigen la cooperación de todas las disciplinas, el trabajo en equipo, la formación del profesorado, etc.

Pero que exigen también, y quizá prioritariamente, lo que se olvida las mas de las veces, cambios estructurales y organizativos que permitan la integración de la escuela en el entorno, que entiendan esta como un sistema o un subsistema abierto en interacción con su medio, sin el que no puede comprenderse (Puig, 1986), y con el que intercambia materia, energía e información, en el que existen flujos de entrada y salida; un sistema complejo que no puede entenderse de otro modo. La E.A., coherente con el enfoque sistémico, requiere también una concepción sistémica del mundo educativo, un proyecto

planteado desde una visión global, que considere que se trata de un sistema abierto, en el que el todo es más que la suma de las partes, en el que es más explicativo el conocimiento de las interrelaciones que el análisis de los distintos elementos, en el que se busca un enfoque interdisciplinar y en el que se valora la estructura y funcionamiento y se tienen en cuenta sus aspectos dinámicos y evolutivos y la realimentación del sistema, en fin, su complejidad.

### ➤ **Didáctica de la Educación Ambiental**

En los actuales currículos recientemente reformados se aprecia un gran interés y un considerable incremento de las orientaciones metodológicas con que, aun sin carácter prescriptivo los distintos ministerios de educación pretenden ayudar al profesorado de las diversas etapas educativas (Gonzales Muñoz, 1995). Los currículos ambientalizados tienen un interés añadido al respecto, dado lo esencial de la metodología para el éxito de una Enseñanza Aprendizaje que merezca tal nombre.

Ya se ha aludido anteriormente a la difusión por diferentes organismos y ministerios de orientaciones y métodos para la realización de proyectos, si bien se trataba de modelos de currículos en los que la Enseñanza Aprendizaje se entiende de modo multidisciplinar. En el caso de currículos ambientalizados se proponen también principios metodológicos preferentes y adecuados a la E-A., como puede ser la visión global de los temas, que deben situarse en una perspectiva sistémica, el tratamiento interdisciplinar, el conocimiento de los preconceptos de alumnos y alumnas, la metodología activa y participativa y las estrategias de indagación y de resolución de problemas. Se trata de estrategias metodológicas hoy muy compartidas también desde otras ópticas que no son exclusivamente ambientales, por lo que no resultara difícil su asunción cuando se trate de entrar en estos planteamientos.

Los denominadores comunes de estos enfoques, en su traducción didáctica, podrían resumirse en una metodología problemática y problematizadora, que plantee problemas concretos y ambientalmente relevantes y lo haga a través de fuentes diversas (mapas, textos, gráficos.....). Una metodología en la que se seleccionen y traten adecuadamente los conceptos y procedimientos más

aptos para el problema de que se trate, incluyendo aquellos que, procedentes de otras ciencias que la de referencia, sean útiles al trabajo emprendido. Y en la que el problema se situó en el tiempo y se identifique y analice a diversas escalas (macro, meso, micro), es decir, que situó el problema en el espacio y en el tiempo. Se relacionara el tema con el entorno, para implicar y sensibilizar al alumnado ante el, pero sin olvidar la visión planetaria propia de la E-A.

Interesara en este tratamiento analizar los mecanismos fundamentales y las interrelaciones múltiples del proceso que sea, poniendo el énfasis en la acción antropica, en los efectos positivos y negativos de la acción humana. Y se buscara siempre la implicación en sus consecuencias, la toma de decisiones, la capacidad para la acción y el diseño de soluciones.

La importancia de la preparación de una ciudadanía responsable para la toma de decisiones aparece hoy enfatizada en no pocas propuestas que intentan definir las aptitudes intelectuales precisas para ello, las cuales sería conveniente trabajar en la E.A. Resultan altamente ilustrativas de esta tendencia, si bien no hallamos tenido ocasión de verlas reflejadas en ningún currículo u orientaciones didácticas hasta el momento, las contenidas en alguna de las publicaciones previas y preparatorias de la reunión de Rio.

Se trataría, según ellas, de once aptitudes, fácilmente reversibles en indicaciones metodológicas, que pasan por analizar la realidad, esto es estudiar por si mismos los problemas y utilizar diferentes fuentes de información; permanecer abiertos a diferentes interpretaciones; evitar las generalizaciones excesivas y huir de los estereotipos; matizar las descripciones y evitar los términos extremos; sopesar diferentes puntos de vista, dado que nuestras imágenes pueden no coincidir con otras; fechar los acontecimientos, lo que significa identificar los cambios en la información a lo largo del tiempo; pensar políticamente, esto es, acostumbrarse a soluciones y compromisos negociados entre las diferentes partes; verificar los contextos, es decir, situar la información en su contexto geográfico, cultural y medio ambiental; buscar interconexiones y aplicar enfoques interdisciplinares; sopesar el corto y largo plazo, lo que significa pensar y asegurar el presente y el futuro; por último, pero

no lo último, priorizar la acción cooperativa, mediante la solidaridad y la cooperación para un desarrollo sostenible.

Todo un programa metodológico, sin duda muy adecuado para la Educación Ambiental o, más aun, para la educación simplemente, aunque quizá con mayúscula.

Como resumen de todas estas estrategias ambientalizadoras del currículo parece claro que, en ellas, la Educación Ambiental se integra desde los textos legales más elevados de la pirámide jurídica la constitución, las leyes de educación, a veces con categorías de orgánicas como es el caso español, hasta todos los derechos o normativa sobre currículo de todas las etapas y, en ellos, tanto en los presupuestos educativos y metodológicos como en la totalidad de las áreas y materias que contengan.

El tránsito del currículo al aula puede quedar garantizado también por la presencia o exigencia legal de los proyectos educativos o curriculares de los propios centros docentes; figuras en las que aquí no entraremos ya, que adoptan diversos nombres en los países que existen, y que resultan, no obstante, de gran utilidad para que las escuelas desarrollen, adapten y concreten las propuestas oficiales a su singularidad, situación y necesidades ambientales. En la voluntad y capacidad de centros, profesorado y alumnado para diseñar y llevar a la práctica estos proyectos reside la parte más sustancial del éxito de la E-A., que de ningún modo se soluciona con el simple diseño de un currículo más o menos perfecto.

La distancia que separa la teoría de la práctica puede transitarse mediante estos instrumentos intermedios y flexibles pero, en todo caso, esta distancia nunca debería ser excesiva; será mejor partir de planteamientos modestos que de otros brillantes pero tan ajenos a las prácticas habituales que resulten inasequibles para la mayoría del profesorado, cuya preparación resultara siempre definitiva.



En el ámbito de la educación superior como formación final del individuo para un mejor nivel de vida es imperiosa la necesidad de darle la importancia a la enseñanza de la Educación Ambiental haciendo el uso pertinente de la didáctica como elemento esencial para el logro de un aprendizaje significativo. La Educación Ambiental es un proceso de carácter educativo, dirigido a formar valores, actitudes, modos de actuación y conductas en favor del Medio Ambiente, por lo que para lograr un enfoque medioambiental, a través de ella, es preciso transformar las actitudes, las conductas, los comportamientos humanos y adquirir nuevos conocimientos, como una necesidad de todas las disciplinas del currículo.

Hoy, cuando se valoran los problemas ambientales como una realidad de la globalización de la economía, la didáctica de la Educación Ambiental es una oportunidad para vincular el proceso docente a la solución de esos problemas, a través de una educación activa y participativa, con propuestas metodológicas valiosas, útiles y renovadoras, que sirvan a la educación de todos los ciudadanos en la comprensión e interpretación de la relación naturaleza-sociedad.

Es por ello que se hace necesario desarrollar, en la conciencia de los estudiantes a todos los niveles de enseñanza, una nueva manera de ver al medio, desde lo conceptual, en lo actitudinal y en lo conductual, para lograr la solución práctica de los problemas ambientales. Esta concepción integradora, para el tratamiento del Medio Ambiente, ofrece un rico campo de acción al currículo integrado, pues su introducción en los planes de estudio, su tratamiento desde el punto de vista conceptual y la práctica educativa en las comunidades, constituye uno de los problemas que deben ser priorizados en el diseño de estrategias y programas de Educación Ambiental.

Como parte de la política del Estado, en relación con Educación Ambiental, se han elaborado Estrategias Ambientales Nacionales y Proyectos Nacionales para el Trabajo Comunitario Integrado y la Educación Ambiental por lo general a nivel de instituciones de educación media o básica a niveles de concretar un requisito de graduación. La interacción con la comunidad educativa que siente

la necesidad de desarrollar al egresado con los conocimientos para crear conciencia en la necesidad de cuidar el ambiente, para ello se deben considerar los siguientes aspectos:

- Tendencia del desarrollo histórico del problema medioambiental.
- Aspectos filosóficos relacionados con la interacción Naturaleza-Sociedad-medio ambiente.
- Aspectos sociológicos relacionados con, la vida de la población y las infraestructuras existentes.
- Aspectos pisco-pedagógicos relacionados con las actitudes ambientales, en lo cognitivo, lo afectivo y lo conductual.

Este proceso desempeña un importante papel en la forma de pensar y los estilos de comportamiento de las personas y las comunidades, las políticas de los diferentes sectores de la economía, de la ciencia, de la educación y de la cultura, pero sobre todo, la existencia de una voluntad política y la capacidad para integrarlos.

Esto requiere de una población educada capacitada y que conscientemente incorpore en su vida cotidiana la Educación Ambiental, para alcanzar los objetivos de la conservación y protección sostenible de los recursos naturales de la comunidad. El punto de partida está en la escuela y su currículo, donde se integre en un todo la didáctica de la Educación Ambiental vista como la posibilidad de adquirir modos de actuación para la intervención.

Para Arias (1995) la comunidad es un organismo social que ocupa determinado espacio geográfico, influenciado por la sociedad, de la cual forma parte, y a su vez funciona como un sistema, más o menos organizado, integrado por otros sistemas de orden inferior que interactúan, y con sus características e interacciones definen el carácter subjetivo y psicológico de la comunidad educativa, y a su vez influyen, de una manera u otra, en el carácter objetivo, material, en dependencia de su organización y su posición activa o pasiva respecto a las condiciones materiales donde transcurre su vida y actividad.

La comunidad educativa, por tanto, se conforma objetivamente, considerando en su esencia aspectos físicos, socio-políticos, económicos y psicopedagógicos, a partir de los cuales se puede definir como un espacio físico-ambiental, geográficamente delimitado donde tiene lugar un sistema de interacciones sociopolíticas y económicas que producen un conjunto de relaciones interpersonales sobre la base de necesidades.

La problemática ambiental en las poblaciones de la zona metropolitana del valle de sula se puede expresar que está condicionada por los siguientes factores:

- Acción devastadora de los fenómenos meteorológicos.
- Una insuficiente conciencia ambiental de los actores económicos y sociales.
- Una insuficiente política que integre la Educación Ambiental a los procesos de desarrollo de la comunidad.
- Un pobre aprovechamiento de las potencialidades que brinda la comunidad para la intervención activa.

La Educación Ambiental es un desafío que ha de enfrentar el educador que interviene en espacios académicos formales. Dos son fundamentalmente las cuestiones claves en torno a las que podemos reflexionar en relación al Profesorado y la Educación Ambiental:

- De un lado, la importancia de proporcionar una formación adecuada, con la que hacer frente a una enseñanza destinada a promover valores y actitudes ambientales demandados en la sociedad actual.
- De otro, el nuevo perfil que otorga tal enseñanza al educador, quien pasa a recibir el calificativo de profesional reflexivo, centrado en el análisis, revisión y crítica de su práctica.

En relación al primero de los aspectos, se destacan varias consideraciones. En principio, hemos de destacar que la inclusión de este eje transversal en el

sistema educativo se encuentra profundamente condicionada por la formación de los educadores.

Ya en el Informe Final de la Conferencia celebrada en Tbilisi (URSS) en 1977, se reconocía la importancia de la preparación del sector integrado por docentes:

La formación de personal capacitado, es una actividad prioritaria. Esto tanto por lo que atañe a la formación inicial, y, por lo que concierne a su perfeccionamiento, el propósito de familiarizar al profesorado de la educación formal a los organizadores de actividades de educación no formal para gente adulta relacionando las materias con el medio ambiente y con las líneas de metodología educativa.

Capacidad para comprender las relaciones establecidas entre el individuo y el ambiente, facilidad para favorecer en los educandos el desarrollo de aptitudes, de conocimiento, análisis y evaluación de todo aquello cuanto acontece en espacios naturales, adopción de un particular código de valores, siendo preciso la reconceptualización de estos valores ambientales para educar a partir de ellos la capacidad para reconocer y clarificar sus propios valores y posturas ante cualquier problema ambiental y su posible solución.

Capacidad de estimular la reflexión en torno a conflictos de naturaleza ambiental, se hace preciso, por tanto, revisar los programas de formación ofrecidos a los educadores, quienes, ante la Educación Ambiental, no solo perciben incrementos a sus responsabilidades y exigencias, sino que han de enfrentarse a una reconversión de sus tradicionales funciones. Bajo un punto de vista, resulta interesante que, de cara a facilitar a estos profesionales su tarea como “educadores ambientales”, se contemplen en los programas formativos diversos aspectos:

- Subrayar, tanto la importancia de los valores y actitudes, como de los conceptos, puesto que, en caso de descuidar la formación intelectual de los individuos, difícilmente se lograría promoverse una formación integral.
- Otorgar capacidad para hacer frente a la interdisciplinariedad, y con ella, a la integración de aportaciones procedentes de diferentes disciplinas.

- Dejar constancia de lo decisivo que resulta el hecho de promover aprendizajes cooperativos, al incidir en el desarrollo y maduración personal de los educandos.

En definitiva, como profesionales comprometidos en la formación de ciudadanos/as críticos, con responsabilidades asumidas en la resolución de conflictos ecológicos, los educadores precisan un proceso formativo amplio y diversificado.

Sin duda, será de ese modo como lograran propiciar en los individuos la construcción de proyecciones afectivas, relaciones interpersonales, inquietudes de intervención en la mejora del entorno y toma de posiciones concretas ante problemas determinados.

En relación a la segunda de las cuestiones señaladas, se hará alusión a diferentes aspectos. Desde un punto de vista general, se ha de aceptar la nueva función que, ante la Educación Ambiental, han de emprender los educadores.

Nueva función dada que, al pretender incidir en los patrones comportamentales de los individuos, la mera transmisión de contenidos pierde su tradicional protagonismo, lo prioritario reside en promover conductas de solidaridad hacia situaciones en las que peligre la calidad de vida del entorno, y bajo tales circunstancias por lo que la figura del educador se modifica considerablemente. Este sector profesional es ahora un agente que participa en el desarrollo y adecuación del currículo a las demandas detectadas en los contextos en los que lleva a cabo sus intervenciones; su principal propósito deberá orientarse a analizar y reflexionar en torno a su práctica, manifestando inquietudes en el alcance de un perfeccionamiento profesional.

Trabajar la Educación Ambiental, confiere nuevas funciones al profesorado, en la medida en que se convierte en un agente implicado en la transformación de la realidad, que, junto a la asimilación de conocimientos, ha de garantizar en los individuos una gradual adquisición de objetivos sociales prioritarios, ligados, en este caso, al respecto y defensa hacia el medio ambiente.

Centrándose ahora en el ambiente escolar, el objetivo de la E.A. se concreta en dotar al alumnado de las experiencias de aprendizaje que le permitan comprender las relaciones de los seres humanos con el medio, la dinámica y consecuencias de esta interacción, promoviendo la participación activa y Solidaria en la búsqueda de soluciones a los problemas planteados.

Este objetivo, para ser alcanzado, debe partir de unos principios y adoptar unos contenidos y unos métodos que le son propios. La Educación Ambiental no se aviene, conforme más arriba se escriba, con determinados enfoques de la enseñanza ni con ciertos métodos tradicionales. Necesita un marco educativo distinto donde poder crecer y no ser ahogada.

La recomendación número dos de la conferencia de Tbilisi y el apartado I de la resolución de la CEE puede servirnos para resumir las ideas básicas que la inspiran, las cuales serían la inclusión de aspectos físicos-naturales, pero también económicos, políticos, técnicos, históricos, morales y estéticos, así como el enfoque interdisciplinar, la comprensión de la complejidad, el sentido crítico, la responsabilidad individual y colectiva en la salvaguarda del patrimonio común de la humanidad y en la resolución de los problemas ambientales.

