

Escuela Superior del Profesorado

" Francisco Morazán "

Departamento de Ciencias Naturales

Conservación Ambiental

Trabajo de Investigación

Presentado por:

Juan Esteban Pineda Flores.

Rosa María Rodríguez Izaguirre.

Zoila Maribel Moncada Paz.

Previa opción al título de:

Profesor de Educación Media en la

Especialidad de Ciencias Naturales.

Asesor: Lic. Julia Angélica Solís de Zelaya

Tegucigalpa, D.C.

Honduras C.A.

Enero, 1990

Escuela Superior del Profesorado

" Francisco Morazan "

"Conservacion Ambiental"



Trabajo de Investigacion

Aprobado por:

J. As. de la Cruz
Asesor Técnico



J. As. de la Cruz
Asesor Académico

Examinador

Examinador

Examinador

Tegucigalpa, D.C.

Honduras, C.A.

Dedicatoria

Con un significativo, especial y sincero agradecimiento dedicamos el presente trabajo a:

Dios Todo Poderoso:

Por habernos dado sabiduría e iluminado el camino que nos lleva a la culminación de nuestra carrera profesional.

Nuestra Patria Honduras:

Con la promesa de cumplir con nuestra misión educadora.

Nuestros Padres:

Que con su esfuerzo y apoyo hacen posible la realización de nuestra más grande aspiración.

Nuestros Familiares y Amigos:

Que nos respaldan en todo momento de nuestra difícil vida estudiantil.

Nuestros Profesores:

Que a lo largo de nuestra educación, han hecho posible la culminación de nuestros estudios superiores.

INDICE

	PAG
Introducción	1
CAPITULO I	
1. Planteamiento del problema	3
2. Justificación	4
3. Objetivos	5
CAPITULO II	
1. Marco Teórico	
a. Curriculum	6
b. Plan de estudios	6
c. Las unidades	7
d. Programa de estudios	8
e. Los Objetivos Didácticos	9
f. Actividad	13
g. Evaluación	14
h. Educación Ambiental	16
i. Ecología	21
CAPITULO III	
1. Metodología	
a. Planteamiento de hipótesis	23
b. Variables e indicadores	23
c. Población y muestra	25
d. Instrumentos empleados	25
e. Técnica de recolección de datos	26
CAPITULO IV Presentación y análisis de datos	
1. Encuestas aplicadas a los alumnos	
a. Cuadro No. 1 Factores que intervienen en la destrucción de los suelos	27
b. Cuadro No. 2 Causas de la desertificación .	28
c. Cuadro No. 3 Consecuencias de la destrucción del suelo	29
d. Cuadro No. 4 Principales causas de la deforestación	30
e. Cuadro No. 5 Efectos de la deforestación ..	31

f.	Cuadro No. 6	El daño a la calidad del agua se debe a contaminación	32
g.	Cuadro No. 7	Formas de explotación y utilización del agua	33
h.	Cuadro No. 8	Principales agentes contaminantes de la atmósfera	34
i.	Cuadro No. 9	Principales efectos a corto plazo de la contaminación del aire	35
j.	Cuadro No. 10	Formas de utilización de la flora y fauna	36
k.	Cuadro No. 11	Causas de la extinción de algunas especies de la flora y la fauna	37
l.	Cuadro No. 12	Grado de utilización que le dan los seres humanos a los recursos naturales	38
m.	Cuadro No. 13	Causas de los problemas ambientales que actualmente sufre nuestra comunidad	39
n.	Cuadro No. 14	Actividad humana hacia la naturaleza	40
o.	Cuadro No. 15	Disponibilidad de nuestros recursos en relación a la población	41
p.	Cuadro No. 16	Vocación del territorio hondureño	42
q.	Cuadro No. 17	Mayor responsable del deterioro ambiental	43
2. Encuestas aplicadas a los profesores			
a.	Cuadro No. 1	Factores que intervienen en la destrucción de los suelos	44
b.	Cuadro No. 2	Causas de la desertificación del suelo	45
c.	Cuadro No. 3	Consecuencias de la destrucción del suelo	46
d.	Cuadro No. 4	Principales causas de la deforestación	47
e.	Cuadro No. 5	Efectos de la deforestación ..	48
f.	Cuadro No. 6	La degradación o deterioro de la calidad del agua debido a la contaminación	49
g.	Cuadro No. 7	Actividades que amenazan al agua como ecosistema	50
h.	Cuadro No. 8	Formas de utilización y explotación del agua	51
i.	Cuadro No. 9	Agentes contaminantes de la atmósfera	52

	PAG
j. Cuadro No. 10 Efectos a corto plazo de la contaminación del aire	53
k. Cuadro No. 11 Formas de utilización de la flora y la fauna	54
l. Cuadro No. 12 Causas de la extinción de algunas especies de la flora y la fauna	55
m. Cuadro No. 13 Grado de utilización que le dan los seres humanos a los recursos naturales	56
n. Cuadro No. 14 Causas de los problemas ambientales que actualmente sufre nuestra comunidad	57
o. Cuadro No. 15 Actividad humana hacia la naturaleza	58
p. Cuadro No. 16 Disponibilidad de nuestros recursos en relación a la población	59
q. Cuadro No. 17 Vocación del territorio hondureño	60
r. Cuadro No. 18 Mayor responsable del deterioro ambiental	61
3. Conclusiones	62
4. Recomendaciones	63
Anexos	
a. Encuesta	66
b. Programa de educación ambiental	80
Bibliografía	102

Introducción

En un país como Honduras en donde los recursos naturales están jugando el papel clave en el desarrollo, es necesario hacer esfuerzos dirigidos a orientar los programas hacia el conocimiento del medio ambiente y del rol que desempeña el hombre en su manejo.

En este sentido la Escuela Superior del Profesorado "Francisco Morazán" ha formado profesores en Ciencias Naturales que de una u otra forma influyen en la actitud de los educandos hacia el cuidado y uso racional de los recursos. Sin embargo, los programas de estudio del Ciclo Común de Cultura General carecen de un contenido organizado acerca del aprovechamiento y conservación de los recursos naturales, por ello el deterioro del medio ambiente se acrecienta día a día.

Si se analizan los fines de la educación se encuentra que uno de ellos es "Procurar una educación que asegure el aprovechamiento de la naturaleza, de la ciencia y de la técnica para el desarrollo integral de la nación"¹. De lo anterior se plantea la siguiente pregunta ¿qué se está haciendo por lograrlo?

Tomando en cuenta este aspecto se ha querido realizar este

¹ Leyes Educativas. Capítulo I Fines de la Educación Nacional 1966. Pág. 6.

trabajo para presentar una propuesta ante el Ministerio de Educación Pública sobre la inclusión de un programa sobre Educación Ambiental para el Tercer Curso de Ciclo Común de Cultura General, con esto se pretende inducir al estudiante a realizar actividades tendientes a fomentar una actitud positiva hacia la conservación del medio ambiente, esperando que el alumno se convierta en un agente multiplicador de estos conocimientos y de esta forma contribuir a la conservación del ambiente natural.

Con el presente trabajo de investigación se espera motivar a otras personas a continuar realizando trabajos de este tipo en pro de la conservación del ambiente, y que a la vez sea tomado en cuenta por las autoridades correspondientes a fin de implementarlos en nuestras reformas educativas.