Todas estas ideas están fuertemente recorridas por principios éticos que, a su vez, necesitan para su traducción el aula de una fuerte innovación conceptual y metodológica.

Resulta interesante al respecto la exposición de Novo (1988) que aquí seguimos. En primer lugar, la Educación Ambiental es un movimiento ético; responde a la necesidad detectada de que el ser humano encuentre una nueva ética, una forma más ecológica de analizar la realidad globalmente, e incluso una nueva estética.

Implica, pues, la necesidad de cambiar la actuación en el entorno y de que el ser humano se vea a sí mismo como parte integrante del. El ser humano influye en su entorno pero a su vez el ambiente condiciona la vida humana. Debe desprenderse de una visión demasiado antropocéntrica, de ese

antropocentrismo fuerte a que se refiere Martin Sosa en su obra (1990) y avanzar a otra de tipo biocéntrico. Para ello será necesario indagar, con rigor y ecuanimidad, sobre la génesis de los problemas ambientales: observar, reflexionar, investigar

Otra idea básica debe ser la de la finitud de los recursos, el conocimiento de los recursos renovables y no renovables, y, en relación con ello, la búsqueda de la más justa redistribución y de la solidaridad. Esta solidaridad, otro principio básico, que habrá de ser sincrónica pero también sindiacrónica, nos hace responsables, como seres históricos, de la herencia dejada a las generaciones futuras.

La mentalidad planetaria, que nos hace sentirnos miembros de una gigantesca aldea o tripulantes de la nave espacial, completa estos principios esenciales.

Principios que deben traducirse en valores. La Educación Ambiental en efecto, debe, desde una lectura reflexiva y crítica de la naturaleza, del entorno, conseguir el desarrollo en el alumnado de su propio sistema de valores. Para ello los conocimientos y la información son necesarios pero no suficientes.

Por esa razón la Educación Ambiental al ser básicamente una cuestión actitudinal, se enfrenta a uno de los más difíciles problemas didácticos: ¿cómo se aprenden los valores? ¿Cómo se cambia de actitud? Ya que no se trata de adoctrinar, de imponer los valores, sino de situar a alumnas y alumnos en condiciones de reflexionar y descubrir un sistema propio y adecuado.

Nos encontramos aquí ante una exigencia que implica directa y fuertemente a los contenidos y metodología, ya que ello no podrá hacerse con un determinado tipo de enseñanza tradicional que atienda solo a la vía del entendimiento sin acudir a la experiencia vital (hecha no solo conocida sino experimentada e integrada). Y esto lleva a una metodología que ha de ser problematizadora y activa, como en seguida veremos.

Pero necesita también una innovación conceptual que aporte y clarifique aspectos claves. Son conceptos entre los que figuran el concepto global del medio ambiente, que incluye aspectos naturales y socioculturales; la noción de ecosistema como agrupación de biotopo y biocenosis y visto como un nivel de organización; la concepción sistémica del entorno, el uso de los parámetros espacio-temporales, los conceptos de energía, de evolución, de cambio y equilibrio, mutación, auto organización y auto renovación, todos los cuales deben ser asumidos por la Educación Ambiental

Se trata de conceptos complejos que permiten ver la magnitud del empeño, si bien en ellos caben diversos niveles de acercamiento en función de la edad.

La Educación Ambiental trabaja toda una serie de grandes conceptos integradores del pensamiento, entre los que destacan los de espacio, de tiempo (en sus Componentes biológicos, históricos, y geológicos), los de ser vivo, de sociedad, de casualidad, etc. El enfoque y el concepto de sistema son para ella esencial, su estructura y funcionamiento, los conceptos de emergencia y realimentación o las nociones de complejidad y de desarrollo sostenible. El enfoque sistémico es, hay que recalcarlo, una característica metodológica básica de la Educación Ambiental.

Y en tercer lugar, conforme ya se anunciaba, se necesita una autentica revolución metodológica. Se trata de abrir la escuela a la vida, al entorno, gran potencial de información que hay que interpretar y no solo recibir. No a la Educación Ambiental los mensajes acabados, el saber hecho, sino el planteamiento de problemas y la búsqueda de soluciones con una visión sistémica de la realidad estudiada desde muy distintos puntos de vista.

Todo ello nos conduce a la interdisciplinariedad a la transdisciplinariedad y a los métodos activos y participativos. Es decir, a conseguir la cooperación de todas las disciplinas en esta enseñanza, buscando los principios básicos que permitan el tratamiento de los temas ambientales desde cualquier disciplina, y convirtiendo a alumnas y alumnos en agentes de su propio aprendizaje; lo que



va a significar el cambio del papel del profesorado, que de poseer y transmitir el conocimiento pasa a gestionar el aprendizaje de alumnos y alumnas.

Y si bien las fronteras no son siempre nítidas ni los enunciados teóricos de los diversos autores inequívocos, conviene establecer la distinción entre inter y transdisciplinariedad. Así nos referimos a la primera cuando diversas disciplinas contribuyen al tratamiento de un tema o a la resolución de un problema aportando sus propios esquemas conceptuales y metodológicos, mientras que lo haremos a la segunda, cuando el contacto entre las diversas disciplinas se produce en el contexto de un mismo paradigma, de un mismo método de investigación, en cierto modo de una misma visión del mundo (Bottomore, 1983, en Novo, 1992).

Se empareja así la Educación Ambiental con aquellos movimientos que, desde otras ópticas, las necesidades de alumnas y alumnos, la renovación metodológica, la democratización de la escuela vienen defendiendo estos principios desde hace tiempo. Para ella también resultan vitales. Y se relaciona claramente con la asunción de los conceptos vistos y el cambio de actitudes y comportamientos. En efecto, los valores pueden recibirse, pero no aplicarse; pueden comprenderse, pero no adoptarse en la vida diaria.

Se trata, pues, de una metodología a la que convienen las técnicas de investigación-acción y de resolución de problemas, que requiere el trabajo de campo, el contacto con el entorno y que funciona mejor con técnicas como la de proyectos, los ejercicios de simulación, el juego. Buscando siempre facilitar la toma de decisiones.

### ➤ **Estrategias Didácticas para la Enseñanza**

El papel de la Educación Ambiental es el conocimiento del medio, el desarrollo de actitudes y comportamientos a favor del mismo, así como el de las capacidades necesarias para poder actuar en consecuencia, están reconocidos como objetivos prioritarios de la educación.

Ello implica, lógicamente, un cambio en determinados criterios y estrategias con que vienen actuando las estructuras educativas, que reproducen una forma de pensamiento que nos ha conducido a la situación de deterioro de nuestro planeta, por unos nuevos enfoque críticos e innovadores.

Entre las estrategias que pueden seguirse para aplicar a un proceso de E.A. están, **fomentar conciencia entre los educandos atreves del cultivo de valores de los recursos naturales sobre todo utilizando ejemplos locales y la realidad palpable**, de esta manera puedes mostrar a tus educandos que amenaza sus recursos naturales y como pueden contribuir por medio de una lluvia de ideas para mejorar el manejo o el problema, generar acción mediante su participación sobre la solución y cómo manejar el problema ambiental. Recuerda que no siempre es fácil generar un cambio de actitud por ello la planificación de un programa que genere una actividad consiente es la clave, por ello se pueden utilizar cinco pasos para que el proyecto sea eficaz.

- 1- Identificación y búsqueda de posibles soluciones técnicas del problema ambiental.
- 2- Búsqueda de conocimientos sobre el problema.
- 3- Planificación y diseño para la proyección del mensaje.
- 4- Utilizando los medios, recurso y tecnología educativa disponible en el espacio y tiempo requerido para hacer llegar el mensaje.
- 5- Evaluación de los cambios sobre el proyecto o programa tomando en cuenta que estos no deben ser rígidos.

Un programa en el que no se producen cambios de actitud y por consiguiente no se llega a la solución del problema ambiental, con frecuencia es producto de una falta de planificación y diseño adecuado, ya que los objetivos y metas finales son mal definidos, y las personas mas idóneas no reciben el mensaje, por ello este solo queda entre los involucrados en el proyecto, y por tal motivo ni siquiera se toman en cuenta las opiniones de estas personas y su participación en las soluciones. En fin las estrategias no son las más correctas y los criterios de evaluación quedan errados y fuera de contexto.

La interrelación de la sociedad y naturaleza es extraordinariamente amplia en nuestro tiempo, y ha originado el problema ecológico que figura entre los acontecimientos globales de la humanidad, el incesante progreso de la ciencia y la técnica ha aumentado en proporciones nunca vistas, el poderío de la humanidad con respecto a la naturaleza por lo que se hace necesario reflexionar y accionar en esta dirección.

El análisis de esta interrelación sociedad medio ambiente es desde hace mucho tiempo tradicional en la historia del pensamiento científico y filosófico, Marx en una de sus cartas a Engels expresaba sobre la ecología “ la cultura si se desarrolla de manera espontanea y no se orienta consecuentemente..... deja tras de si un desierto.” Por tal resulta de gran interés el desarrollo de una mentalidad medio ambiental comprometida en la Cultura Física.

### **Fundamentación Psicológica.**

El medio Ambiente constituye hoy en día uno de los campos de estudio interdisciplinario que ha venido recibiendo una atención priorizada de parte de la comunidad científica mundial. La psicología constituye una de las disciplinas que se interesa por el medio ambiente, tanto por la dinámica de la interacción individuo-medio como por la Educación Ambiental.

Para los Psicólogos ambientales existe un axioma indiscutible, y el hecho de que toda conducta tiene lugar siempre y necesariamente en un contexto ambiental. Esta afirmación, no especialmente reveladora, es una forma de llamar la atención sobre el papel que puede desarrollar el ambiente (especialmente el físico) en la experiencia y el comportamiento humano, papel que la psicología durante muchos años ha mantenido postergado.

La Psicología Ambiental constituye un área de desarrollo relativamente reciente, cuyo objetivo central es el estudio de la relación entre el individuo y el medio ambiente que lo rodea, le interesa la influencia que el medio ejerce sobre el comportamiento humano, e igualmente, como, este influye sobre el medio físico y socio cultural que le sirve como hábitat. Se refiere tanto al medio como agente físico, foco principal de atención de la Psicología Ambiental, como

también al ambiente socio cultural, tomando en consideración la importancia y efectos que sobre los individuos tienen los entornos humanos o escenarios en los que estos se desenvuelven.

La Psicología Ambiental enfatiza el conocimiento de los procesos adaptativos del sujeto a las distintas manifestaciones del ambiente físico y también la aplicación de los conocimientos y recursos de que se dispone en el diseño de ambientes propiciadores del bienestar individual y colectivo, sé tratara por otra parte de eliminar o modificar las conductas que agraden o degradan el ambiente y desarrollar aquellas que lo resguardan, resulta de gran importancia la identificación de las percepciones, conocimientos y actitudes ambientales de los sujetos. La percepción del ambiente es un proceso que se produce en las personas a partir de las cualidades más significativas de este, como ser: la novedad, la complejidad, incongruencia y la sorpresa, los que se incorporan a partir de actividades de exploración, selección, clasificación y comparación de diferentes estímulos que posibilitan la orientación y desarrollo de estrategias adaptativas necesarias para satisfacer las demandas y necesidades de la vida cotidiana.

Los conocimientos ambientales, se relacionan con aquellos elementos que el sujeto retiene acerca de un entorno físico determinado y que constituye los nombrados mapas cognitivos. Estos mapas se construyen a partir de las imágenes de los datos sensoriales de dicho ambiente que el individuo ha asociado con este por sus características diferenciales, sus símbolos, su estilo de vida, sus sentidos.

Las actitudes ambientales constituyen los juicios, sentimientos y pautas de reacción favorables o desfavorables que un sujeto manifiesta hacia un hábitat o ambiente determinado y que condiciona sus comportamientos dirigidos a la conservación o degradación del ambiente en cualquiera de sus manifestaciones; Estos aspectos resultan de gran importancia tanto para el diseño de diversos contextos físicos y sociales, como para la proyección y ejecución de programas de protección del ambiente.

Diversos estudios han mostrado las influencias que el ambiente ejerce sobre el rendimiento humano (trabajo, estudio) las actividades físicas (operar maquinas), operaciones mentales (concentración, recuerdo, percepción.) y las interacciones sociales interpersonales y de grupo. Entre los distintos factores del ambiente que provocan las influencias antes señaladas tenemos:

- Clima (temperatura, humedad.
- Espacio Disponible
- Decoración
- Color e Iluminación
- Ruido
- Contaminación (aire, agua)
- Situaciones Sociales (hacinamiento)

Cuando la exposición a estos agentes externos provoca sobre-estimulación en los sujetos se puede generar el llamado stress ambiental que suele tener sus causas no solo en estos agentes materiales, sino también en estímulos sociales, con afectaciones en la salud física y mental. Los síntomas mas frecuentes del stress ambiental son la fatiga, irritabilidad, agresividad, depresión y la confusión mental, para alcanzar sus objetivos.

La Psicología Ambiental, se apoya en las siguientes estrategias eco protectoras:

- 1 El Diseño de Ambientes.
- 2 La Estimulación Investigadora.
- 3 La Definición de Responsabilidades.
- 4 La Modificación de Conductas.
- 5 La Educación Ambiental.

#### 1. El Diseño de Ambientes

Se refiere a diseñar los componentes materiales de los distintos ambientes donde los sujetos desarrollan sus actividades (estudio, trabajo, etc.) los psicólogos ambientales, en conjunto con arquitectos e ingenieros industriales, toman en consideración aquellos elementos del ambiente que pueden influir sobre la conducta, el rendimiento y la salud física y mental de estos.

## 2. Estimulación Investigadora

Se trata de la producción o configuración de señales o mensajes que cumpla la función de promover comportamientos ecológicos responsables. Esta actividad puede adoptar cualquiera de las siguientes formas de presentación: mensajes verbales a través de volantes, afiches, radios u otros medios. Modelamiento (presentación de modelos-personas significativas o empáticas-que actúen de acuerdo a conductas deseables) Presentación de estímulos físicos ambientales (depósitos de basura para invitar a mantener la limpieza)

## 3. Definición de Responsabilidades

Trata de la reglamentación y el establecimiento de una adecuada supervisión a los Recursos Naturales no Renovables.

## 4. Modificación de Conductas

El objetivo básico es el establecimiento de estrategias conducentes al logro de conductas ecológicas responsables, se trata sobre todo de corregir o modificar los comportamientos ecológicos indeseables. Los programas de modificación de conducta empleados, utilizar técnicas de refuerzo en las conductas deseadas y de castigo en las conductas indeseadas.

## 5. La Educación Ambiental

Se orienta principalmente a hacer comprender y a formar actitudes positivas hacia el ambiente (o modificar las negativas) y facilitar o propiciar aquellas conductas tendientes al cuidado y mejoramiento del entorno físico y social.

La Psicología Ambiental se ocupa de las influencias interactivas del ambiente físico y cultural, la estructura social y las relaciones interpersonales sobre los individuos, así como de las medidas educativas que favorezcan el desarrollo de actitudes que propician los comportamientos favorables al cuidado y mejoramiento del ambiente físico y social.

Este epígrafe pretende introducir al lector a una nueva disciplina, la Psicología Ambiental, que pretende dar una definición, así como también mostrar o

difundir los diferentes quehaceres de esta disciplina, así como también se abordan tres grandes temas como son la Educación Ambiental, la Psicología Ambiental dentro de un contexto organizacional y finalmente la participación ciudadana. A través de lo anterior se puede desprender que dentro de este artículo se pretende abarcar en como la Psicología Ambiental se puede aplicar y extrapolar a los contextos de la educación, el trabajo y finalmente al ambiente comunitario.

Es esencial saber que el comportamiento de las personas y el ambiente son elementos que se influyen mutuamente. La Psicología Ambiental trabaja con diversas disciplinas como la Arquitectura, Urbanismo, Educación y la Biología, convirtiéndose en una disciplina de encuentro, ya que su papel tiene que ver con el comportamiento humano. Las intervenciones que hace la Psicología Ambiental se relacionan con el cambio de actitudes y valores, con el aprendizaje y la educación, con el desarrollo personal, así como con la acción comunitaria.

Esta área busca preferentemente en los métodos de investigación, involucrar activamente a las personas en el diseño y cuidado del entorno. La forma como nos influye un área verde, la construcción de un edificio, el diseño de los espacios, los muros de una habitación, una nueva calle a metros de nuestro hogar, son preocupaciones de la Psicología Ambiental. Esta es una disciplina joven aun no consolidada, por lo que resulta difícil encontrar una definición que no se preste para discusión. Esta surge producto de la necesidad del ser humano y de las ciencias sociales por conceptualizar la relación Hombre-Ambiente.

Los Psicólogos Ambientales más que definir la disciplina, describen algunas características, las más representativas son:

- Naturaleza interdisciplinaria, confluyendo la Ecología Humana, la Sociología, la Arquitectura y la Geografía, entre otras.
- Carencia de teoría comprensiva.
- Eclécticismo Metodológico.
- Estrecha unión entre teoría y práctica.

- Importancia del control percibido sobre el medio como factor del bienestar humano.
- Perspectiva Ecológica en el estudio de la conducta, conceptualizando el ambiente en general en términos molares, aunque también se aíslan variables físicas como ruido, temperatura etc.
- Asunción de problemas axiológicos y normativos siendo una ciencia orientada a fines.
- Falta de institucionalización y práctica profesional definida.
- Importancia del concepto de congruencia entre conducta y ambiente, analizando que ambientes son más o menos posibilitadores de actividades de los individuos.
- No determinista, el hombre no es considerado producto pasivo del ambiente, sino que mantiene un intercambio dinámico con el.
- Preocupación por la validez ecológica de sus investigaciones, examinando si lo que es válido en una situación cabe generalizarlo a otras diferentes.

Todos los miembros de la sociedad, en todas las etapas de su formación y sea cual fuere su actividad o profesión, deben enfrentarse a un contexto educacional, ya sea escuela, colegio, universidad etc. Es precisamente en estos contextos en donde se inserta la Educación Ambiental. Esta no solo se preocupa de transmitir contenidos ecológicos, sino también aborda temas que tienen que ver con la actitud ambiental de los sujetos en determinados espacios. Para esto el Educador Ambiental es fundamental, este puede ser cualquier persona, un profesor o algún monitor a cargo, debe a través de su discurso fundamentado lograr que el oyente se motive a actuar sobre su medio.

Los escolares de nivel básico son uno de los grupos donde hay que empezar con la educación acerca del ambiente, debido a que en este nivel los niños se encuentran en una etapa de desarrollo adecuado para la formación de hábitos y actitudes que contribuyen al aprovechamiento y conservación de los Recursos Naturales y la protección del ambiente.



Para así formar adultos con un mayor grado de comprensión sobre la problemática ambiental y la forma de prevenirla o solucionarla. Además la Educación Ambiental de los escolares, no solo es absorbida por los alumnos sino que estos a su vez tienen un gran vínculo con sus familiares, en donde lo que aprenden en la escuela lo pueden compartir con las personas con quienes se interrelacionan, es decir, a partir de las actividades pueden involucrar a la comunidad.

La descripción y análisis del ambiente escolar se ha visto influido por una corriente de las denominadas aulas abiertas. Esta corriente de investigación define el ambiente escolar utilizando el término isomorfismo (semejanza en la forma). Este término hace referencia a la unidad eco comporta mental que implica una congruencia entre la forma del medio físico y la forma del comportamiento, por ejemplo: una clase en la que alumnos y profesor se sientan en círculo para leer en alto y debatir después sobre un tema.

El isomorfismo es una unidad ambiental que posee y un lugar determinado, cuando este se modifica cambia también las limitaciones y posibilidades del comportamiento de los estudiantes.

La definición de ambiente en un centro educativo de cualquier nivel (básico, medio, superior), según esta perspectiva psicológica, implica la descripción de distintos ambientes escolares generados a partir de la interacción entre programas educativos y escenarios físicos donde se desarrollan; sin embargo los estudiantes sujetos al mismo medio físico y programa educativo pueden demostrar conductas diferentes.

Los ambientes generados por los escenarios físicos y los programas educativos de las diferentes etapas educativas pueden ser denominados macroisomorfismos o ambientes dentro del sistema educativo general, la distinción de ambientes escolares en función del nivel cognitivo, social y emocional de los estudiantes, así como de sus necesidades y posibilidades, y de los programas educativos desarrollados ha permitido identificar características propias de los ambientes. Las investigaciones llevadas a cabo focalizan su atención en el análisis de los efectos que producen los diferentes

diseños escolares sobre el desarrollo cognitivo y social de los jóvenes y adultos, el desarrollo de capacidades cognitivas y sociales se ha medido a través de la socialización, la autonomía y el comportamiento exploratorio.

Es importante conocer al estudiante para poder entender el estilo de enseñanza de los docentes y el diseño de las clases. Se han hecho distintas clasificaciones acerca del diseño de las clases como las que se mencionan a continuación

- Clases Rectangulares: en el cual la actitud del estudiante es pasiva.
- Clases Cuadradas: la actitud del alumno es activa.
- Clases Circulares: la actitud del alumno es social.
- Clases Abiertas: Alumno ávido a la estimulación.

También existe otro tipo de clasificaciones en función al estilo pedagógico del docente; las cuales son:

- Tradicional: el profesor dirige todas las actividades y es centro de atención principal, es la pedagogía tradicional y la progresista.
- Progresista: Propias de las escuelas abiertas.
- Romántico: el profesor no dirige ni domina ninguna acción, ya que, los estudiantes hacen lo que quieren en cada momento y lugar.

De lo anterior cabe destacar que existía mayor interacción entre los compañeros en las escuelas basadas en lo romántico, y menos frecuente, la interacción, en la tradicional. Si bien, en las primeras interacciones producidas fueron de carácter negativo.

En las transaccionales y progresistas, en comparación con las tradicionales y románticas, se observó una mayor iniciativa de los estudiantes a establecer relaciones sociales con los docentes.

Entre los elementos que influyen en las actividades de los sujetos podemos encontrar la temperatura, luz, ruido, música, color, espacio y especificar como afectan las condiciones de trabajo en el rendimiento, salud etc. A la vez tomar conocimiento de cómo el ambiente influye en las relaciones entre las personas que se encuentran en el establecimiento.

Temperatura: No existe una relación sistemática y directa entre los niveles de temperatura y la ejecución de tareas. Para establecer una conexión se debe tener en cuenta el carácter complejo de los contextos educacionales.

Luz: Cabe mencionar que la intensidad de iluminación depende de la tarea a efectuar. En principio, el requerimiento de la intensidad aumenta a medida que la tarea impone más exigencias visuales, pero es complicado averiguar la intensidad óptima porque depende de aquello que se considere vista efectiva. Se debe tener en cuenta al mismo tiempo factores de la iluminación, tales como: resplandor, composición del espectro, etc.

Sonido: Es uno de los determinantes posibles del aprendizaje. Por lo que respecta a los entornos educacionales, se diferencia ruido de la música. En lo que respecta al ruido, no queda claro si este incide negativamente o positivamente en el rendimiento. En un primer momento, se considera la posibilidad del ruido como elemento contrario al aprendizaje; es decir el aprendizaje disminuye en ambientes ruidosos.

Color: No hay demasiado conocimiento sobre el efecto que provoca este factor sobre el rendimiento. Sin embargo, recogiendo algunas aportaciones, se indica que un gran contraste de colores en los ambientes educacionales puede afectar directamente al rendimiento visual, cuando se diferencian estos, a la vez pueden influenciar el estado de ánimo de las personas; no obstante si se relaciona con el rendimiento puede tener efectos negativos en la realización de la tarea.

Espacio: Entre los efectos que podemos encontrar por medio de esta distribución, tenemos pérdida de privacidad y pérdida de control de espacio personal. En las últimas décadas se ha observado un aumento gradual de la sensibilidad social hacia la conservación y mejora del entorno.

Esta mejora de la calidad ambiental está relacionada con la capacidad que tiene la persona de modificar e intervenir en el entorno y de los comportamientos específicos que mantiene con respecto a los elementos que

lo componen. Estos comportamientos se ven influenciados por la cultura y dependen directamente del proceso educativo en que se ven enfrentados los individuos a lo largo de su vida. Por esto la Educación Ambiental puede desempeñar un importante papel en la solución de la crisis ambiental a través de la concienciación y la sensibilidad social.

Para ello se debe transmitir a los individuos los conceptos y vivencias necesarios que les permita desarrollar y adquirir actitudes más responsables sobre las implicaciones de los distintos comportamientos del hombre frente al entorno, tanto natural como construido. Normalmente cuando nos referimos a las actitudes de un sujeto describimos una serie de dimensiones que determinan su forma de pensar, opinar y actuar. Estos componentes son tres: Cognitivo, Afectivo, Conativo.

El componente cognitivo comprende el sistema de creencias del individuo, ideas y conocimientos sobre los cuales se fundamenta su conducta. Este componente es uno de los más accesibles en cuanto a modificación se refiere, ya que las cogniciones se pueden cambiar a través de la entrega de información referente a las temáticas ambientales las cuales se transforman en conocimientos que el sujeto puede utilizar para enfrentar las diferentes problemáticas que se le presenten referentes al problema en general.

En segundo lugar se puede encontrar el componente afectivo, el cual hace alusión a la dimensión de valores que posee el individuo, en el sentido que el pueda evaluar de forma positiva y negativa los estímulos que recibe de su entorno. Suele ser considerado el aspecto fundamental, ya que numerosas actitudes se orientan en sentido afirmativo o negativo respecto de sus objetos.

Por esto mismo, las actitudes son difíciles de modificar si solo se emplean métodos racionales basados en el conocimiento objetivo de las cosas; un vínculo afectivo con el estudiante (entendido dentro de los parámetros normales de la relación estudiante-docente) puede ser mucho más beneficioso para la modificación de una actitud negativa o perniciosa para el estudio o las tareas encomendadas. El componente conativo es aquel relacionado con el comportamiento guiado por la actitud. Puede ser muy importante en actitudes

de negatividad o marginalidad social, generadoras potenciales de actitudes violentas en los sujetos.

Detener el plano conativo de la actitud estimulando el plano emocional suele ser la técnica más usada y eficaz para el tratamiento escolar de este tipo de casos, y conseguir una cierta modificación. Modificando el plano emocional se tiene mejor acceso a los planos cognitivo, emotivo y conativo.

De acuerdo con lo anterior podemos clasificar las actitudes ambientales de la siguiente forma:

El antropocentrismo se caracteriza por actitudes que privilegian los intereses y el bienestar de la humanidad por sobre los demás. Una postura que sostiene que el bienestar físico, económico y social del ser humano es de importancia primordial, y tiene prioridad sobre todos los valores ambientales. Sostiene que el hombre es superior a todos los demás organismos, y que todo lo que hay en el medio ambiente ha sido creado para su uso y goce. Otra visión es que el mundo y todos sus componentes existen independientemente de si fueron creados por un poder supremo y la especie humana tiene el derecho de usarlos.

El individuo pasa la mayor parte del tiempo ya sea en las empresas, centros educativos, en las organizaciones; por tanto el interés está dado en detallar cuáles son aquellos factores ambientales que tienen importancia en el ambiente laboral.

Entre los elementos que se destacan podemos encontrar la temperatura, la luz, ruido, música, color, espacio y poder especificar como afectan las condiciones de trabajo en el rendimiento, salud etc.

A la vez tomar conocimiento de cómo el ambiente influye en las relaciones entre las personas que se encuentran en el establecimiento, y de que manera la interacción dada entre los grupos o departamentos se ve afectada.

Por otro lado se debe considerar los efectos que provocan los factores ambientales sobre el clima y la cultura laboral, teniendo en cuenta como estas

dos características influyen en los procesos que se dan dentro del ambiente organizacional.

**Organización** : Organismo de carácter social múltiple y plural, que esta compuesta por personas y grupos que construyen un sistema de roles; estando este sistema social coordinado mediante redes de comunicación, a la vez que esta forma parte de una red más amplia, articulándose mediante un sistema de normas, valores y creencias subyacentes a las actividades de sus miembros. Las actividades se dirigen hacia la consecución de fines previamente establecidos.

**Ergonomía:** Analiza el sistema formado por el hombre y las maquinas con las cuales interactúa. Cabe considerar dos aspectos; por un lado el como se diseñan las maquinas, y por otro él como él como es y que capacidades tiene la persona que interactúa con ellas. En otras palabras la Ergonomía es la aplicación de la información científica que relaciona a los seres humanos con los problemas del proyecto. Es la ciencia que apareja el trabajo al trabajador y el producto al usuario.

**Calidad de trabajo:** Cabe destacar el aspecto participativo, donde el objetivo está dado en la búsqueda del bienestar de la persona. Es de real importancia atender la calidad de vida y la salud de las personas que trabajan buscando el máximo de bienestar físico y psicológico, evitando posibles accidentes laborales, la monotonía en el trabajo.

#### ➤ **Interés por la Educación Ambiental**

La globalización de la economía asociada a modelos de desarrollo basados en las leyes del capital y en valores éticos - que justifican el deterioro de los ecosistemas y la pérdida de la biodiversidad, así como la injusta distribución de las riquezas y por consiguiente el aumento de la pobreza- están intrínsecamente vinculados a procesos de homogeneización cultural, orientados a exportar los patrones insostenibles de consumo que caracterizan

a las sociedades económicamente desarrolladas y que son elementos con sustantivos de la problemática ambiental.

Este panorama sitúa a la educación como una premisa de importancia significativa para lograr los procesos de cambio, que deben orientar a la humanidad hacia un sistema de relaciones más armónicas entre la Sociedad y la Naturaleza, que permitan el tránsito hacia niveles de desarrollo sostenibles y propicien una calidad de vida decorosa y equitativa para la sociedad de la Tierra.

Las propias dificultades de la situación del país generan una oportunidad única para desarrollar un proceso de construcción colectiva y creativa de alternativas de conocimiento científico y soluciones prácticas a los problemas ambientales que hoy preocupan a la humanidad en su conjunto.

La problemática ambiental hondureña y especialmente de San Pedro Sula, está condicionada por una difícil situación económica, y caracterizada por un lado, por una aún insuficiente conciencia ambiental de los actores económicos y sociales, y por otro, por una también insuficiente aplicación de una política que en la práctica integre la dimensión ambiental a los procesos de desarrollo.

Es por ello que se requiere de un manejo racional basado en la armonía entre la conservación de las conquistas sociales alcanzadas y la protección sostenible de nuestros recursos naturales, y para ello se necesita de una población capacitada, que conscientemente incorpore en su vida cotidiana la dimensión ambiental. En este complejo proceso juegan un importante papel la forma de pensar y los estilos de comportamiento de las personas y de las comunidades, las políticas de los sectores de la economía, de la ciencia, de la educación y de la cultura pero, sobre todo, la existencia de una voluntad política y la capacidad para integrarlos. En este contexto, es de gran urgencia trazar e implementar una Estrategia Nacional de Educación Ambiental con amplia participación, que se constituya en una plataforma que sustente la preparación de la sociedad para enfrentar los complejos procesos de desarrollo del final del siglo XX y del próximo milenio

En el ámbito de la educación formal, desde hace varios años se han venido introduciendo institucionalmente elementos relacionados con el medio ambiente en programas de asignaturas de diferentes niveles, sobre todo en aquellas cuyo objeto de estudio están vinculados a los sistemas naturales, y con mayor énfasis en el nivel medio con proyectos ambientales por grupos de alumnos de último año de estudio como requisito de graduación.

En la Educación Superior también se vienen haciendo esfuerzos, sobre todo en las carreras cuyos perfiles están vinculados a los recursos naturales, y en particular en la asignatura Educación Ambiental como optativa obligatoria dentro del área de las Ciencias Naturales.

Si bien han sido importantes los logros, cabe también reconocer que todavía no se han explotado todas las potencialidades y que es preciso ampliar mucho más el espectro temático del contenido de la Educación Ambiental, a partir de reformulaciones conceptuales y metodológicas que nos coloquen a la altura del grado de avance de nuestro sistema educacional en el resto de las esferas. Considerando el medio ambiente como un sistema complejo y dinámico de interrelaciones Ecológicas, Socioeconómicas y Culturales, que evoluciona a través del proceso histórico de la sociedad.

La concepción de medio ambiente debe tener un enfoque sistémico, en correspondencia con su complejidad; un carácter holístico, de totalidad, considerando que abarca la naturaleza, la sociedad, el patrimonio histórico cultural, lo creado por la humanidad, la propia humanidad, y como elemento de gran importancia las relaciones sociales y la cultura. Esta interpretación propicia que su estudio, tratamiento, y manejo pueda caracterizarse por la integralidad, complejidad y vínculo con los procesos de desarrollo. El manejo racional de los recursos naturales, y las prácticas de políticas de equidad y justicia social, son responsabilidades históricas que tiene la humanidad en su vínculo con el medio ambiente al que pertenece. La Educación Ambiental se considera un modelo teórico, metodológico y práctico que trasciende el sistema educativo tradicional y alcanza la concepción de medio ambiente y de desarrollo.