Capítulo I

Planteamiento del Problema

- a) Tema: Conservación Ambiental.
- b) Problema: ¿ Existe la necesidad de implementar una asignatura sobre Educación Ambiental en el Plan de Estudios de Tercer Curso de Ciclo Común de Cultura General ?

La humanidad se ha acostumbrado a observar el ambiente como algo normal que existe a nuestro alrededor. El ser vivo es por naturaleza un participante del ecosistema, pero el hombre ha pasado de ser participante a explotador y esto es lo que ha creado los problemas ecológicos que actualmente se viven. Debido al crecimiento acelerado e incontrolado de la población, se ha logrado entender que los seres vivos están adaptados a un medio particular y que cualquier alteración de los factores que conforman el ambiente trae repercusiones en todo el ecosistema. Este aumento poblacional trae como consecuencia la pérdida de la vegetación, aumento en la demanda de las fuentes de abastecimiento de agua, lo que ocasiona peligro de extinción de algunas especies animales y vegetales.

En la alteración del ecosistema influye también la explotación irracional de los recursos naturales; esto se debe en parte a la negligencia estatal y a la indiferencia de la comunidad hacia el cuidado y protección de los recursos naturales.

Justificación

El lamentable estado en que se encuentra el medio ambiente como producto de la explotación irracional de los bosques ha alcanzado niveles extremos de deterioro, lo que se puede observar en las zonas semi-desérticas del país. Entre los factores que afectan al medio ambiente se encuentran la contaminación del agua, aire y suelo, lo cual se debe a: la eliminación de desechos químicos y biológicos y a la falta de control por parte del sector gubernamental en cuanto al uso de pesticidas, aerosoles y otros más.

Esto es consecuencia de la falta de conciencia de la población hacia la conservación del medio ambiente. Lo anterior es un indicativo de la poca atención por parte del estado al no implementar en los programas educativos aspectos referentes al conocimiento, uso y conservación del mismo. En vista del peligro que constituye dicho problema se ha decidido elaborar una propuesta de un Programa de Educación Ambiental para el Tercer Curso de Ciclo Común de Cultura General, con el propósito de fomentar en los jóvenes una actitud de conservación hacia el medio ambiente, donde cada uno de ellos cuide de éste, lo valore y fomente en los demás una actitud positiva hacia el mismo, porque solamente sabiendo la importancia de él se logrará su conservación.

Objetivos

Con el presente trabajo se pretende alcanzar lo siguiente:

1. Evaluar los conocimientos que sobre Educación Ambiental poseen los alumnos de Tercer Curso de Ciclo Común de Cultura General de las instituciones de la capital.
2. Elaborar una propuesta de Programa de Educación Ambiental para Tercer Curso de Ciclo Común de Cultura General.
3. Presentar dicha propuesta ante las autoridades de la Secretaría de Educación Pública para que pueda ser implementada en los programas oficiales.
4. Promover un cambio de actitud en dichos estudiantes hacia la conservación y protección del medio ambiente.

Capítulo II

Marco Teórico

Para que el lector tenga una mejor comprensión sobre el contenido del presente trabajo, se definen a continuación una serie de términos:

CURRICULUM: El curriculum por lo general no solo comprende la distribución de las materias intelectuales, sino que se extiende a toda la actividad educativa incluyendo sus fines y métodos. Se refiere a todas las experiencias de los alumnos en la escuela y fuera de ella bajo la guía del maestro; todos los conocimientos escolares basados en la actividad de los alumnos; la asociación de los estados afectivos y morales para la formación de la personalidad; el examen por los maestros de su propia acción y la preparación del trabajo escolar. Las materias del curriculum se agrupan o bien en forma de unidades de materia o de unidades de experiencia; aquellas se refieren a las lecciones prescritas en un programa; éstas a los intereses de los alumnos.²

PLAN DE ESTUDIOS: Constituye la organización del contenido de la enseñanza en sus diversas materias. Una guía para el maestro que la confecciona a medida que realiza su labor y en vista de ciertas condiciones; ha de partir de la experiencia del alumno, ha de referirse principalmente al mundo que lo

² Lorenzo Luzariaga, Diccionario Pedagógico, Tercera edición. Edit. Losada. Buenos Aires. 1966. Pág. 101-102.

rodea, ha de acomodarse a su grado de desarrollo psíquico, y ha de originarse en los intereses infantiles. Sobre estas bases se disponen los contenidos del programa. En los programas actuales además de señalar los temas de cada materia se indican trabajos, actividades y sugerencias.³

LAS UNIDADES: Constituyen una serie de experiencias y actividades agrupadas en torno a un punto central de interés para los alumnos. Por lo general están integradas por el contenido de varias materias de enseñanza y tienen un carácter vital e integral.

Las unidades de trabajo pueden comprender varios periodos de clase y pueden ser organizadas o espontáneas. Aquellas están provistas en un programa o en un plan de trabajo muy amplio adaptable a las circunstancias; las últimas surgen en el momento por su acontecimiento u hecho de interés inmediato para los alumnos. El contenido de las unidades de trabajo debe obtenerse del medio ambiente del niño y de la escuela, y en ella los temas o puntos deben ser tratados de modo que los alumnos participen activamente.⁴

Las normas generales para la educación de un país se hallan contenidas por lo general en el plan de estudios. El carácter y el contenido de ésta dependen de la situación cultural del

³ Lorenzo Luzariaga OP. Cit. pág 309-310.

⁴ Lorenzo Luzariaga OP. Cit. pág. 359-360.

país, de sus aspiraciones y de sus circunstancias geográficas y económicas. No existe un plan de estudios con valor universal y aún un plan de estudios nacional, tiene que tomar en cuenta las circunstancias regionales y locales.

En la actualidad los planes de estudio parecen más bien recargados de contenido, no tanto por las materias que se enseñan sino por lo que se exige de cada una de ellas.

Actualmente los planes de estudio son abiertos, es decir, indican solo los puntos mínimos, lo más importante y van acompañados de orientaciones didácticas.⁹

PROGRAMA DE ESTUDIOS: Es la distribución del contenido de una materia de enseñanza en uno o varios cursos. Pero en realidad el programa escolar debe concebirse como la organización del programa escolar en todas sus manifestaciones, tanto intelectuales como estéticas, sociales o morales. En este sentido debe considerarse como un plan de trabajo. En la actualidad el programa es más bien una unidad de trabajo, consiste en actividades relacionadas y con un propósito, desarrolladas de manera que proporcionen una íntima comprensión y el control creciente sobre algunos aspectos significativos del ambiente, y al mismo tiempo ofrezca oportunidades para la socialización de los alumnos. La unidad debe ser concebida como un conjunto de hechos,

⁹ Lorenzo Luzariaga OP. Cit. pág. 299-300.

generalizaciones y principios íntimamente relacionados, organizados de manera que contribuyen a un aspecto importante de la vida.⁶

OBJETIVO: Describe una conducta futura en respuesta a unas actividades de aprendizaje. Es un fin concreto susceptible de evaluación. Son ciertos perfeccionamientos de la personalidad de los alumnos. Es un resultado deseado de las experiencias educacionales. Son modificaciones producidas en los individuos como resultado de sus experiencias educativas.⁷

Los Objetivos Didácticos: Designan el nivel intencional de educación y enseñanza. La conducta observable que ha de manifestarse cuando se de por alcanzado el objetivo. Los objetivos didácticos pueden dividirse en cognoscitivos, afectivos y psicomotores o en generales, especializados, motivacionales, sociales o en objetivos doctrinales y objetivos de acción.⁸

⁶ Lorenzo Luzariaga OP. Cit. pág. 360.