Esta dimensión introducida integralmente en todo el sistema educativo debe estar dirigida a la adquisición y generación de conocimientos, al desarrollo de hábitos, habilidades, cambios de comportamientos y formación de valores hacia nuevas formas de relación de los seres humanos con la Naturaleza, de estos entre sí y con el resto de la Sociedad. Debe ser un proceso continuo y permanente que alcance todos los ámbitos educativos, formales, no formales e informales, dirigida a todas las edades, sectores y grupos sociales.

Debe preparar para la participación y la competencia en la solución de problemas, debe cambiar las visiones de la planificación, enfatizando en el mediano y largo plazo; debe modificar las concepciones de consumo y de bienestar, y potenciar actitudes de austeridad, fortalecer la identidad y las tradiciones culturales, el valor de lo propio, de la independencia y de la soberanía, entre otros muchos conocimientos y valores que es necesario enraizar para transitar hacia el desarrollo sostenible.

En sociedades subdesarrolladas como la nuestra, se constata desde hace un tiempo una serie de signos positivos y esperanzadores, que denotan el interés por un cambio substancial de mentalidad en la relación que las personas han mantenido con el entorno natural hasta hace muy poco tiempo. Este cambio de mentalidad se manifiesta en una consciencia creciente sobre la necesidad de reconducir el desarrollo hacia la sostenibilidad del medio ambiental, y en el hecho de considerar el camino hacia ésta como un reto que toca asumir a toda la población.

Para que una tarea colectiva de esta envergadura pueda llegar a ser un éxito, es indispensable que todos los esfuerzos que se hagan en el campo de la Educación Ambiental se coordinen y se integren en una estrategia didáctica general de la comunidad universitaria para rentabilizar al máximo y hacer viable la participación. Con este planteamiento, el Departamento de Medio Ambiente impulsa el proceso de elaboración de la Estrategia de Educación Ambiental: un proceso abierto a la participación de toda la sociedad para establecer, en clave de sostenibilidad, unas líneas estratégicas de actuación y

unas acciones que permitan mejorar la situación de la Educación Ambiental en una serie de sectores sociales relevantes para el desarrollo futuro de ésta (Administración Autonómica, Administración local, Comunicación, Empresa, Enseñanza, Espacios naturales, Organizaciones no gubernamentales y voluntariado, y Universidad e investigación).

Estas Estrategias Didácticas de Educación Ambiental se presentan en favor de la sostenibilidad del planeta originado después de la Cumbre de la Tierra de Río de Janeiro (1992), y se fundamenta, por lo tanto, en el principio que tanto la educación como la comunicación ambientales son herramientas para avanzar hacia la sostenibilidad a través de la participación.

El creciente interés por la crisis ambiental que soporta el planeta, ha llevado al desarrollo de una serie de estrategias que contribuyan a resolver este problema, o al menos evitar su incremento. Una de las vías que hoy se desarrollan es la Educación Ambiental que ha venido ganando espacio en todos los países.

Justamente por la indiscutible necesidad de que instituciones sociales y de perfil educativo se involucren en acciones precisas en este campo, utilicen al máximo su potencial educativo y científico es que se pretende desarrollar esta investigación con las premisas siguientes:

- Contribuir a la creación de una adecuada conducta ante el ambiente en todos los sectores de la población sampedrana.
- Fomentar en la presente y futura generación una cultura ambiental que propicie actitudes conscientes del hombre hacia su entorno.
- Evaluar el comportamiento de los distintos actores sociales en las comunidades.
- Aprovechar la capacidad técnica de las instituciones.
- Elaborar un modelo aplicable en cualquier otra región del país.

## HIPÓTESIS

La aplicación de Estrategias Didácticas en la asignatura Educación Ambiental estimulará el interés por el aprendizaje en los estudiantes que cursan la asignatura.

## Variables y su Operacionalización

### ➤ Variable Independiente

Estrategias didácticas

### ➤ Variable dependiente

Interés por el aprendizaje de la asignatura Educación Ambiental.

## Definición de Variables

- **Estrategias Didácticas.** Conjunto de procedimientos y acciones sistemáticos dirigidos a mejorar las condiciones de enseñanza y aprendizaje de un modo efectivo y eficiente.

Las estrategias didácticas son utilizadas intencional y flexiblemente por parte del docente. Las estrategias didácticas presupone enfocar el cómo se enseña y cómo aprende se puede decir que constituyen procesos de dirección integrados o secuencia de acciones y actividades planificadas, organizadas, ejecutadas y controladas por el profesor, de acuerdo con propósitos de formación previamente definidos y que en el límite de este proyecto se refieren al desarrollo de las habilidades profesionales.

- Como se enseña
- Como se planifica la clase
- Material de uso
- Habilidades a desarrollar
- Destrezas a desarrollar

### ➤ Interés por la Asignatura Educación Ambiental

Interés se puede expresar como las ganas de querer aprender sobre todo el entorno. Son motivos que orientan a la obtención de información y conocimientos relacionados con la apropiación del conocimiento sobre el ambiente en que vive la humanidad. Imprescindibles para el logro de una meta o propósito con respecto al desempeño como futuro profesional.

El interés académico está en función de la ciencia, de allí su base teórica y esencial con respecto al interés cognoscitivo, puesto que este es general y el académico es específico, está orientado a una carrera, asignatura, contenido, a educar al hombre, a pulirlo, prepararlo para la vida, formando en él habilidades, actitudes, valores y que sea capaz de aprender solo, resolver, decidir, etc.

## CAPITULO III

### DISEÑO METODOLÓGICO

El proyecto de investigación conlleva el uso de métodos y técnicas investigativas, así como la definición del enfoque, sin dejar de lado la definición de la población con la cual se trabajo, que lógicamente la constituyeron los (as) alumnos de la asignatura Educación Ambiental.

#### **Definición del enfoque**

El trabajo de investigación que se presenta tiene un carácter deductivo, ya que los datos se obtienen de la aplicación de instrumentos.

El enfoque es cuantitativo no experimental donde se observa el fenómeno tal y como se presenta, se obtienen los datos estadísticos y se analizan, ello conforma los elementos relevantes para comprobar la hipótesis del trabajo de campo realizado.

#### **Métodos Utilizados en la Investigación**

##### ➤ Teóricos

1. Método Histórico-Lógico. Este método se utiliza para ubicar el momento en que la asignatura Educación Ambiental llega a formar parte de los distintos planes de estudios generales a lo largo de la vida de la Universidad.
2. Hipotético-Deductivo. Se utiliza en la formulación de la hipótesis de investigación para este proyecto, para verificar o refutar de acuerdo al resultado del instrumento.

3. Analítico-Sintético. Con la utilización de este método se hará una revisión pormenorizada sobre el fenómeno que es el objeto, en el marco teórico. Y a partir de él se procederá a elaborar la propuesta

➤ Empíricos

1. Cuestionario y Entrevista. En el presente trabajo se aplicará cuestionario a estudiantes de la asignatura Educación Ambiental, a fin de tener una percepción sobre esta asignatura del área de las ciencias naturales.
2. Método de Experto. Validar la propuesta de estrategias didácticas para la asignatura de Educación Ambiental en la UNAH.V.S.

### **Población y Muestra**

➤ Población Teórica:

Alumnos que cursan asignatura Educación Ambiental.

➤ Muestra:

La técnica a utilizar es al azar por sorteo por medio del cual se realizó una rifa en cada sección con una población de 136 alumnos, donde se escogió una muestra de 51 alumnos, a quienes se les aplicó un cuestionario debidamente estructurado, y que representa el 38% de la población.

## CAPITULO IV

### RESULTADOS

En este capítulo se presenta un análisis sobre los datos obtenidos mediante las respuestas dadas por los estudiantes en lo referente a Educación Ambiental y el uso de Estrategias Didácticas para el buen desarrollo y comprensión de los contenidos establecidos en la asignatura.

Las Estrategias Didácticas son un conjunto de acciones (técnicas) que realiza el docente producto de una actividad constructiva y creativa que tiene por objeto llevar a un buen término la acción didáctica, es decir alcanzar como objetivo el aprendizaje significativo. Estas proporcionan motivación, información, y orientación; hay que tomar en cuenta que la didáctica contempla las estrategias de aprendizaje (son responsabilidad del estudiante, es él, quien selecciona las estrategias para aprender). Y las estrategias de enseñanza (Son planteadas por el docente, diseñadas para estimular a los estudiantes y que éstos aprendan a aprender.)

#### 1) Medios de enseñanza más utilizados en Educación Ambiental.

De acuerdo con los datos obtenidos, el medio de enseñanza más utilizado en Educación Ambiental es el texto en un 90%, debido a que su adquisición es mucho más viable para el alumno, y más cómodo para el maestro. Como segunda alternativa aparece la pizarra por qué es lo más accesible para el docente; por otro lado, las revistas nunca se utilizan porque no se encuentra en el país este tipo de documentos sobre el ambiente, para su uso. De igual forma el data show es muy poco utilizado (2%) por el alto costo que implica adquirirlo. (Cuadro 1, grafico1)

#### 2) Claridad en la exposición de los contenidos.

Al consultar a los estudiantes si el docente explica claramente los contenidos de la asignatura Educación Ambiental, solo el (39%) considera que el profesor siempre explica claramente los contenidos de la asignatura, y se queda conforme con dicha explicación; además más de la tercera parte de los estudiantes consultados (33%) manifiesta que algunas veces son claros en sus explicaciones,

mientras que un (28%) expresa que nunca explica claramente, lo que implica que la mayoría de los alumnos quedan con algunas dudas sobre la temática que desarrolla el docente en esta clase. (Cuadro 2, gráfico 2)

### 3) Diagnóstico inicial por parte del docente.

Cuando se preguntó si al iniciar las clases el docente hizo un sondeo de los conocimientos que tiene sobre Educación Ambiental, cerca de la mitad (49%) de los encuestados reveló que algunas veces lo hace y que dentro de este marco se inicia el desarrollo del contenido; es importante que el docente haga una evaluación a los estudiantes durante los primeros días de clases para determinar el grado de conocimiento sobre el ambiente y así orientar la planificación de las clases. También un porcentaje importante (31%) de estudiantes manifestó que nunca realizan dicho sondeo, sin embargo una menor cantidad de alumnos (20%) dicen que siempre el docente realiza un sondeo sobre la asignatura, permitiendo al maestro profundizar en la temática ya conocida para nivelar los contenidos desconocidos o poco conocidos por los alumnos. (Cuadro3, grafico3)

### 4) Facilitación de la comprensión de los temas desarrollados.

En cuanto a la forma de enseñanza que utiliza, más de la mitad de los alumnos (59%) declaran que el maestro nunca le hace fácil la comprensión de los temas a desarrollar, exponiendo sobre las palabras nuevas o desconocidas, o sobre alguna temática que necesiten conocer, así mismo, que el docente no utiliza formas de enseñanza variada; sin embargo una minoría (25%) manifiesta comprender la temática, exponiendo y aclarando las dudas que se presenten durante el desarrollo de la clase ( Cuadro4, grafico 4)

### 5) Atracción de la clase.

Los alumnos en un número significativo (49%) expresan que el maestro nunca hace interesante la clase de Educación Ambiental, no le es atractivo la forma de cómo la sirve, desmotivándolos a seguir asistiendo y a investigar sobre los contenidos sobre la asignatura para una mayor comprensión de la misma, ya que solo el maestro habla del contenido teórico y poco lo relaciona con la práctica. Por otro lado una menor cantidad de estudiantes (14%) opina que algunas veces



la clase la brinda de una manera atractiva y dinámica, permitiéndoles motivarse para una mejor comprensión de la clase. (Cuadro5, grafico 5)

6) Comprensión de los contenidos de la asignatura.

En cuanto a la comprensión de los contenidos de la asignatura, el (39.2%) de los alumnos encuestados se pronuncian que nunca entienden de manera clara el contenido que el maestro desarrolla en la clase, siempre hay términos que no entienden y conceptos pocos claros, mientras que un (27.5%) de ellos manifiestan que siempre comprenden los contenidos de la asignatura, y entienden muy bien lo que el maestro explica sobre cada tema expuesto. Esto tiene que ver con la forma en que el docente facilita la clase y el dinamismo que le ponga para una mejor motivación (Cuadro 6, grafico 6)

7) Lenguaje utilizado por el docente.

En cuanto al lenguaje que utiliza el maestro para comprender y adquirir nuevos conocimientos, más de la mitad de los estudiantes (59%), indican que no lo comprenden; generalmente son términos científicos y poco comunes ya que dentro de la temática hay terminología nueva y difícil de comprender. Sin embargo, el 31% de los alumnos expone que siempre o algunas veces el profesor utiliza el lenguaje adecuado para el desarrollo de los temas, y que se hace fácil su comprensión, lo cual hace significativo el aprendizaje de los temas desarrollados en la asignatura de Educación Ambiental. (Cuadro 7, grafico 7)

8) Técnicas más utilizadas en la asignatura.

Los alumnos responden a este enunciado indicando que la técnica didáctica más utilizada por el docente que imparte la clase de Educación Ambiental (90%) es la lectura textual donde solo participa el maestro; él expone, explica y habla de la temática, profundiza y parece que solo él estuviera en clase; el discente solo lleva el seguimiento de la misma; el maestro nunca utiliza el trabajo en equipo, panel o mesa redonda para el desarrollo de la clase, que de una mayor participación al alumno. Se percibe que el expositor busca la manera más fácil para exponer sobre el contenido de la asignatura, y no facilita así la aprehensión

del conocimiento del estudiante a través de diferentes técnicas para hacer la clase comprensible y motivadora. (Cuadro 8, grafico 8)

9) Estímulo de la reflexión en la clase.

La asignatura Educación Ambiental siendo parte del plan de estudios generales, permite la reflexión de la problemática nacional en el campo de la ambientación sus beneficios y aportes a mejorar el nivel de vida y la conservación del planeta con suficiente agua y aire puro. A ello responden el (45%) de los docentes que afirman que algunas veces la clase de Educación Ambiental promueve o estimula hacer reflexión sobre la temática desarrollada. Por otro lado, solo el 20% expone que el modo como dirige el maestro la clase de Educación Ambiental estimula la reflexión lo que permite afianzar el tema desarrollado y reflexionar sobre la importancia de la asignatura en la vida de todo ser humano y los esfuerzos a nivel mundial para su comprensión y discernimiento sobre lo mismo para la conservación del medio ambiente. (Cuadro 9 grafico 9)

10) Se proponen investigaciones para ampliar la información de la asignatura.

También se puede decir que cerca de la mitad de los alumnos encuestados (47%) responden que algunas veces el docente propone investigaciones bibliográficas para ampliar y profundizar los conocimientos sobre los temas de la clase. Una cantidad menor de estudiantes (24%) describen que no se realizan investigaciones para ampliar la información sobre Educación Ambiental. Por tanto se puede decir que en la mayoría de veces el docente asigna tareas de investigación para afianzar lo expuesto en clase o para traer alguna situación nueva dentro de este campo que cada día tiene elementos nuevos. (Cuadro 10, grafico 10)

11) Permite el maestro la iniciativa investigativa aclarando los contenidos.

Con respecto a que si el maestro aclara los contenidos de enseñanza contemplados en el programa de la asignatura, el (55%) de los encuestados afirma que si les da a conocer los contenidos para que puedan realizar investigaciones por sí mismo y así ampliar sus conocimientos, esto como una manera de apoyar al maestro o para traer al aula nuevas investigaciones sobre el

campo ambientalista. Sin embargo una minoría (12%) manifiesta que el docente no divulga los contenidos del programa de la asignatura, lo que evita buscar nuevas elementos a la clase, recibiendo solo lo que el maestro enseña. (Cuadro 11, grafico 11)

12) Realizan preguntas y comentarios sobre el tema de la clase.

Al preguntarles si durante el desarrollo de la clase el profesor permite que el alumno haga preguntas o comentarios sobre el tema que se está desarrollando, una significativa mayoría de los encuestados (78%) responden que sí, lo que hace que la clase sea un poco más amena e interesante y que el docente pueda conocer algo más o que aporte datos importantes sobre la temática. Por otro lado una minoría (2%) expresa que no siempre el maestro autoriza su participación, dejando algunas dudas sobre los temas a desarrollar lo cual puede ser una causante para la reprobación por falta de entendimiento. (Cuadro 12, grafico 12)

13) Planteamiento de casos para analizar y discutir en clase.

En el grafico 13 se puede observar que más de la mitad de los alumnos (57%) manifiestan que el maestro plantea casos para ser estudiados y analizados críticamente en el desarrollo de las clases, permitiendo un mayor discernimiento sobre la problemática conflictiva en el campo ambientalista, sin embargo el 25% de los alumnos niegan esta afirmación aduciendo que el docente no propone casos para ser discutidos dentro de la clase, dejando de utilizar esta herramienta para fomentar la participación y el debate entre los alumnos para un mayor aprendizaje.

14) Elaboración de resúmenes al finalizar la clase.

El 47% de los alumnos que revelan que el maestro no propone casos para ser estudiados en la clase, expresa que no elaboran resúmenes al finalizar la clase para afianzar el conocimiento adquirido en el desarrollo de las mismas, sin duda alguna esto no apoya el proceso enseñanza aprendizaje y no se confirma el grado de captación que obtuvieron durante el desarrollo de la clase; mas bien, el 16% de los encuestados expresan que si les proponen realizar resúmenes al final

de la clase, consistiendo el resumen como elemento de evaluación del aprendizaje sobre la temática desarrollada en la clase. (Cuadro 14, grafico 14)

15) Realización de preguntas generadoras de discusión.

Al consultar a los estudiantes encuestados sobre si el maestro cuando hace la exposición del tema intercala preguntas que generan discusión, el (39.2%) contesta positivamente, lo que hace que el alumno exponga sus ideas y conocimientos en cualquier nivel sobre lo que se está tratando en la clase y genera discusiones provechosas para compenetrarse en la temática; mientras un grupo menor de los entrevistados (27.5%) dice que algunas veces el maestro les hace preguntas que fomentan la discusión, las mismas que sirven para aumentar y afianzar el conocimiento del discente. (Cuadro 15, grafico 15)

16) Interpretación de conocimientos durante la clase.

En el grafico 16 se señala que más de la mitad (59%) de los alumnos encuestados opinan que no se interpretan los conocimientos brindados en las clases para que queden afianzados los enunciados expresados en ellas, o sea que los temas se desarrollan conforme a lo que está en el texto sin explicar que significan algunas afirmaciones dentro del mismo; sin embargo otros indican (10%) que el docente no siempre interpreta en forma correcta los conocimientos tratados durante la clase, que permita la ampliación de los temas desarrollados, y la tercera parte de ellos (31%) afirma la puesta en práctica de este recurso de enseñanza-aprendizaje.

17) Focaliza el docente el tema que desarrolla.

También se les preguntó si el docente focaliza su atención en el tema que desarrolla, el 49% de los encuestados contestó negativamente, ya que hay veces que expresa otras cosas que aleja al estudiante y lo aparta de la concentración de lo que se desarrolla, habla durante la clase de otros temas que no van relacionados con el programa; sin embargo el 39% opina que sí focalizan su atención en el tema que desarrolla, permitiendo una secuencia lógica del tema tratado, para que de esa forma el alumno aproveche lo que se está enseñando. (Cuadro 17, grafico 17)

18) Facilidad en la comprensión de conocimientos ambientales.

Con respecto a la facilidad que tiene para entender los conocimientos ambientalistas dados en la clase, para el 51% de los encuestados le es difícil comprenderlos; habría que investigar porqué, para establecer una estrategia adecuada que facilite el aprendizaje significativo del contenido de la asignatura; aunque otro grupo de estudiantes (39%) expresa que se le facilita entender los conocimientos ambientalistas durante el desarrollo de la asignatura, porque se ha creado una conciencia sobre la importancia de conservar la vida. (Cuadro 18, grafico 18)

19) Existe reforzamiento en los resultados de las evaluaciones.

Al preguntar si el docente realiza reforzamientos al entregar los exámenes, más de la mitad de los alumnos (43.1%) lo niega, las respuestas que tienen como malas dentro de los exámenes siempre se queda en la duda del porqué son incorrectas y no tienen las aclaraciones que permitan un mayor aprendizaje individual y del grupo. Por otro lado el 39.2% de los encuestados responde que el docente sí afianza los conocimientos enseñados durante las clases a partir de los resultados de los exámenes, cerrando alguna laguna cognitiva que haya quedado de los temas evaluados. (Cuadro 19, grafico 19)

20) Conocimientos ambientalistas del estudiante.

Cabe mencionar que cuando se les preguntó si tienen conocimientos básicos sobre el ambiente, el 63% no se siente preparado para avanzar en esta disciplina, que sirva de base para la comprensión de la temática a desarrollar en esta asignatura, generalmente solo conocen lo que publican algunos medios o información en los diarios sobre el medio ambiente; por lo general llegan a la clase sin conocimientos sólidos, sin embargo el 19% de los alumnos asegura que tiene algún conocimiento básico sobre el ambiente, porque les ha interesado el tema y ello les ayuda a avanzar con éxito en esta disciplina del conocimiento. (Cuadro 20, grafico 20)

21) Facilidad para recordar la terminología de la asignatura.

Al preguntarle si se le facilita recordar la terminología de la asignatura, una gran mayoría (41.2%) manifestó que algunas veces tiene dificultades al recordar, los términos usados en la clase, ya que son raros y no comunes en el diario vivir, lo que hace no muy manejables los contenidos que permitan dar respuestas correctas y afirmativas a la hora de responder a los problemas, en la clase o en el examen; y aunque el 39.2% de los entrevistados dice sí se le facilita recordar los términos, porque son de fácil manejo, lo que permite dar respuesta a los problemas o preguntas planteadas en una evaluación. (Cuadro 21, grafico 21)

22) Aplica los conocimientos obtenidos en la clase.

Con respecto a que si aplican los conocimientos adquiridos en la clase con otros aspectos de su vida diaria, más de la mitad de los encuestados(57%) expresaron no aplicar los conocimientos obtenidos en la asignatura, porque no se creó la conciencia necesaria para aprenderse los elementos importantes desarrollados en la clase; mientras que el 39% de los alumnos manifestaron que siempre aplican estos conocimientos en su trabajo , en la calle o en algún momento de su vida diaria. (Cuadro 22, grafico 22)

23) Se toma en cuenta la opinión del estudiante.

Referente a si el maestro toma en cuenta sus opiniones en el desarrollo de la clase, más de la mitad (59%) de los docentes contestaron que sí y cuando vaya de acuerdo con el contenido que se está desarrollando, y da la oportunidad de ser escuchado durante algún tema en especial, sin embargo el 37% expresa lo contrario es decir no toma en cuenta sus opiniones durante el desarrollo de la clase. (Cuadro 23, grafico 23)

24) Importancia de la temática en su formación profesional.

Al consultársele si la asignatura de Educación Ambiental le sirve para su formación profesional, el 39.2% de los encuestados contestaron afirmativamente y no solo individualmente sino también en la formación de otras personas haciendo alguna referencia de lo importante que es conocer sobre los temas ambientales y lo que se logra en este caminar hacia una nueva forma de vida; mientras que el 35.3% de los encuestados opinan lo contrario, no creen que estos

contenidos les vaya a servir para su formación profesional. (Cuadro 24, grafico 24)

25) Relación maestro-alumno en la asignatura.

Con respecto a que si el maestro permite que exista una relación entre maestro y alumno el 59% de los estudiantes revelan que él docente es abierto al diálogo fuera y dentro de la clase, dando oportunidad de hablar con él de manera amena pero siempre guardando el respeto debido; se le puede preguntar alguna duda que tenga sobre la nota del examen, etc. Por otro lado el 25% de los estudiantes encuestados niega esta apertura para establecer una relación con el docente, ya que por el tiempo es difícil establecer una buena relación que permita involucrarse abiertamente con él. (Cuadro 25, grafico 25)

26) Interés por la asignatura.

En el grafico 26 se observa que más de la mitad de los encuestados (53%) no les interesa la asignatura de Educación Ambiental, ya que es del plan de estudios general y no le dan el valor debido para la vida, la cursan por ser un requisito y no porque sea de una categoría prioritaria para ellos; mientras que al 47% restante les interesa la asignatura de Educación Ambiental, porque la ven como un valor moral y de conservación que debe ser inculcado y enseñado para despertar conciencia de su gran importancia para conservar la vida.

## CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

### CONCLUSIONES

Al finalizar este trabajo investigativo se llegó a las siguientes conclusiones

1. Los alumnos(as) encuestados(as) no presentan interés por la asignatura Educación Ambiental ya que la toman como requisito a cumplir dentro de un plan de estudio de cada carrera dando así respuesta a la hipótesis planteada como apertura de la investigación.
2. La validación de las estrategias didácticas se demuestra en la aceptación del criterio de expertos y los datos aportados para el mejoramiento de las mismas en base a las necesidades pedagógicas que exponen los alumnos que cursan la asignatura educación ambiental, por lo que las estrategias están en función de la demostración científica de que no se utilizan para la gestión del conocimiento sobre la temática ambientalista y que son de una imperiosa necesidad para el proceso enseñanza aprendizaje, donde el maestro hace uso de la lectura y provoca desmotivación en el estudiante.
3. La reforma propuesta proporciona la oportunidad de repensar en la Educación Ambiental, de coordinar esfuerzos de diseño de manera global, no a retazos como ha sido habitual, sino un planteamiento coherente y progresivo incluyendo los principios de la Educación Ambiental y la necesidad de preservarlos, con la inclusión de novedades pedagógicas que permitan un despliegue de métodos y técnicas para su desarrollo.
4. La investigación arroja que las estrategias más utilizadas son la lectura y clase magistral, lo que de hoy en adelante se usarán muy poco, porque casi no han sido funcionales en la gestión del conocimiento ambiental y han producido malestar en el discente y el poco interés que ellos sienten por la asignatura, creando la implementación de nuevas formas de transmitir el conocimiento.



5. Al proponer el programa de la asignatura Educación Ambiental, de acuerdo a datos de la investigación realizada permite un sistema de cambios estructurales, curriculares y organizativos que facilitan la flexibilidad necesaria para adaptarse al entorno y dar respuesta a las inquietudes del conocimiento sobre la materia, siendo la reprogramación de la asignatura Educación Ambiental como un proceso que consiste en acercar a los alumnos a una comprensión global del medio ambiente (como un sistema de relaciones múltiples) para esclarecer el valor y desarrollar actitudes y aptitudes que les permitan adoptar una posición crítica y participativa en lo relacionado con la conservación y buen uso de los recursos para mejorar la calidad de vida, y que sea tomada en cuenta por los docentes que imparten la asignatura.

## RECOMENDACIONES

1 El Departamento de Biología debe ejecutar el programa presentado como propuesta, por la actualización y las estrategias realizadas en el mismo, ya que son el resultado de una investigación realizada en este centro de estudios, y una vez que la asignatura de Educación Ambiental se forje para el conocimiento del ambiente en el nivel universitario a través de estrategias didácticas orientadas al programa, permitirá elevar el interés por la misma.

2 El Departamento de Biología debe implementar una capacitación sobre estrategias didácticas, dirigida a los docentes del departamento, que imparten la asignatura y socializar la propuesta presentada en la investigación.

3 Al final de cada periodo académico realizar una evaluación sobre las estrategias didácticas, a los docentes que imparten la asignatura, como el desarrollo y funcionamiento del modelo de programa de estrategias didácticas presentado para la asignatura Educación Ambiental.

4 La Universidad Nacional Autónoma de Honduras V. S. debe proporcionar un ambiente positivo a través de la implementación de instalaciones adecuadas para el área de la Biología por el servicio que presta a todas las carreras.

5 Promover iniciativas encaminadas a realizar reformas y las adecuaciones pertinentes para el desarrollo del programa de Educación Ambiental con un nivel de docencia de relevancia académica.

## BIBLIOGRAFÍA

1. APOSTEL, L. y otros (1983): *Interdisciplinariedad y Ciencias Humanas*. Tecnos/Unesco. Madrid.
2. APPLE, M. (1987): *Ideología y currículum*. Ed. Akal. Madrid
3. Barriga Arceo, Frida Díaz y Gerardo Hernández Rojas (2001). *Estrategias Docentes para un Aprendizaje Significativo*. Serie Mc Graw Hill
4. BLAS, P. de, HERRERO, C., y PARDO, A. (1991): *Respuesta educativa a la crisis ambiental*. CIDE. Madrid.
5. CADUTO, M.J. (1992): *Guía para la enseñanza de valores ambientales*. Los Libros de la Catarata (Serie Educación Ambiental, PIEA-Unesco-PNUMA). Madrid.
6. CARIDE, J.A. (1990): *El análisis de contextos en Educación Ambiental*. Fundación Universidad-Empresa (Colección Monografías del Master de Educación Ambiental). Madrid.
7. Castro Ruz, Fidel. Discurso pronunciado en la Cumbre de la Tierra. Río de Janeiro, Brasil, 1992. Periódico Granma, La Habana. 14/6/92.
8. Colom. A y Sureda. El hombre en el medio. Editorial CEAC, MINED. Orientaciones metodológicas para el desarrollo dirigido a la forma con de valores, la disciplina y la responsabilidad ciudadana desde la escuela, La Habana, 1999.
9. EISNER, E.W. (1987): *Procesos cognitivos y currículum*. Martínez Roca. Barcelona
10. GIOLITTO, P. (1984): *Pedagogía del medio ambiente*. Herder. Barcelona

11. González, I. Santos M y Díez, V. Las actividades en la naturaleza y la enseñanza formal. Una propuesta concreta. Orientaciones recreativas. Rev. Perspectiva No.16. España. 1996.
12. González, Novo Teresita y Ignacio Cruz. Cuba, su medio ambiente después de medio milenio. Inst. Del Libro. Haban.1998
13. GREIG, S. y otros (1991): *Los derechos de la Tierra. Como si el planeta realmente importara*. Editorial Popular/ADENA-WWF/Cruz Roja Española. Madrid.
14. Guijarro, L. 2001. La investigación silenciosa. Ambiental. (revista del medio ambiente) 1:33-37
15. Gutiérrez, J. (1997): "Investigación evaluativa y mejora de programas de Educación Ambiental". En Gutiérrez, J.; Perales, J. ; Benayas, J. y Calvo, S. (Ed.). *Líneas de investigación en Educación Ambiental*. Granada: Junta de Andalucía, Universidad de Granada, pp. 50-62.
16. Hernández Sampieri, Roberto; Carlos Fernández Collado y Pilar Baptista Lucio (2002). *Metodología de la Investigación*.
17. Jiménez, M.J. y Laliena, L. (1992): *Educación Ambiental*. MEC. Madrid.
18. Kassas, M. (1990): «Los tres sistemas ecológicos». *Papeles para la Paz*, nº 37. Madrid
19. María del Carmen González Muñoz: "Principales tendencias y modelos de la Educación Ambiental en el sistema escolar"
20. NOVAK, J. Y GOWIN, B. (1988): *Aprendiendo a aprender*. Martínez Roca. Barcelona.
21. NOVO, M. (1986): *Educación y medio ambiente*. UNED. Madrid.

- 22.NOVO, M. (1988): *Educación ambiental*. Anaya. Madrid
- 23.NOVO, M. (1995): *La Educación Ambiental. Bases éticas, conceptuales y metodológicas*. Universitas. Madrid
- 24.Ortiz Torres, Emilio (2002). *Lectura* Vidales Delgado, Ismael (1974). *Inventario de Intereses y Aptitudes*. Edit. Trillas s sobre *Investigación Educativa*.
- 25.PUIG, J.M. (1986): *Teoría de la educación. Una aproximación sistémico-cibernética*. PPU. Barcelona.
- 26.SINTES, M. (coord.) (1993): *Vivir mejor. Hacia un desarrollo sostenible*. CENEAM-ICONA. Segovia (España)
- 27.STENHOUSE, L. (1987): *La investigación como base de la enseñanza*. Morata. Madrid.
- 28.SUREDA, J. (1990): *Guía de la Educación Ambiental*. Anthropos. Barcelona.
- 29.SUREDA, J. (1990): *Guía de la Educación Ambiental. Fuentes documentales y conceptos básicos*. Anthropos. Barcelona
- 30.UNESCO (1976): *Carta de Belgrado. Un marco general para la Educación Ambiental*. Contacto. Año I, nº 1. París.
- 31.UNESCO (1977): *Tendencias de la Educación Ambiental*. París.