⁷ Ediciones Rioduero. Diccionario de Ciencias de la Educación, Madrid. 1983. pág. 296-299.

⁸ José Luis Rodríguez. Didáctica General: Objetivos y Evaluación. Edit. Kapelusz. Madrid. 1980. pág. 42-43.

En la determinación de objetivos didácticos se pueden enumerar las fases siguientes:

1. Invención. La investigación del curriculum intenta encontrar objetivos didácticos de acuerdo con criterios diversos. Entre dichos criterios se encuentran: Las futuras situaciones de la vida, las ciencias, el análisis de puestos de trabajo, interrogación de los destinatarios, expertos alumnos, discusiones en grupo, test psicométricos.

De una norma superior se pueden deducir objetivos didácticos incluso las deducciones efectuadas a partir de calificaciones superiores con procedimientos de tecnología social (técnicas de simulación) son muy problemáticos cuando no insolubles.

2. Fundamentación: La precisión de objetivos didácticos y la elaboración de un catálogo de los mismos no constituye ningún fundamento para su selección. Una disposición tecnológica reducida de los objetivos didácticos deja latente el hecho de que las decisiones sobre dichos objetivos están condicionados por preferencias de valor y por motivos políticos.

3. Descripción: En opinión de Mayer los objetivos didácticos operativos tienen que proporcionar datos sobre la conducta terminal observable, sobre las condiciones en que la conducta debe exteriorizarse y medida de

enjuiciamiento para la conducta considerada como satisfactoria. Lo que resulta discutible es si este procedimiento es adecuado para la educación y la enseñanza.

4. Clasificación: Los criterios para la clasificación son los siguientes: Concreción, por ejemplo objetivos normativos, amplios y estrictos; complejidad, por ejemplo "saber" como el nivel bajo análisis y síntesis con niveles superiores; interiorización, por ejemplo: prestar atención como el nivel bajo y vinculación a un valor como el nivel alto.

Los objetivos didácticos cumplen varias funciones entre las que podemos citar:

Sustituyen las vagas formas vacías de los planes de estudio tradicionales.

Hacen posible una exacta planificación.

Ayudan a matizar temas ambivalentes.

Permiten el diagnóstico del estado de aprendizaje y de los ulteriores pasos correspondientes en el proceso didáctico-discentes.

Son condiciones previas para comprobar la efectividad de la enseñanza.

Posibilita la comunicación entre los configuradores de los

planes de estudio.*

Contenido: Todo contenido debe estar integrado por elementos de la cultura lingüístico-literario, histórico social, lógico matemático, estético-manual y física. Los contenidos educativos ofrecen al educando la posibilidad de ubicarse en el mundo humano y natural; permiten un mayor conocimiento de si mismo, tienden a socializarlo y ayudan a desenvolver su personalidad. Todo ello promueve la autodeterminación del ser.

Materia: La materia es el contenido de la enseñanza. A través de ella serán alcanzados los objetivos de la escuela. Para entrar en el plan de estudios la materia debe someterse a dos elecciones:

1. La primera selección es para el plan de estudios. Se trata de saber cuales son las materias más apropiadas para que se concreten los objetivos de la escuela primaria, secundaria o superior. En este aspecto es importante el papel que desempeña la psicología y la sociología en lo que atañe a la atención de los intereses del educando y de sus necesidades sociales.

* Ediciones Rioduero. OP. Cit. Pág. 296-299.

2. La segunda selección es necesaria para organizar los programas de las diversas materias. Dentro de cada asignatura es preciso saber cuáles son los temas o actividades que deben seleccionarse en mérito de su valor funcional, informativo o formativo.

La materia destinada a constituir un programa debe sufrir otra selección por parte del profesor, este se lleva a cabo durante la elaboración del plan de curso, teniendo en cuenta las realidades educacionales y mesológicas de cada escuela junto con las posibilidades que ofrece cada clase.¹⁰

ACTIVIDAD: Una de las bases de toda educación es la vida se manifiesta en acción y la educación se dirige a facilitar o perfeccionar la vida.

Toda educación es siempre acción, puesto que aún el aprender más pasivo, el escuchar y atender, supone actividad, aunque reducida al mínimo, y es casi siempre ineficaz. La actividad presenta diversas variaciones:

- La actividad mínima que podría llamarse actividad pasiva, que se limita al mero escuchar una lección.
- La actividad espontánea, surgida de los intereses y necesidades del alumno pero sin una justificación ni finalidad.

¹⁰ Nueva didáctica general. Spencer Guidece. Editorial Kapelusz, Buenos Aires, Argentina. 1964. Pág. 91-93.

- La actividad motivada; basada en las apetencias e intereses del alumno pero encaminada a una finalidad. Esta es la verdadera actividad educativa.

La actividad educativa no es pues la actividad arbitraria y caprichosa, nacida de la improvisación, sino que tiene que estar regulada, aunque esta regulación debe ser interna más que impuesta, es decir ser una auto-actividad. La actividad tiene que ir unida también a los contenidos intelectuales y morales que constituyen nuestra cultura. Y por último no debe ser puramente individual sino también cooperativa y social. En esta actividad se basan los métodos activos actuales y las escuelas activas.¹¹

EVALUACION: Bajo evaluación se encuentran instrucciones para enjuiciar diferencias individuales con ayuda de resultados estadísticos de test, transformación (de valores nominales en notas escolares), indicaciones para la utilización de resultados de test para la planificación de la enseñanza, confrontación de los diferentes métodos de medición, etc.

Por lo general, se diferencian varias fases en las que la evaluación adquiere tareas específicas. En una primera fase hay que comprobar si los objetivos de la prueba están suficientemente formulados y si el nivel de preparación justificada al comienzo de la prueba propiamente dicha en la

¹¹ Lorenzo Luzariaga. O.P. Cit. Pág. 13.

escuela.

Después debe controlarse el desarrollo del experimento e indicar si existen posibilidades de perfeccionamiento. Por último y en una fase final, debe intentarse una valoración global bajo especial consideración de las condiciones marginales de importancia a que hubiera lugar. En cada una de estas fases tienen que ofrecerse oportunamente los resultados de la evaluación para tomar decisiones sobre el método a seguir, posibles revisiones o interrupciones de la prueba.

Objetivos de la evaluación

- Mejora del programa. Esta exigencia de una evaluación formativa (constructiva) va frecuentemente unida a una crítica de investigaciones que están exclusivamente interesadas por una estimación final dirigida a jueces ajenos a la materia.
- Descubrimiento de conexiones de rendimiento. Explica el hecho de que la afirmación de que dos programas o dos grupos diferentes de alumnos hayan tenido diferentes éxitos es discutible y pedagógicamente no evaluable en tanto no se conozcan las causas de tal disparidad.
- Valorar. En cada prueba escolar se presenta el problema de reducir la gran cantidad de resultados aislados para poder llegar a un anuncio final lo más claro posible.¹²

¹² Ediciones Rioduero. O.P. Cit. Pág. 456-459.

EDUCACION AMBIENTAL: Es preciso vincular los objetivos ecológicos ambientales a largo plazo con los intereses a corto plazo de los individuos, se les debería ilustrar sobre como han influido en nuestras vidas dificultades ambientales en un medio degradado; limitarse a predecir problemas y dificultades para que en un futuro pueda inducir a los estudiantes a adoptar una posición implícitamente indiferente.