# ANEXOS

UDI-DEGT-CRAH

## GRAFICOS

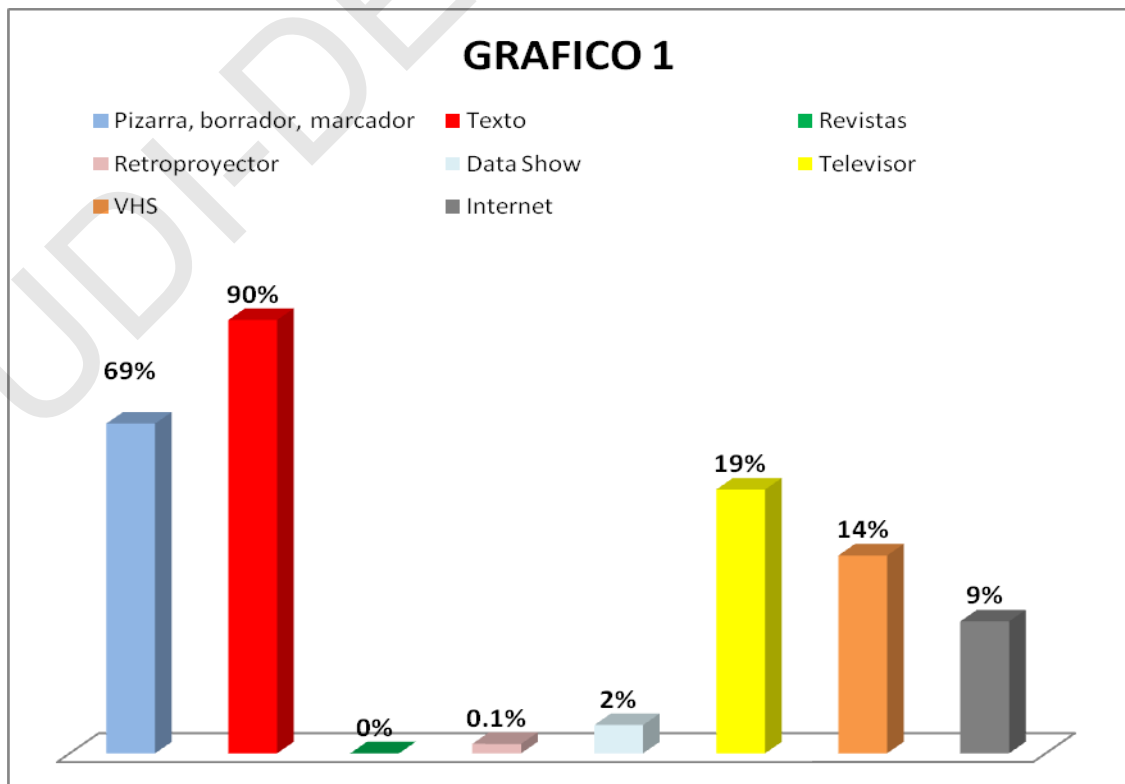
Tabulación de la encuesta aplicada a los estudiantes

1. Marque con una "X" los medios de enseñanza que más se utilizan en la clase de Educación Ambiental.

CUADRO 1

No.	Descripción	No. Encuestados	Porcentaje
1	Pizarra, borrador, marcador	35	69%
2	Texto	46	90%
3	Revistas	0	0%
4	Retroproyector	1	0.1%
5	Data Show	3	2%
6	Televisor	28	19%
7	VHS	21	14%
8	Internet	14	9%
<b>Total</b>		<b>141</b>	<b>203.1</b>

Cada descripción es obtenida en base al número de estudiantes Encuestados (51)

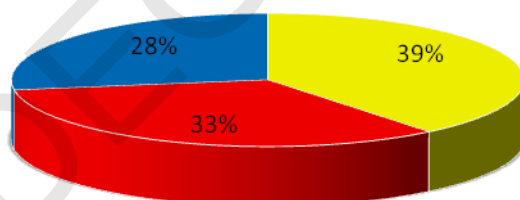


**2. Según su opinión cree que el profesor explica claramente los Contenidos.**

**CUADRO 2**

<b>No.</b>	<b>Descripción</b>	<b>No. Encuestados</b>	<b>Porcentaje</b>
1	Siempre	20	39%
2	Algunas Veces	17	33%
3	Nunca	14	28%
<b>Total</b>		<b>51</b>	<b>100%</b>

**GRAFICO 2**



■ Siempre ■ Algunas Veces ■ Nunca

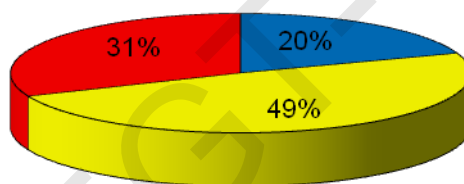


**3. Al iniciar la clase el docente realiza un sondeo de los conocimientos que usted tiene sobre Educación Ambiental.**

**CUADRO 3**

No.	Descripción	No. Encuestados	Porcentaje
1	Siempre	10	20%
2	Algunas Veces	25	49%
3	Nunca	16	31%
<b>Total</b>		<b>51</b>	<b>100%</b>

**GRAFICO 3**



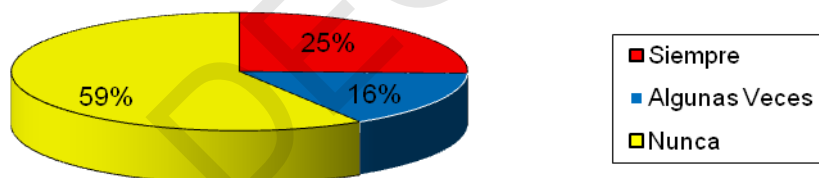
■ Siempre ■ Algunas Veces ■ Nunca

**4. La forma de enseñanza que utiliza el maestro facilita su comprensión con respecto al tema.**

**CUADRO 4**

No.	Descripción	No. Encuestados	Porcentaje
1	Siempre	13	25%
2	Algunas Veces	8	16%
3	Nunca	30	59%
<b>Total</b>		<b>51</b>	<b>100%</b>

**GRAFICO 4**

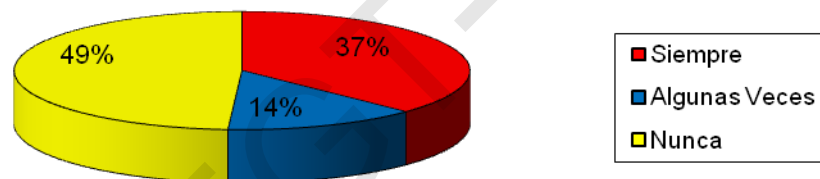


5. Usted siente interés por la clase de Educación Ambiental, siempre que esté asociada por el modo atractivo en que el maestro la sirve.

CUADRO 5

No.	Descripción	No. Encuestados	Porcentaje
1	Siempre	19	37%
2	Algunas Veces	7	14%
3	Nunca	25	49%
<b>Total</b>		<b>51</b>	<b>100%</b>

GRAFICO 5

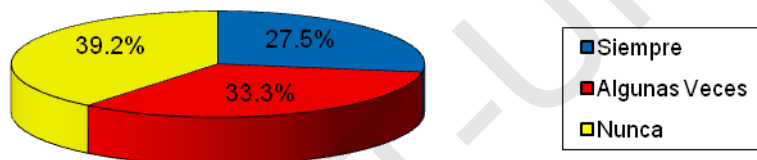


6. Comprende los contenidos de la asignatura.

CUADRO 6

No.	Descripción	No. Encuestados	Porcentaje
1	Siempre	14	27.50%
2	Algunas Veces	17	33.30%
3	Nunca	20	39.20%
<b>Total</b>		<b>51</b>	<b>100%</b>

GRAFICO 6

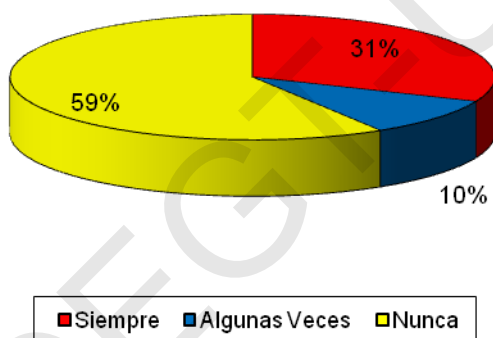


**7. El lenguaje que utiliza el maestro le permite comprender y adquirir nuevos conocimientos.**

**CUADRO 7**

No.	Descripción	No. Encuestados	Porcentaje
1	Siempre	16	31%
2	Algunas Veces	5	10%
3	Nunca	30	59%
<b>Total</b>		<b>51</b>	<b>100%</b>

**GRAFICO 7**

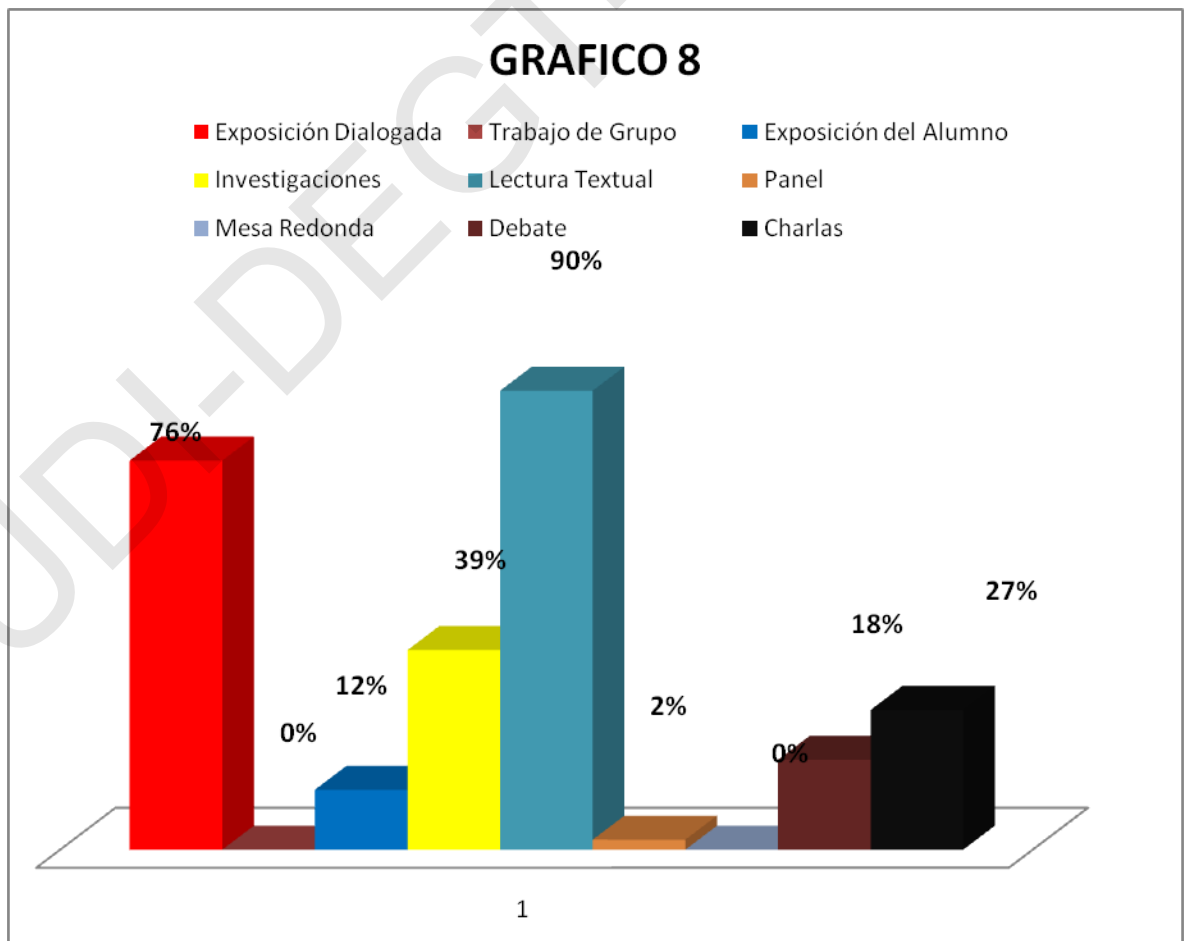


8. Marque con una "X" las técnicas didácticas que más utiliza el maestro al desarrollar la clase.

CUADRO 8

No.	Descripción	No. Encuestados	Porcentaje
1	Exposición Dialogada	39	76%
2	Trabajo de Grupo	0	0%
3	Exposición del Alumno	6	12%
4	Investigaciones	20	39%
5	Lectura Textual	46	90%
6	Panel	1	2%
7	Mesa Redonda	0	0%
8	Debate	9	18%
9	Charlas	14	27%
<b>Total</b>		<b>135</b>	<b>265</b>

Cada descripción es obtenida en base al número de estudiantes Encuestados (51)

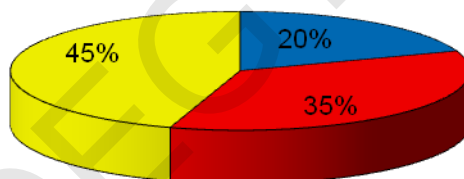


**9. El modo como dirige el maestro la clase de Educación Ambiental estimula la reflexión.**

**CUADRO 9**

No.	Descripción	No. Encuestados	Porcentaje
1	Si	10	20%
2	No	18	35%
3	Algunas Veces	23	45%
<b>Total</b>		<b>51</b>	<b>100%</b>

**GRAFICO 9**



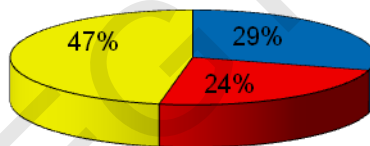
■ Si ■ No ■ Algunas Veces

**10. El maestro propone la realización de investigaciones bibliográficas para ampliar la información sobre los temas ambientalistas.**

**CUADRO 10**

No.	Descripción	No. Encuestados	Porcentaje
1	Si	15	29%
2	No	12	24%
3	Algunas Veces	24	47%
<b>Total</b>		<b>51</b>	<b>100%</b>

**GRAFICO 10**



■ Si ■ No ■ Algunas Veces

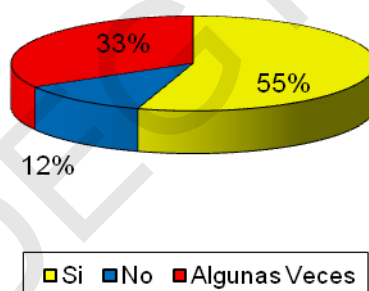


**11. El maestro aclara los contenidos de enseñanza empleados en el programa de la asignatura, que permita al estudiante la búsqueda de información por propia iniciativa.**

**CUADRO 11**

No.	Descripción	No. Encuestados	Porcentaje
1	Si	28	55%
2	No	6	12%
3	Algunas Veces	17	33%
<b>Total</b>		<b>51</b>	<b>100%</b>

**GRAFICO 11**

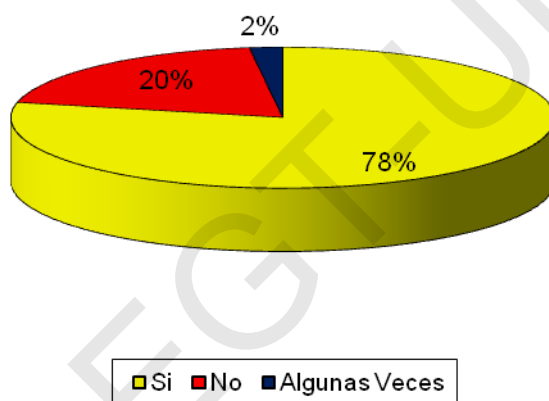


12. Durante el desarrollo de la clase el profesor permite que el alumno haga preguntas o comentarios sobre el tema.

CUADRO 12

No.	Descripción	No. Encuestados	Porcentaje
1	Si	40	78%
2	No	10	20%
3	Algunas Veces	1	2%
<b>Total</b>		<b>51</b>	<b>100%</b>

GRAFICO 12

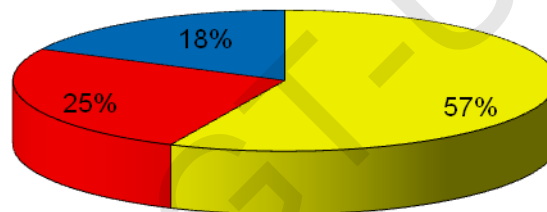


13. Durante el desarrollo de la clase el maestro plantea casos para que sean analizados y discutidos en clases.

CUADRO 13

No.	Descripción	No. Encuestados	Porcentaje
1	Si	29	57%
2	No	13	25%
3	Algunas Veces	9	18%
<b>Total</b>		<b>51</b>	<b>100%</b>