La educación ambiental pretende lograr los siguientes objetivos:

- Enfocar los problemas del medio ambiente partiendo de las relaciones de las comunidades humanas con el medio natural.
- La educación ambiental debería ayudar a eliminar la escala de valores de inspiración individual y fomentar el desarrollo de los valores en los intereses comunitarios.
- Estimular la iniciativa de los estudiantes haciéndoles participar en los problemas y experimentos. Esto fomentaría la "Imaginación Ambiental" y conduciría con el tiempo a la preparación de modelos ambientales. Además de promover el interés en los estudiantes, la educación ambiental, debería proporcionarles el placer de aprender.

Los beneficios de la educación ambiental son prácticos y nos ayudan a vivir de una forma plena y satisfactoria, en este

sentido la educación ambiental:

- Gira en torno a problemas.
- Es interdisciplinaria.
- Se orienta hacia valores.
- Se orienta hacia la comunidad.
- Se preocupa por la supervivencia de la especie humana.
- Se basa en las actividades y acciones emprendidas por los estudiantes.
- Se orienta hacia el presente y el futuro.

La educación ambiental no debería limitarse a velar por los valores culturales y las tradiciones de grupos y naciones; sino contribuir a rescatarlos y revalorizarlos en aquellos casos en que la influencia extranjera ha neutralizado y a veces destruido la cultura.¹³

La educación ambiental se considera como una reorientación del interés por el medio que puede conducir al desarrollo y ensayo de nuevas formas de resolver problemas, al procesamiento y diseminación de información sobre temas ambientales y a una participación importante en las medidas preventivas para la mejora del medio ambiente. Todas las clases socioeconómicas que se beneficien de una educación ambiental pueden interferir

¹³ Material sobre Educación ambiental en la Escuela Secundaria. República de Honduras. Secretaría de Educación Pública. Dirección General de Educación Media. Sección de Supervisión.

con su conocimiento particular, habilidades y puntos de vistas que aporten soluciones a los problemas del medio. Esto es una acción interdisciplinaria.¹⁴

PRINCIPIOS DE LA EDUCACION AMBIENTAL:

1. El medio ambiente debe verse en su totalidad, borrando las separaciones o fronteras politicas, culturales y físicas, ya que cada componente afecta a los otros.
2. El enfoque interdisciplinario es el más adecuado para el estudio del medio ambiente y de sus componentes interactuantes e interdependientes.
3. La educación ambiental debe ser un proceso continuo, a lo largo de toda la vida, tanto en el aula como fuera de ella.
4. Los programas de educación ambiental deben desarrollar en cada individuo una ética o código de comportamiento que lo lleve a:
 - a. Trabajar por el desarrollo y la utilización de los recursos naturales con la menor destrucción y contaminación

¹⁴ Educación Ambiental: Módulo para entrenamiento de profesores de ciencias en servicio y de supervisores para las escuelas secundarias. UNESCO - ORELAC. 1987. Pág.21.

- b. Buscar el mejoramiento de la calidad de vida para todos, erradicando la pobreza, el hambre, el analfabetismo y la explotación y la dominación humanas.
 - c. Rechazar el desarrollo y crecimiento económico de una nación a costa del colapso y degradación de otra, y el consumo despilfarrador de una minoría a costa de las privaciones de la mayoría.
 - d. Utilizar la tecnología no solo para el beneficio individual y la vida lujosa en el corto plazo, sino también para la estabilidad económica y la supervivencia de la humanidad a largo plazo.
 - e. En el consumo de los recursos no renovables tener en cuenta las necesidades de las generaciones futuras.
5. Ya que los valores y actitudes yacen en la médula del comportamiento ético de la persona, la educación ambiental debe ir más allá del conocimiento (conciencia y comprensión) hasta la formación de valores y de actitudes.
6. La educación ambiental debe iniciarse con las situaciones y temas locales, actuales y más relevantes, evolucionando luego hacia lo nacional, regional y lo global; debe poner el acento en los procesos continuos y perdurables. así como en los conceptos, principios y valores de aplicabilidad general.

7. La experimentación, a través de la participación en las situaciones ambientales reales y simuladas, produce mayor impacto, y por lo tanto, un aprendizaje más durable de los conceptos y valores ambientales.

FINES Y OBJETIVOS DE LA EDUCACION AMBIENTAL:

1. FINES

Implícito en los principios-guía de la educación está su finalidad que puede ser enunciada de la siguiente forma: Desarrollar en cada persona una conciencia y entendimiento de los procesos e interrelaciones de los medios naturales y contruidos, de manera que él internalice valores, actitudes, motivaciones y compromiso para la protección y conservación, que lo lleven a actuar hacia la solución de los problemas ambientales y hacia el aumento de la calidad de la vida.

2. OBJETIVOS

Más explícitamente la educación ambiental aspira a desarrollar en cada individuo:

- a. Sensibilidad hacia los acontecimientos y cambios en los aspectos físicos, biológicos, sociales, económicos y políticos del medio, y un interés sobre los problemas que de ellos emergen.

- b. Un sincero deseo de corregir los problemas humanos tales como la pobreza, hambre, analfabetismo e injusticia social.
- c. La habilidad para identificar y descubrir problemas ambientales.
- d. La habilidad para idear métodos y fines, se produce enunciar sucintamente necesario que cada uno se percate y comprenda la relación entre la humanidad y el medio ambiente, desarrolle valores y actitudes de conservación y justicia social y actúe, solo o en grupos, de forma que corrija o evite los problemas ambientales.

La educación ambiental es un esfuerzo deliberado para cumplir esto globalmente para todas las edades, a través de los sistemas formales y no formales utilizando los conocimientos y las metodologías de todas las disciplinas.¹⁹

ECOLOGIA: El estudio de los animales y las plantas en relación con sus hábitos y sus habitats. Se deriva de la palabra griega oikos, que significa casa, hogar refugio hogareño, y logos que significa ciencia y que constituye la raíz de todos los logros que aparecen en nuestro lenguaje. Es decir esta palabra se ha formado del griego ecología para

¹⁹ Educación Ambiental. O.P. Cit. Pág. 24-26.

indicar "El estudio del refugio hogareño de la naturaleza". El estudio de la relación que existe entre los organismos y su ambiente. Ambiente no solamente incluye el aspecto físico, sino también las condiciones biológicas bajo las cuales un organismo vive. La relación que envuelve la interacción con el mundo físico tanto como las que se dan entre miembros de otras especies así como con los de la misma especie.¹⁴

¹⁴ Colinvaux, Paul. Introducción a la ecología. Editorial Limusa. México. 1980. Pág. 8.

CAPITULO III

METODOLOGIA

1. PLANTEAMIENTO DE HIPOTESIS

1.1 Los alumnos de Tercer Curso de Ciclo Común de Cultura General no poseen conocimientos acerca del manejo, conservación y protección del ambiente, debido a que en los programas de educación no está establecido este objetivo.

1.2 La falta de conocimiento acerca de la protección del medio ambiente influye indirectamente en el deterioro del mismo.

1.3 Cuanto mayor sea el grado de conocimiento sobre educación ambiental de los estudiantes del tercer curso de Ciclo Común de Cultura General, mayor será el grado de participación de los mismos en la conservación del ambiente.

2. VARIABLES E INDICADORES

2.1 Variable independiente: Falta de objetivos sobre educación ambiental en los programas de educación.

Variable dependiente: Falta de educación sobre el manejo, conservación y protección del ambiente.

- Indicadores:
- a. Los contenidos de los programas de educación.
 - b. Los objetivos de los programas de estudio del Tercer Curso de Ciclo Común de Cultura General.

2.2 Variable independiente: La falta de conocimiento acerca de los abusos que se cometen.

Variable dependiente: El deterioro del medio ambiente.

- Indicadores:
- a. Deforestación por quema y tala de bosques.
 - b. Uso indiscriminado de pesticidas.
 - c. Extinción de especies tanto de la flora como de la fauna.
 - d. Deterioro de cuencas hidrográficas.

2.3 Variable independiente: El grado de conocimiento sobre educación ambiental.

Variable dependiente: La participación en la conservación del ambiente.

- Indicadores:
- a. Deforestación debido a la quema y tala de bosques.
 - b. Utilización de cuencas hidrográficas como depósito de

desechos químicos y aguas
negras.

- c. Tratamiento de desechos.
- d. Uso de aerosoles.

3. POBLACION Y MUESTRA

A. POBLACION:

Estudiantes de Tercer Curso de Ciclo Común de
Cultura General de la ciudad capital.

B. MUESTRA:

Fue seleccionada mediante el muestreo aleatorio al
azar, obteniéndose los siguientes resultados:

Instituto Abelardo R. Fortín

Instituto Atlántida

Instituto de Aplicación "Francisco Morazán"

Instituto Inmaculada Concepción

Instituto Jesús Aguilar Paz

Instituto San Pablo

Instituto Técnico Luis Bográn

Total de la muestra:	Alumnos	214
	Profesores	7

4. INSTRUMENTOS EMPLEADOS:

Para la recolección de datos utilizamos encuestas con
items de ordenamiento; elaborándose dos tipos, una

dirigida hacia los profesores y otra a los alumnos.

5. TECNICA DE RECOLECCION DE DATOS

Después de la selección de la muestra, se procedió a la aplicación de encuestas.

CAPITULO IV PRESENTACION Y ANALISIS DE DATOS

Encuestas aplicadas a los alumnos.

CUADRO No. 1

FACTORES QUE INTERVIENEN EN LA DESTRUCCION DE LOS SUELOS

Alternativas	Frecuencia					X
	1	2	3	4	5	
Erosión.	85	69	27	18	15	2.1
Inundaciones.	38	54	50	29	43	2.9
Tala de bosques.	97	45	41	16	15	2.0
Utilización excesiva de la tierra para la crianza de ganado.	12	24	34	90	54	3.7
Agotamiento de los nutrientes de la tierra por cultivo excesivo.	19	33	49	45	68	3.5

La tala de los bosques es el principal factor en la destrucción del suelo, siguiéndole en orden de importancia la erosión, las inundaciones, el agotamiento de los nutrientes de la tierra por cultivo excesivo y finalmente la utilización excesiva de la tierra para la crianza de ganado.

CUADRO No. 2
CAUSAS DE LA DESERTIFICACION

Alternativas	Frecuencia					
	1	2	3	4	5	X
El pastoreo excesivo.	24	40	38	51	61	3.39
Monocultivo.	19	46	71	56	22	3.07
Deforestación.	141	34	19	18	2	1.62
Uso de insecticidas y fertilizantes.	34	65	45	39	31	2.85
Crecimiento poblacional sin planificación.	33	43	39	29	70	3.28

Los alumnos consideran que la deforestación es el mayor causante de la desertificación, en segundo lugar se encuentra el uso de insecticidas y fertilizantes; y los menores causantes el monocultivo, el crecimiento poblacional sin planificación y el pastoreo excesivo.

CUADRO No. 3

CONSECUENCIAS DE LA DESTRUCCION DEL SUELO

Alternativas	Frecuencia						X
	1	2	3	4	5		
Disminución de la productividad.	107	33	29	19	26		2.18
Acumulación de desechos en represas.	20	53	41	64	36		3.20
Deslizamientos de tierras.	46	46	51	48	23		2.79
Destrucción de cultivos y pérdidas de animales por crecidas de los ríos.	45	52	53	32	32		2.78
Inundaciones.	36*	37	34	40	67		3.30

La disminución de la productividad es la mayor consecuencia de la destrucción del suelo, seguida a ésta se encuentran la destrucción de cultivos y pérdidas de animales por crecidas de los ríos, los deslizamientos de tierras, la acumulación de desechos en represas e inundaciones.

CUADRO No. 4
PRINCIPALES CAUSAS DE LA DEFORESTACION

Alternativas	Frecuencia					
	1	2	3	4	5	X
Corte de los árboles.	127	44	19	9	15	1.79
Falta de conciencia y conocimiento sobre la importancia de la vegetación.	64	73	45	20	12	2.26
Utilización de tierras de vocación forestal para cultivos agrícolas.	19	30	54	69	42	3.40
Incendios no controlados.	54	58	53	31	18	2.54
Urbanización sin planificación.	19	25	29	56	85	3.74

En este cuadro se encuentra, que el corte de árboles es la principal causa de la deforestación, siguiéndole en orden de importancia la falta de conciencia y conocimiento sobre la importancia de la vegetación, la utilización de tierras de vocación forestal para cultivos agrícolas y la urbanización sin planificación.

CUADRO No. 5
EFECTOS DE LA DEFORESTACION

Alternativas	Frecuencia					X
	1	2	3	4	5	
Daño a las fuentes de agua.	122	45	18	13	16	1.86
Disminución y extinción de especies animales y vegetales.	57	70	41	33	13	2.42
Disputa por tierras fértiles	20	35	55	54	50	3.37
Cambios bruscos de clima.	36	40	50	53	35	3.05
Daño de los suelos por lluvias y vientos.	23	44	50	36	61	3.32

De los efectos de la deforestación se puede mencionar como uno de los principales el daño a las fuentes de agua, siguiéndole en orden de importancia la disminución y extinción de especies animales y vegetales, los cambios bruscos de clima, los daños a los suelos por lluvias y vientos, y la disputa por tierras fértiles.

CUADRO No. 6

EL DAÑO A LA CALIDAD DE AGUA SE DEBE A CONTAMINACION

Alternativas	Frecuencia					
	1	2	3	4	5	X
Desechos humanos y domésticos.	96	58	50	4	6	1.91
Desechos de productos agrícolas.	34	85	72	14	9	2.43
Desechos de productos industriales.	120	47	33	9	5	1.75

Los datos expresados en este cuadro indican que los desechos de productos industriales son los principales contaminantes que afectan la calidad del agua, seguido de los desechos humanos y domésticos y los de productos agrícolas.

CUADRO No. 7

FORMAS DE EXPLOTACION Y UTILIZACION DEL AGUA

Frecuencia	Frecuencia					
	1	2	3	4	5	X
Satisfacción de necesidades humanas.	122	34	28	15	15	1.91
En la agricultura y la industria.	42	93	48	15	16	2.39
Como fuente de energía.	67	42	65	26	14	2.43
En la navegación.	23	40	35	86	30	3.28
En la recreación.	16	21	27	44	106	3.95

De acuerdo a la opinión de los alumnos, la satisfacción de necesidades humanas es la principal forma de explotación y utilización del agua; seguidamente y en orden de importancia la representan el uso de la misma en la agricultura y la industria, como fuente de energía y finalmente en la navegación y recreación.