GRAFICO 13



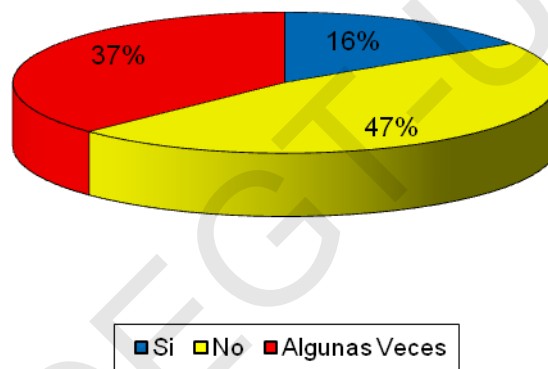
■ Si ■ No ■ Algunas Veces

14. El maestro propone la elaboración de resúmenes al finalizar la discusión y análisis de los temas tratados.

CUADRO 14

No.	Descripción	No. Encuestados	Porcentaje
1	Si	8	16%
2	No	24	47%
3	Algunas Veces	19	37%
<b>Total</b>		<b>51</b>	<b>100%</b>

GRAFICO 14

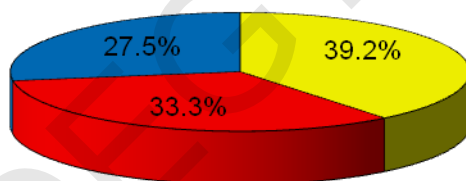


15. Cuando el maestro hace la exposición del tema intercala preguntas que generan discusión.

CUADRO 15

No.	Descripción	No. Encuestados	Porcentaje
1	Si	20	39.2
2	No	17	33.3
3	Algunas Veces	14	27.5
<b>Total</b>		<b>51</b>	<b>100%</b>

GRAFICO 15

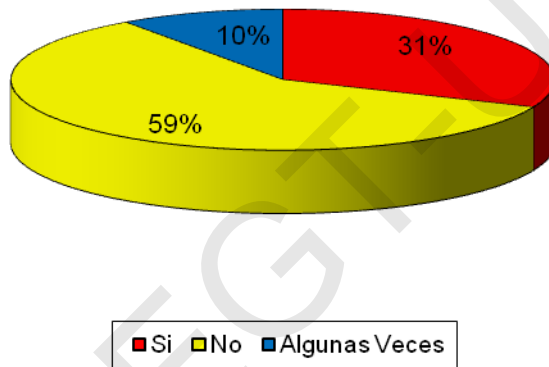


16. Interpreta en forma correcta los conocimientos tratados durante la clase.

CUADRO 16

No.	Descripción	No. Encuestados	Porcentaje
1	Si	16	31%
2	No	30	59%
3	Algunas Veces	5	10%
<b>Total</b>		<b>51</b>	<b>100%</b>

GRAFICO 16

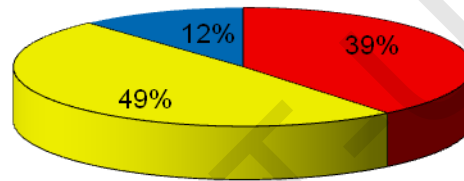


## 17. Focaliza su atención en el tema que desarrolla el maestro.

CUADRO 17

No.	Descripción	No. Encuestados	Porcentaje
1	Si	20	39%
2	No	25	49%
3	Algunas Veces	6	12%
<b>Total</b>		<b>51</b>	<b>100%</b>

GRAFICO 17



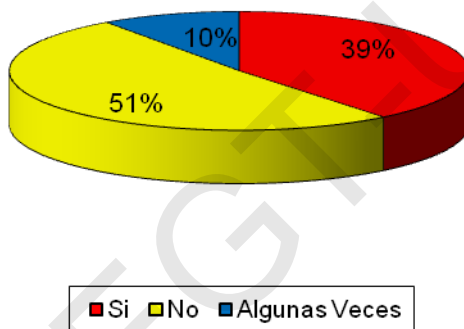
■ Si ■ No ■ Algunas Veces

**18. Se le facilita entender los conocimientos ambientalistas de la clase.**

**CUADRO 18**

No.	Descripción	No. Encuestados	Porcentaje
1	Si	20	39%
2	No	26	51%
3	Algunas Veces	5	10%
<b>Total</b>		<b>51</b>	<b>100%</b>

**GRAFICO 18**



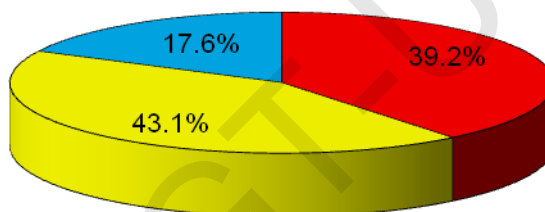


**19. El docente realiza reforzamientos al entregar el examen que permite afianzar los conocimientos anteriormente compartidos.**

**CUADRO 19**

No.	Descripción	No. Encuestados	Porcentaje
1	Si	20	39.2
2	No	22	43.1
3	Algunas Veces	9	17.6
<b>Total</b>		<b>51</b>	<b>100%</b>

**GRAFICO 19**

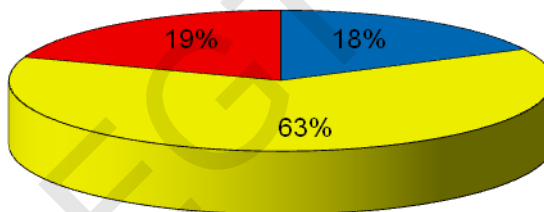


**20. Considera que tiene conocimientos básicos sobre el ambiente que le permitan avanzar en esta disciplina.**

**CUADRO 20**

No.	Descripción	No. Encuestados	Porcentaje
1	Si	9	18%
2	No	32	63%
3	Algunas Veces	10	19%
<b>Total</b>		<b>51</b>	<b>100%</b>

**GRAFICO 20**

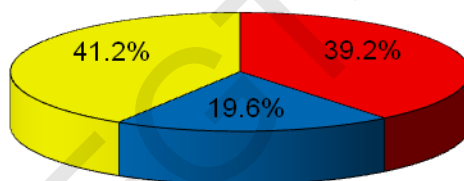


21. Se le facilita a usted recordar los términos que permitan dar respuestas a los problemas o preguntas planteadas en una evaluación.

CUADRO 21

No.	Descripción	No. Encuestados	Porcentaje
1	Si	20	39.2
2	No	10	19.6
3	Algunas Veces	21	41.2
<b>Total</b>		<b>51</b>	<b>100%</b>

GRAFICO 21



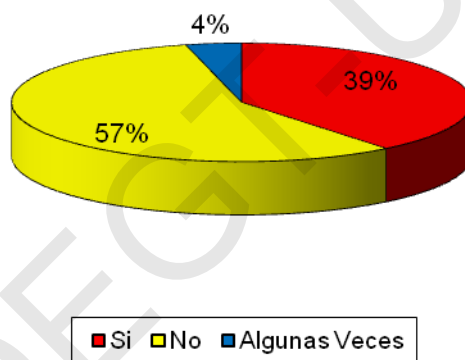
■ Si ■ No ■ Algunas Veces

**22. Puede aplicar los conocimientos brindados en la clase, con otros aspectos de su vida diaria.**

**CUADRO 22**

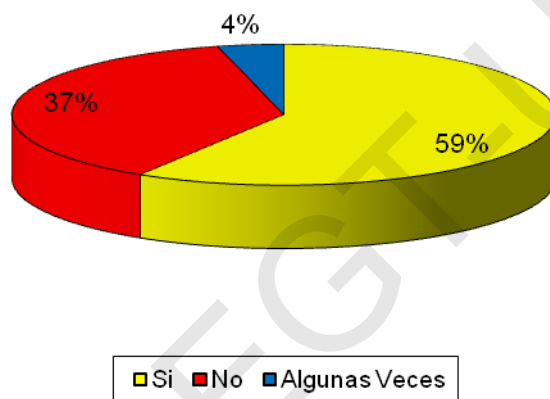
No.	Descripción	No. Encuestados	Porcentaje
1	Si	20	39%
2	No	29	57%
3	Algunas Veces	2	4%
<b>Total</b>		<b>51</b>	<b>100%</b>

**GRAFICO 22**



**23. El maestro toma en cuenta sus opiniones en el desarrollo de la clase.****CUADRO 23**

No.	Descripción	No. Encuestados	Porcentaje
1	Si	30	59%
2	No	19	37%
3	Algunas Veces	2	4%
<b>Total</b>		<b>51</b>	<b>100%</b>

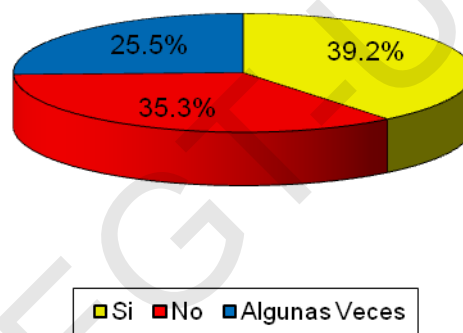
**GRAFICO 23**

**24. Los temas de la asignatura le sirven para su formación como profesional.**

**CUADRO 24**

No.	Descripción	No. Encuestados	Porcentaje
1	Si	20	39.2
2	No	18	35.3
3	Algunas Veces	13	25.5
<b>Total</b>		<b>51</b>	<b>100%</b>

**GRAFICO 24**

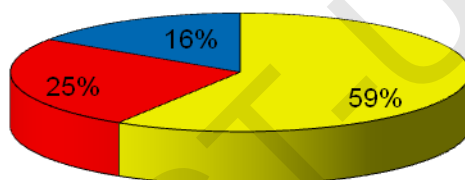


25. Esta asignatura permite dar apertura para que exista una relación entre maestros y alumnos.

CUADRO 25

No.	Descripción	No. Encuestados	Porcentaje
1	Si	30	59%
2	No	13	25%
3	Algunas Veces	8	16%
<b>Total</b>		<b>51</b>	<b>100%</b>

GRAFICO 25



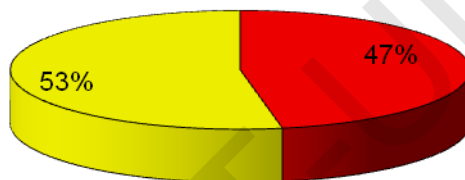
■ Si ■ No ■ Algunas Veces

26. Puede usted decir que esta asignatura.

CUADRO 26

No.	Descripción	No. Encuestados	Porcentaje
1	Me interesa	24	47%
2	No me interesa	27	53%
<b>Total</b>		<b>51</b>	<b>100%</b>

GRAFICO 26





## CUESTIONARIO PARA ESTUDIANTES DE EDUCACION AMBIENTAL

Buenos días, tardes, noches:

Distinguido (a) estudiante; el presente trabajo tiene como propósito realizar un estudio con los alumnos que cursan la asignatura de educación ambiental para conocer el interés cognitivo y afectivo sobre la asignatura.

Se le pide su ayuda para que conteste las preguntas que a continuación se le enuncian, su respuesta será completamente anónima y confidencial.

1. Marque con una (X) los medios de enseñanza que más se utilizan en la clase de Educación ambiental.
  - Pizarra, borrador, marcador ( )
  - Texto ( )
  - Revistas ( )
  - Retroproyector ( )
  - Data Show ( )
  - Televisor ( )
  - VHS ( )
  - Internet ( )
  
2. Según su opinión cree que el profesor explica claramente los contenidos:
  - a) Siempre ( )
  - b) Algunas veces ( )
  - c) Nunca ( )
  
3. Al iniciar la clase el docente realiza un sondeo de los conocimientos que usted tiene sobre Educación ambiental.
  - a) Siempre ( )
  - b) Algunas veces ( )
  - c) Nunca ( )
  
4. La forma de enseñanza que utiliza el maestro facilita su comprensión con respecto al tema:
  - a) Siempre ( )
  - b) Algunas veces ( )
  - c) Nunca ( )

5. Usted siente interés por la clase de educación ambiental, siempre que esté asociada por el modo atractivo en que el maestro la sirve:
- a) Siempre ( )
  - b) Algunas veces ( )
  - c) Nunca ( )
6. Comprende los contenidos de la asignatura:
- a) Siempre ( )
  - b) Algunas veces ( )
  - c) Nunca ( )
7. El lenguaje que utiliza el maestro le permite comprender y adquirir nuevos conocimientos:
- a) Siempre ( )
  - b) Algunas veces ( )
  - c) Nunca ( )
8. Marque con una (x) las técnicas didácticas que más utiliza el maestro al desarrollar la clase
- a) Exposición dialogada ( )
  - b) Trabajo de grupo ( )
  - c) Exposición del alumno ( )
  - d) Investigaciones ( )
  - e) Lectura textual ( )
  - f) Panel ( )
  - g) Mesa redonda ( )
  - h) Debate ( )
  - i) Charlas ( )
9. El modo como dirige el maestro la clase de educación ambiental, estimula la reflexión:
- a) Si ( )
  - b) No ( )
  - c) Algunas veces ( )

10. El maestro propone la realización de investigaciones bibliográficas para ampliar la información sobre los temas ambientalistas.
- a) Si ( )
  - b) No ( )
  - c) Algunas Veces ( )
11. El maestro declara los contenidos de enseñanza empleados en el programa de la asignatura, que permita al estudiante la búsqueda de información por propia iniciativa:
- a) Si ( )
  - b) No ( )
  - c) Algunas veces ( )
12. Durante el desarrollo de la clase el profesor permite que el alumno haga preguntas o comentarios sobre el tema:
- a) Si ( )
  - b) No ( )
  - c) algunas veces ( )
13. Durante el desarrollo del tema el maestro plantea casos para que sean analizados y discutidos en clases:
- a) Si ( )
  - b) No ( )
  - c) Algunas veces ( )
14. El maestro propone la elaboración de resúmenes al finalizar la discusión y análisis de los temas tratados
- a) Si ( )
  - b) No ( )
  - c) Algunas veces ( )
15. Cuando el maestro hace la exposición del tema intercala preguntas que generan discusión. ( )
- a) Si ( )
  - b) No ( )
  - c) Algunas veces ( )
16. Interpreta en forma correcta los conocimientos tratados por durante la Clase
- a) Si ( )
  - b) No ( )
  - c) Algunas veces ( )

17. Focaliza su atención en el tema que desarrolla el maestro
- a) Si ( )
  - b) No ( )
  - c) Algunas veces ( )
18. Se le facilita entender los conocimientos ambientalistas de la clase:
- a) Si ( )
  - b) No ( )
  - c) Algunas veces ( )
19. El docente realiza reforzamientos al entregar el examen que permita afianzar los conocimientos anteriormente compartidos.
- a) Si ( )
  - b) No ( )
  - c) Algunas veces ( )
20. Considera que tiene conocimientos básicos sobre el ambiente que le permitan avanzar en esta disciplina
- a) Si ( )
  - b) No ( )
  - c) Algunas veces ( )
21. Se le facilita a usted recordar los términos que permitan dar respuestas a los problemas o preguntas planteadas en una evaluación.
- a) Si ( )
  - b) No ( )
  - c) Algunas veces ( )
22. Puede aplicar los conocimientos brindados en la clase, con otros aspectos de su vida diaria.
- a) Si ( )
  - b) No ( )
  - c) Algunas veces ( )
23. El maestro toma en cuenta sus opiniones en el desarrollo de la clase:
- a) Si ( )
  - b) No ( )
  - c) Algunas veces ( )

24. Los temas de la asignatura le sirven para su formación como profesional:

- a) Si ( )
- b) No ( )
- c) Algunas veces ( )

25. Esta asignatura permite dar apertura para que exista una relación entre maestro y alumnos:

- a) Si ( )
- b) No ( )
- c) Algunas veces ( )

26.- Puede usted decir que esta asignatura:

- a) Me interesa ( )
- b) No me interés ( )

Justifique las razones del por que respondió lo anterior

---

---

---

---

## CUESTIONARIO PARA EXPERTOS

Estimado señor o señora:

Ha sido seleccionado (a) como experto para esta investigación por ser considerado de gran experiencia docente y de un amplio conocimiento en la educación superior.

El propósito es que exprese su opinión sobre la propuesta de “estrategias didácticas para la enseñanza de la asignatura de educación ambiental para los alumnos de la Universidad Nacional Autónoma de honduras en el Valle de Sula” San Pedro Sula, Honduras.