CUADRO No. 8

PRINCIPALES AGENTES CONTAMINANTES DE LA ATMOSFERA

Alternativas	Frecuencia					
	1	2	3	4	5	X
Quema de basura o descomposición de la misma.	74	34	41	24	41	2.64
Incendios forestales.	63	51	46	26	28	2.56
Emisión de gases por la industria.	94	59	23	21	17	2.10
Humo de los escapes de los autos.	66	58	29	44	17	2.48
Humo de cigarrillos.	33	29	41	37	74	3.42
Aerosoles.	39	38	28	35	74	3.31

Los datos expresados en el cuadro anterior muestran que la mayoría de los alumnos consideran la emisión de gases por la industria como el principal agente contaminante de la atmósfera; siguiéndole en orden de importancia están el humo de los escapes de los autos, incendios forestales, quema de basura o descomposición de la misma, el uso de aerosoles y el humo de cigarrillos.

CUADRO No. 9

PRINCIPALES EFECTOS A CORTO PLAZO DE LA CONTAMINACION DEL AIRE

Alternativas	Frecuencia					X
	1	2	3	4	5	
Daños a la salud de los pobladores aledaños a las fuentes de emisión.	74	47	29	32	32	2.54
Daños a los obreros que laboran en las fuentes.	48	48	53	35	30	2.77
Destrucción de la flora y fauna.	62	54	58	24	16	2.43
Alteración del clima.	37	55	23	42	57	3.13
Destrucción del ozono.	58	37	38	39	42	2.86

En base a los resultados obtenidos puede decirse que los alumnos consideran la destrucción de la flora y fauna como el principal efecto a corto plazo de la contaminación del aire, seguidos por el daño a la salud de los pobladores aledaños a las fuentes de emisión, daños a los obreros que laboran en las fuentes, destrucción de la capa de ozono y alteración del clima.

CUADRO No. 10

FORMAS DE UTILIZACION DE LA FLORA Y FAUNA

Alternativas	Frecuencia					
	1	2	3	4	5	X
Alimentación.	121	43	27	16	7	1.81
Medicina.	44	86	54	26	4	2.35
Pequeña industria y comercio.	38	52	77	39	8	2.66
Caza como deporte.	34	21	28	93	38	3.37

En los datos que aparecen en el presente cuadro puede observarse que la principal forma de utilización de la flora y fauna es la alimentación, siguiéndole la utilización en la medicina, pequeña industria y comercio y en última instancia la caza como deporte.

CUADRO No. 11

CAUSAS DE LA EXTINSION DE ALGUNAS ESPECIES DE LA FLORA Y LA FAUNA

Alternativas	Frecuencia					
	1	2	3	4	5	X
Destrucción de su residencia.	69	52	41	26	26	2.48
Caza y pesca.	93	53	30	23	15	2.13
Introducción de nuevas especies.	16	31	49	54	64	3.56
Uso excesivo de plaguicidas.	48	60	39	43	24	2.70
Tráfico ilegal de especies raras.	45	37	43	41	48	3.05

De acuerdo a la opinión de los estudiantes la caza y pesca y la destrucción del habitat son las causas fundamentales de que algunos especies de la flora y la fauna se encuentren en peligro de extinsión, siguiéndole en orden de frecuencia el uso excesivo de plaguicidas, el tráfico iñegal de especies raras y la introducción de nuevas especies.

CUADRO No. 12

GRADO DE UTILIZACION QUE LE DAN LOS SERES HUMANOS A LOS
RECURSOS NATURALES

Alternativas	Frecuencia					X
	1	2	3	4	5	
Aire.	134	39	14	11	16	1.77
Suelo.	56	44	50	40	24	2.68
Agua.	89	63	40	8	14	2.04
Flora y fauna.	50	38	42	56	28	2.88
Minerales.	40	22	29	33	90	3.52

Los alumnos encuestados manifiestan que el aire constituye el principal recurso utilizado por los seres humanos para poder sobrevivir, seguido del agua, suelo, flora-fauna y minerales.

CUADRO No. 13

CAUSAS DE LOS PROBLEMAS AMBIENTALES QUE ACTUALMENTE SUFRE
NUESTRA COMUNIDAD

Alternativas	Frecuencia					
	1	2	3	4	5	X
Organización social inadecuada.	54	67	45	41	7	2.44
Falta de conocimiento sobre la conservación ambiental.	99	51	38	21	11	2.12
Ambición de riqueza.	50	50	59	45	10	2.60
Falta de políticas adecuadas.	41	47	51	63	12	2.80

La falta de conocimiento sobre la conservación ambiental es uno de los factores principales que agravan grandemente los problemas ecológicos que actualmente sufre nuestra comunidad, le siguen en orden de importancia la organización social inadecuada, la ambición de riqueza y una falta de políticas adecuadas.

CUADRO No. 14

ACTITUD HUMANA HACIA LA NATURALEZA

Alternativas	Frecuencia					X
	1	2	3	4	5	
Utilización de los recursos naturales.	74	74	30	26	10	2.18
Protección de los recursos naturales.	53	46	64	44	7	2.56
Utilización y protección a la vez.	32	62	67	48	5	2.68
Explotación de los recursos naturales.	93	29	25	51	16	2.38

La actitud humana hacia la naturaleza tiende en primer lugar a la utilización de los recursos naturales, en segundo lugar a la explotación de los mismos, en tercer y cuarto lugar están la protección de los recursos naturales y la utilización y protección simultáneas.

CUADRO No. 15

DISPONIBILIDAD DE NUESTROS RECURSOS EN RELACION A LA POBLACION

Alternativas	Frecuencia					
	1	2	3	4	5	X
Inagotables.	56	58	28	49	23	2.65
Limitados.	110	54	35	11	4	1.81
Suficiente para la población actual.	19	70	62	45	18	2.87
Suficiente para la población futura.	26	15	60	71	42	3.41

Los alumnos encuestados opinan en primer lugar que la disponibilidad de nuestros recursos en relación a la población es limitada, seguidamente opinan que los recursos son inagotables, en tercer lugar los consideran suficientes para la población actual y finalmente los consideran suficientes para la población futura.

CUADRO No. 16
VOCACION DEL TERRITORIO HONDUREÑO

Alternativas	Frecuencia					X
	1	2	3	4	5	
Agrícola.	118	55	20	17	4	1.76
Forestal.	58	65	58	28	5	2.33
Ganadera.	25	62	88	33	6	2.69
Industrial.	33	30	36	94	21	3.19

De acuerdo al cuadro anterior los alumnos encuestados opinan que HONDURAS es un país con vocación agrícola, en segundo lugar lo consideran como un país de vocación forestal y en tercer y cuarto lugar respectivamente lo clasifican con vocación ganadera e industrial.

CUADRO No. 17

MAYOR RESPONSABLE DEL DETERIORO AMBIENTAL.

Alternativas	Frecuencia					
	1	2	3	4	5	X
Contaminación del agua.	84	54	34	18	24	2.27
Contaminación del aire.	77	57	38	29	13	2.27
Degradación del suelo.	40	46	65	37	26	2.83
Extinción de la flora y fauna.	44	48	35	63	24	2.88
Aumento acelerado de la población.	66	32	26	24	66	2.96

De acuerdo a lo manifestado por los estudiantes el mayor responsable del deterioro ambiental lo constituye la contaminación del agua y del aire. Seguidamente, en orden de frecuencia están la degradación del suelo, la extinción de la flora y fauna y un aumento acelerado de la población.

ENCUESTA APLICADA A LOS PROFESORES

CUADRO No. 1

FACTORES QUE INTERVIENEN EN LA DESTRUCCION DE LOS SUELOS

Alternativas	Frecuencia					X
	1	2	3	4	5	
Erosión.	3	2	2	0	0	1.86
Inundaciones.	0	1	5	0	1	3.14
Tala de bosques.	4	3	0	0	0	1.43
Pastoreo excesivo.	1	0	2	1	3	3.71
Sobre explotación.	1	0	0	5	1	3.71

De acuerdo a las manifestaciones de los profesores encuestados la tala de los bosques es el factor determinante en la destrucción del suelo, siguiéndole en orden de importancia la erosión, inundaciones, la sobre explotación y el pastoreo excesivo.

CUADRO No. 2

CAUSAS DE LA DESERTIFICACION DEL SUELO

Alternativas	Frecuencia					
	1	2	3	4	5	X
Pastoreo excesivo.	1	3	2	1	0	2.43
Monocultivo.	0	4	2	1	0	2.57
Deforestación.	6	0	1	0	0	1.29
Uso excesivo de plaguicidas y fertilizantes.	0	1	2	3	1	3.57
Crecimiento poblacional sin planificación.	0	0	0	2	5	4.71

En este cuadro se observa que los profesores consideran que la deforestación es el mayor causante de la desertificación, en segundo lugar se encuentra el pastoreo excesivo, en tercer lugar el monocultivo y los menos causantes son: el uso excesivo de plaguicidas y fertilizantes y el crecimiento poblacional sin planificación.

CUADRO No. 3

CONSECUENCIAS DE LA DESTRUCCION DEL SUELO

Alternativas	Frecuencia					
	1	2	3	4	5	X
Disminución de la productividad.	4	1	1	0	1	2.00
Sedimentación de embalses.	1	2	2	1	1	2.86
Deslizamientos de tierras.	0	3	1	2	1	3.14
Daños a cultivos y pérdidas de animales por crecidas de los ríos.	0	2	3	1	1	3.14
Inundaciones.	1	0	3	2	1	3.29

Los profesores encuestados manifiestan que la disminución de la productividad es la mayor consecuencia de la destrucción del suelo, seguido a ésta se encuentran la sedimentación de embalses, los deslizamientos de tierra, los daños a cultivos y pérdidas de animales por crecidas de los ríos y las inundaciones.

CUADRO No. 4

PRINCIPALES CAUSAS DE LA DEFORESTACION

Alternativas	Frecuencia					X
	1	2	3	4	5	
Tala de los bosques.	3	3	1	0	0	1.71
Falta de conciencia y conocimiento sobre la importancia de la vegetación.	4	1	1	1	0	1.86
Agricultura migratoria.	1	0	3	0	3	3.57
Incendios no controlados.	2	2	0	3	0	2.57
Urbanización sin planificación.	0	1	2	2	2	3.71

En este cuadro encontramos que la tala de los bosques es la principal causa de la deforestación, siguiéndole en orden de importancia la falta de conciencia y conocimiento sobre la importancia de la vegetación, los incendios no controlados, la agricultura migratoria y la urbanización sin planificación.

CUADRO No. 5

EFFECTOS DE LA DEFORESTACION

Alternativas	Frecuencia					X
	1	2	3	4	5	
Deterioro de las fuentes de agua y cuencas Hidrográficas.	7	0	0	0	0	1.00
Disminución y extinsión de la vida silvestre.	0	3	3	1	0	2.71
Presión social por tierras fértiles.	0	0	1	1	5	4.57
Cambios climatológicos.	0	3	0	2	2	3.43
Erosión de suelos por lluvias y vientos.	0	1	3	3	0	3.29

De los efectos de la deforestación podemos mencionar como uno de los principales el deterioro de las fuentes de agua y cuencas hidrográficas, siguiéndole en orden de importancia la disminución y extinción de la vida silvestre, erosión de suelos por lluvias y vientos, cambios climatológicos y finalmente presión social por tierras fértiles.

CUADRO No. 6

LA DEGRADACION O DETERIORO DE LA CALIDAD DEL AGUA DEBIDO A LA CONTAMINACION

Alternativas	Frecuencia					X
	1	2	3	4	5	
Aguas residuales humanas y domésticas.	5	0	2	0	0	1.57
Aguas residuales agrícolas.	3	1	3	0	0	2.00
Aguas residuales de la industria.	1	5	1	0	0	2.00

Los datos expresados en este cuadro indican que las aguas residuales humanas y domésticas son los principales contaminantes que afectan la calidad del agua, seguidos de las aguas residuales de la industria y las aguas residuales agrícolas.

CUADRO No. 7

ACTIVIDADES QUE AMENAZAN AL AGUA COMO ECOSISTEMA

Alternativas	Frecuencia					X
	1	2	3	4	5	
Sedimentación.	3	3	1	0	0	1.71
Destrucción del coral.	1	3	3	0	0	2.29
Falta de tratamiento de desechos humanos.	3	2	2	0	0	2.14
Construcción inadecuada de lugares vacacionales.	1	0	0	6	0	3.57

De acuerdo al presente cuadro los profesores opinan que la sedimentación constituye la principal amenaza al agua como un ecosistema.- Le siguen en este orden la falta de tratamiento de desechos humanos, la destrucción del coral y la construcción inadecuada de lugares vacacionales.

CUADRO No. 8

FORMAS DE UTILIZACION Y EXPLOTACION DEL AGUA

Alternativas	Frecuencia					
	1	2	3	4	5	X
Satisfacción de necesidades humanas.	6	1	0	0	0	1.14
Agro-Industria.	2	3	0	2	0	2.29
Ecológico.	1	0	5	1	0	2.86
Energético	0	1	3	3	0	3.29
Navegación.	0	2	1	1	3	3.71
Recreación.	0	0	1	2	4	4.43

De acuerdo a la opinión de los profesores, la satisfacción de necesidades humanas es la principal forma de explotación y utilización del agua, seguidamente y en orden de importancia lo representan el uso de la misma en la agro-industria, uso ecológico de la misma, como fuente de energía, navegación y recreación.

CUADRO No. 9

AGENTES CONTAMINANTES DE LA ATMOSFERA

Alternativas	Frecuencia					X
	1	2	3	4	5	
Quema y descomposición de basura.	3	2	0	2	0	2.14
Incendios forestales.	3	0	3	0	1	2.43
Emisión de gases industriales.	3	0	3	1	0	2.29
Combustión de derivados del petróleo y carbono.	2	2	0	2	1	2.71
Humo de cigarrillos.	2	0	1	1	3	3.43
Uso de aerosoles.	1	2	1	1	2	3.14

Los datos expresados en el cuadro anterior muestran que la mayoría de los profesores consideran que la quema y descomposición de la basura son los principales agentes contaminantes de la atmósfera; siguiendo en orden de importancia la emisión de gases industriales, los incendios forestales, la combustión de derivados del petróleo y carbono, uso de aerosoles y el humo de cigarrillos.

CUADRO No. 10

EFFECTOS A CORTO PLAZO DE LA CONTAMINACION DEL AIRE.