Es muy importante su colaboración para validar o mejorar sustancialmente las estrategias propuestas; ya que con sus criterios profesionales consolidará el aporte propuesto y será de mucho beneficio para el proceso de enseñanza-aprendizaje en la educación superior.

Se adjuntan las propuestas para que las evalúe de conformidad con el presente instrumento.

### I. DATOS DEL EXPERTO

1. Nombre: \_\_\_\_\_
2. Años de experiencia en la docencia en el nivel superior. \_\_\_\_\_
3. Años de experiencia en la impartición de educación ambiental. \_\_\_\_\_
4. Grado académico. \_\_\_\_\_
5. Cargo que ostenta. \_\_\_\_\_
6. Número de Publicaciones:
  - Artículos \_\_\_\_\_
  - Libros \_\_\_\_\_

## II. EVALUACION

En la tabla que se le presenta a continuación marque con una "X" la evaluación que en su criterio tienen los aspectos que constituyen las estrategias didácticas que se proponen, atendiendo las siguientes categorías:

**MA.** Muy Adecuado

**BA.** Bastante Adecuado

**A.** Adecuado

**P.A.** Poco Adecuado

**I.** Inadecuado

	A S P E C T O S	MA	BA	A	PA I
1	Las estrategias didácticas propuestas son claras y precisas.				
2	Los métodos, medios y formas de enseñanza expuestos facilitan una transposición didáctica.				
3	Con este tipo de estrategias. Utilizando las acciones y evaluación propuesta se elevará el rendimiento y el interés de los estudiantes.				
4	Las estrategias didácticas son las acciones pertinentes para lograr dichas metas.				
5	Es posible la aceptación de las estrategias didácticas por profesores y alumnos.				
6	El logro del carácter educativo en la enseñanza de la Educación ambiental se favorece con el uso de las estrategias didácticas propuestas.				
7	El logro del carácter desarrollador en la enseñanza de la Educación ambiental, se favorece con el uso de las estrategias didácticas propuestas.				
8	Las acciones del profesor y las acciones de los alumnos son precisas y están de acuerdo con los objetivos y el contenido del programa de la asignatura.				

UDI-DEGT-UNAH



## APORTE

### DISEÑO DE PROGRAMA DE LA ASIGNATURA

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE HONDURAS EN EL VALLE DE  
SULA.

SAN PEDRO SULA

#### I.- DATOS GENERALES:

Asignatura:..... Educación Ambiental

Unidades valorativas:.....03

Departamento:.....Biología

Requisito.....no tiene por ser del  
plan de estudios de formación general.

#### II.- DESCRIPCION DE LA ASIGNATURA:

La asignatura Educación Ambiental considera con un alto valor el darle la importancia al hecho de promover una conciencia ecológica, el preservar el equilibrio del sistema ambiental para garantizar la sobrevivencia, analizando el manejo de la sociedad Hondureña sobre los Recursos Naturales y sus implicaciones en el ambiente de vida natural tomando en cuenta las leyes ambientales nacionales y mundiales para que sean aplicadas por el estudiantado universitario.

#### III.-OBJETIVO GENERAL:

Valorar y caracterizar la conciencia ecológica ambiental, y la importancia de preservar el equilibrio del sistema ambiental para garantizar la sobrevivencia de la humanidad enfatizando el manejo de los recursos naturales y sus implicaciones en el ambiente.

#### IV. SISTEMA DE CONOCIMIENTOS:

- ❖ Aplicar los conocimientos de la ciencia ambiental
- ❖ Elaborar conceptos teóricos en la formulación de proyectos ambientales.

## **V.-SISTEMA DE HABILIDADES:**

- ❖ Analizar la problemática ambientalista dentro de un programa de investigación científica.
- ❖ Elaborar con precisión actividades, exposiciones, charlas, seminarios con temas de preservación del ambiente en un proceso de relación universidad- sociedad.
- ❖ Utilizar los conocimientos ´para realizar exposiciones dentro del grupo de compañeros.
- ❖ Analizar temas relacionados con la problemática ambientalista del país en comparación con el mundo en la actualidad.
- ❖ Valorar la importancia de mantener el ambiente puro y agradable para la humanidad y la preservación de la vida.

## **VI.- CONTENIDOS:**

### **I.- HISTORIA Y FILOSOFIA DE LA EDUCACION AMBIENTAL.**

#### **SUB TEMAS:**

1. Naturaleza y Educación Ambiental.
2. Historia de la Educación Ambiental
3. Filosofía de la Educación Ambiental.

#### **OBJETIVO:**

Explicar la reseña histórica sobre el surgimiento de las ciencias ecológicas-ambientales tomando en cuenta las premisas, principios y fines de la Educación ambiental como fundamento.

#### **METODOLOGIA**

Conferencia: realizar la introducción de cada tema con una conferencia magistral del docente sobre el contenido y su importancia para analizarlo dentro de la clase.

Clase magistral: Exponer la temática con participación del docente y del Alumno.

#### **MEDIOS:**

Texto

Pizarra

Data show

#### EVALUACIÓN:

- ❖ Se realizaran preguntas orales sobre el tema a medida se realiza la exposición.
- ❖ Se elaboraran conclusiones de cada tema desarrollo.

#### BIBLIOGRAFIA:

1. Cereza, Adrian.1984, Educación Ambiental, históricas Internacionales y Perspectiva para Puerto Rico. Instituto de Educación Ambiental de la Universidad Metropolitana. Puerto Rico.
2. Soffiati, Netto.1981. las relaciones en sociedad Humana- Naturaleza. Eco fórum 6(4) 21-23 Kenya.
3. Audesirk, T., Audesirk G (1997), La vida en la tierra, 4° edición, Prentishall Hispanoamérica, S.A. México.
4. Cansyo de la Tierra- Universidad de Costa Rica. 1992. Programa 21. Rio de Janeiro. Conferencia de las Naciones Unidas sobre El Ambiente y el Desarrollo. Universidad de Costa Rica. Costa Rica.

## **II.- LA BIOSFERA Y SUS SUBSISTEMAS.**

#### SUBTEMAS:

1. La Biosfera
2. Dinámica Energética en los ecosistemas.
3. Importancia de los Ecosistemas de Honduras.

#### OBJETIVO:

Analizar la estructura y función de los subsistemas: Biosfera, Hidrosfera y Atmosfera, enfocando la dinámica energética y ciclos nutrientes a nivel de biosfera así como las características de las sistemas de la tierra destacando la importancia global del ambiente como sistema.

#### METODOLOGIA:

Dialogo: debate sobre los contenidos encontrados por investigaciones y los sugeridos en el texto.

Investigaciones: Realizar investigaciones según temas sugeridos por el

docente con temática relacionada en la unidad desarrollada.

Expositivo: Exposición realizada por los alumnos,

Exposición con conversatorio sobre el tema por el Docente.

#### MEDIOS:

Data Show

Uso del internet

VHS

Televisor

Radio grabadora

#### EVALUACIÓN:

- ❖ Los equipos presentaran un informe escrito bien estructurado siguiendo las directrices del docente.
- ❖ Defenderán lo investigado en una exposición con tiempo determinado.
- ❖ Debate de los temas expuestos
- ❖ Prueba escrita.

#### BIBLIOGRAFIA

1. Zuniga, edgardo.1989. La Estructura y el comportamiento de la atmosfera. CETTNA. Honduras.
2. Heckadon, Stanley.1993. Centroamérica: Tierra Tropical de Montañas y Volcanes. Hacia una Centroamérica Verde. 2° Edición .DEI. Costa Rica.
3. CCAD. (1998) Edición Centroamericana de ambiente y desarrollo. San José de Costa Rica..
4. CCAD. (1999) Manual base de datos para monitoreo de los Ecosistemas en América Central. Comisión centroamericana de Ambiente y Desarrollo.
5. Cerrato,C. (2002). La Biodiversidad de los ecosistemas Costeros- Marinos y agua Dulce de Honduras. II.
6. Miller, G. T. (1994). Ecología y Medio Ambiente, Grupo Editorial Iberoamericana S.A.de C.V. México.

### **III.- CONTAMINACION AMBIENTAL.**

#### **SUBTEMAS.**

1. Procedencia de la Contaminación
2. Contaminantes
3. Desechos Peligrosos
4. Contaminación del suelo
5. Microorganismos
6. Acumulación de desperdicios
7. Desertificación

#### **OBJETIVO:**

Identificar las causas y consecuencias de los principales contaminantes del ambiente, observar y diferenciar, porque y como ocurre la degradación de los contaminantes, relacionar los factores que condicionan la acción de estos, así como agrupar los desechos peligrosos y definir los efectos de los contaminantes en la salud de los organismos. Con los diferentes tipos de contaminación.

#### **METODOLOGIA**

Investigaciones: Realizar investigaciones Bibliográficas y por internet según temas sugeridos por el docente con temática relacionada en la unidad desarrollada.

Expositivo: Exposición realizada por los alumnos,

Exposición con conversatorio sobre el tema por el Docente.

Clase magistral: Exponer la temática con participación del docente y del Alumno.

#### **MEDIOS:**

Textos

Folletos

Data show

VHS

Pizarra y marcador.

#### EVALUACION:

1. Los alumnos harán exposición de los temas investigados con el uso de materiales audiovisuales y realizarán la defensa del mismo.
2. Presentación documentada del trabajo investigado
3. Prueba escrita

#### BIBLIOGRAFIA.

1. Aguilar, Herling. 1990. Contaminación Ambiental y Salud. Honduras
2. Calestous, Juma. 1981. Exportación de desechos peligrosos. ECOFORUM 6(4): 2 Kenia.
3. Calestous, Juma. 198. Desastre en la opulencia. ECOFORUM 6(4):3. Kenia.
4. Castañeda Catherine de, M.T. Medina y J. Sánchez. 1986. Efectos de los metales pesados: plomo, cadmio, zinc y cobre sobre la salud humano.
5. Duarte, Flora. de Castañeda.1986. Investigación sobre los efectos de los plaguicidas Organoclorados en la salud. Un caso Laboral en la UNAH. Honduras
6. IUCC/ PNUMA. 1942. Introducción al cambio climático causado por acciones antropogenicos. Cambio Climático. Ficha informativa. N°1 Suiza.
7. IUCC/ PNUMA. 1992. "Porque el cambio climático y el calentamiento de la tierra son dos conceptos distinto". Cambio Climático. Ficha informativa n° 9 . Suiza.

#### **ORIENTACIONES METODOLOGICAS**

Con relación a los métodos considerados en los temas de este programa, el docente puede plantear y utilizar otros como los que a continuación se nombran:

##### **Tema I.**

Uso de ilustraciones, grabaciones, representaciones visuales de situaciones según el tema (fotografías, dibujos, esquemas gráficos).

**TEMA II.**

Pedir al azar a un expositor de un equipo para desarrollar el tema, la calificación que él se gane, según su trabajo, será la que obtenga el equipo a quien representa.

**TEMA III.**

Asignar un tema a los estudiantes tipo correo, corto y que ellos expliquen el contenido según un análisis personal en un tiempo no mayor de cinco minutos y después el docente hace las correcciones necesarias si el caso lo amerita.

**JORNALIZACION.**

HORA	CONFERENCIAS	DEBATES	INVESTIGACIONES	TRABAJO	CONVERSATORIOS
CLASE				PRACTICO	

**PROPUESTA DE ESTRATEGIAS DIDACTICAS EN LA ASIGNATURA DE EDUCACION AMBIENTAL QUE ESTIMULEN EL INTERES POR EL APRENDIZAJE**

TEMA	OBJETIVOS	FORMA DE ENSEÑANZA	METODO	MEDIOS DE ENSEÑANZA	ACCIONES	HO RA	RESPONSIBLE DE EJECUCION	FORMA DE EVALUACION
1. Introducción al desarrollo del programa de la Asignatura.	-Verificar el nivel de conocimiento que tiene el estudiante sobre Educación Ambiental.	- Ofrecer charla introductoria para la aplicación de un instrumento diagnostico.	- Expositivo	- Documento de diagnósticos a aplicar.	- Aplicación de diagnostico para verificar el nivel de conocimiento sobre el ambiente.	1	Docente Alumno	-Calificar y clasificar los resultados obtenidos del diagnostico.
2. Socialización del programa de Educación.	-Conferencia.	- Discutir la jornalización con los estudiantes.	- Expositivo dialógico.	- Programa de asignatura y jornalización.	- Discusión del programa y elaboración de la jornalización. - Consenso y aprobación.	1	Docente Alumno	-Equipos de trabajo presentan Jornalización.
3. Historia y Filosofía de la Educación Ambiental.	Explicar la reseña histórica del surgimiento de las ciencias ecológicas ambientales tomando en cuenta las premisas, principios y fines de la Educación Ambiental como fundamento.	- Conferencia y clase Magistral.  - Clase Magistral y conferencia.	- Expositivo  - Expositivo dialógico	- Texto - Pizarra - Marcador  - Data Show	-Jornalización de temática a desarrollar y bibliografía a utilizar.  - Conferencia por invitado. -Participación Oral - Exposición del docente sobre la temática -Reforzamiento -Prueba escrita -Retroalimentación	4  1 3 4 1 1 1	Docente Alumno  Invitado Docente  Alumnos Docente  Docente Docente Docente	- Demostrar a través de la aplicación de instrumentos el dominio de los conceptos adquiridos. - Desarrollar guía de trabajo en grupo. - Cada equipo presentara un informe del tema desarrollado. - Defensa del informe con uso del data show.



TEMA	OBJETIVOS	FORMA DE ENSEÑANZA	METODO	MEDIOS DE ENSEÑANZA	ACCIONES	HORA	RESPONSABLE DE EJECUCION	FORMA DE EVALUACION	
4.La Biosfera y sus subsistemas	1.Analizar la estructura y función de Subsistemas.	-Taller	-Colectivo	-Data Show	- Organización de equipos. -Desarrollo de trabajo -Investigación.	1 3 1	Docente Alumno Docente Alumno Alumno	-Presentación y defensa. -Conocimientos teóricos sobre la Biosfera.	
	2.Explicar la dinámica energética y ciclos nutrientes a nivel de biosfera	-Trabajo en equipo	-Investigación	-pizarra -Marcador -Textos	-Exposición del trabajo Investigado _Resumen dado por exposición del docente.	2 2	Alumno Docente	-Ensayo -Informe en equipo sobre el tema presentado -Desarrollar guía de estudio.	
		-Conferencia		-Uso del Internet					
	3. Caracteres de los sistemas de la tierra destacando la importancia global del ambiente como sistema.	-Conversatorio	- Expositivo dialógico		-VHS	-Presentación de Películas sobre el tema.	4	Docente	-Informe en equipo sobre el tema presentado en las películas.
					-Televisor	-Conferencia sobre el tema.	1	Docente	
						Reforzamiento del tema	1	Docente	
					Prueba escrita	1	Docente		
				Retroalimentación.	1	Docente			

TEMA	OBJETIVOS	FORMA DE ENSEÑANZA	METODO	MEDIOS DE ENSEÑANZA	ACCIONES	HORA	RESPONSIBLE DE EJECUCION	FORMA DE EVALUACION
5. Contaminación ambiental	1. Identificar las causas y consecuencias de los principales contaminantes ambientales	- Trabajo en equipo	-Activo	-Pizarra -Marcador -Textos	-Exposición introductoria de la temática. -Realización de consultas sobre el tema.	1 4	Alumno Docente Alumno	-Formación de equipos de trabajo.  -Presentación del tema asignado defendiendo Analíticamente el tema.
	2. Observar y diferenciar el porqué y como ocurre la contaminación	-Debate	-Investigativo  -Colectivo	-Textos  -Folletos	-Asignación de temas al equipo -Elaboración de informes. -presentación y defensa de los trabajos en equipo.	1 3 3	Alumno  Alumno	-Auto evaluación Intra-grupal.
	3- Conocer las relaciones que condiciona la acción de los contaminantes, agrupar desechos peligrosos y definir los efectos de los contaminantes en la salud	- Conferencia	- Expositivo	- Textos -Data Show - VHS -Televisor	-Presentación de película -Elaboración de resumen en informe -Presentación de informe -Reforzamiento -Prueba escrita Retroalimentación	4 3 4 1 1 1	Docente Alumno Alumno Alumno  Docente	-Presentación de informes con los aportes y conclusiones sobre la escala del tiempo haciendo uso del Data Show

--	--	--	--	--	--	--	--	--

UDI-DEGT-UNAH