Alternativas	Frecuencia					
	1	2	3	4	5	X
Daños a la salud de los pobladores aledaños a las fuentes de emisión.	4	1	1	1	0	1.86
Daños a los obreros que laboran en las fuentes.	3	2	0	0	2	2.43
Destrucción de la flora y fauna circundante.	3	1	1	1	1	2.29
Alteración climatológica.	2	1	2	2	0	2.57
Destrucción de la capa de ozono.	2	2	1	0	2	2.71

En base a los resultados obtenidos puede decirse que los profesores consideran el daño a la salud de los pobladores aledaños a las fuentes de emisión como el principal efecto a corto plazo de la contaminación del aire, seguidos por la destrucción de la flora y fauna circundante, en tercer lugar tenemos daños a la salud de los obreros que laboran en las fuentes, alteraciones climatológicas, y finalmente la destrucción de la capa de ozono.

CUADRO No. 11

FORMAS DE UTILIZACION DE LA FLORA Y FAUNA

Alternativas	Frecuencia					X
	1	2	3	4	5	
Alimentación.	5	1	1	0	0	1.43
Medicina.	1	2	2	2	0	2.71
Pequeña industria y comercio.	1	3	2	1	0	2.43
Caza como deporte.	1	2	0	2	2	3.29

En los datos que aparecen en el presente cuadro puede observarse que la principal forma de utilización de la flora y fauna es la alimentación, siguiéndole la utilización en la pequeña industria y comercio, usos en la medicina y en última instancia la caza como deporte.

CUADRO No. 12

CAUSAS DE LA EXTINSION DE ALGUNAS ESPECIES DE LA FLORA Y FAUNA

Alternativas	Frecuencia					
	1	2	3	4	5	X
Destrucción de su habitat.	5	1	0	0	1	1.71
Caza y pesca.	4	2	0	1	0	1.71
Introducción de nuevas especies.	0	1	2	1	3	3.86
Uso excesivo de pesticidas.	0	3	3	0	1	2.86
Tráfico ilegal de especies raras.	0	1	5	1	0	3.00

De acuerdo a la opinión de los profesores la destrucción del habitat, la caza y la pesca son las causas fundamentales de que algunas especies de la flora y fauna se encuentren en peligro de extinción, siguiéndole en orden de frecuencia el uso excesivo de plaguicidas, el tráfico ilegal de especies raras y la introducción de nuevas especies.

CUADRO No. 13

GRADO DE UTILIZACION QUE LE DAN LOS SERES HUMANOS A LOS RECURSOS NATURALES

Alternativas	Frecuencia					X
	1	2	3	4	5	
Aire.	5	1	0	1	0	1.57
Suelo.	2	3	1	1	0	2.14
Agua.	4	1	1	1	0	1.86
Flora y fauna.	1	1	3	1	1	3.00
Minerales.	1	1	0	1	4	3.86

Los profesores encuestados manifiestan que el aire y el agua constituyen los principales recursos utilizados por los seres humanos para poder sobrevivir, seguido del recurso suelo, flora, fauna y minerales.

CUADRO No. 14

CAUSAS DE LOS PROBLEMAS AMBIENTALES QUE ACTUALMENTE SUFRE NUESTRA COMUNIDAD

Alternativas	Frecuencia					X
	1	2	3	4	5	
Organización social inadecuada.	1	0	4	0	2	3.29
Ignorancia ecológica.	5	2	0	0	0	1.29
Uso de tecnología inapropiada.	1	2	2	1	1	2.86
Ostentación y afán de riqueza.	2	3	1	0	1	2.29
Falta de políticas adecuadas.	2	1	1	3	0	2.71

La ignorancia ecológica sobre la conservación ambiental es uno de los principales factores que agravan grandemente los problemas ecológicos que actualmente sufre nuestra comunidad, le siguen en orden de importancia la ostentación y afán de riqueza, la falta de políticas adecuadas, uso de tecnología inapropiada y la organización social inadecuada.

CUADRO No. 15

ACTITUD HUMANA HACIA LA NATURALEZA

Alternativas	Frecuencia					X
	1	2	3	4	5	
Utilización de los recursos naturales.	3	4	0	0	0	1.57
Protección de los recursos naturales.	0	0	4	3	0	3.43
Utilización y protección a la vez.	0	0	4	3	0	3.43
Explotación de los recursos naturales.	4	1	1	1	0	1.86

La actitud humana hacia la naturaleza tiende en primer lugar a la utilización de los recursos naturales. En segundo lugar a la explotación de los mismos, en tercer lugar se encuentran la utilización y protección simultaneas al igual que la protección de los recursos naturales.

CUADRO No. 16

DISPONIBILIDAD DE NUESTROS RECURSOS EN RELACION A LA POBLACION

Alternativas	Frecuencia					X
	1	2	3	4	5	
Inagotables.	1	2	1	1	2	3.14
Limitados.	0	1	0	0	0	1.14
Suficiente para la población actual.	0	3	4	0	0	2.57
Suficiente para la población futura.	0	0	0	5	1	4.29

Los profesores encuestados opinan que la disponibilidad de nuestros recursos en relación a la población es limitada, siguiendo en orden de importancia opinan que existe una suficiente disponibilidad de los mismos para la población actual, en tercer lugar los consideran inagotables y finalmente suficientes para la población futura.

CUADRO No. 17

VOCACION DEL TERRITORIO HONDUREÑO

Alternativas	Frecuencia						X
	1	2	3	4	5		
Agrícola.	3	3	1	0	0		1.71
Forestal.	4	2	1	0	0		1.57
Ganadera.	0	2	4	1	0		2.86
Industrial.	0	0	0	7	0		4.00

De acuerdo al cuadro anterior los profesores encuestados opinan que HONDURAS es un país de vocación forestal.- En segundo lugar lo consideran como un país de vocación agrícola y en tercer y cuarto lugar respectivamente lo clasifican con vocación ganadera e industrial.

CUADRO No. 18

MAYOR RESPONSABLE DEL DETERIORO AMBIENTAL

Alternativas	Frecuencia					X
	1	2	3	4	5	
Contaminación del agua.	1	2	1	1	2	3.14
Contaminación del aire.	5	0	0	2	0	1.86
Degradación del suelo.	2	0	4	0	1	2.71
Extinción de la flora y fauna.	0	3	2	1	1	3.00
Aumento acelerado de la población.	2	1	1	2	1	2.86

De acuerdo a la manifestación de los profesores el mayor responsable del deterioro ambiental lo constituye la contaminación del aire, en orden de frecuencia están la degradación del suelo, el aumento acelerado de la población, la extinción de la flora y fauna y la contaminación del agua.

CONCLUSIONES

Las conclusiones que a continuación se presentan son el resultado del análisis de las encuestas aplicadas a estudiantes de Tercer Curso de Ciclo Común de Cultura General acerca del grado de conocimientos que poseen sobre educación ambiental.

1. La falta de conciencia y conocimiento sobre la importancia que tiene la flora y la fauna, ha contribuido en gran medida a la extinción y al exterminio de algunas especies animales y vegetales.
2. La inadecuada organización social y la falta de conocimientos sobre la conservación ambiental son los mayores causantes de los problemas ambientales que actualmente sufre la comunidad.
3. En el área urbana el principal contaminante de la atmósfera es el monóxido de carbono.
4. La destrucción del suelo se debe básicamente a la deforestación y a la erosión del mismo, lo que trae consigo consecuencias lamentables de gran impacto para la economía nacional.
5. El agua se contamina primordialmente por desechos de productos industriales y agrícolas, y por aguas residuales humanas y domésticas.

RECOMENDACIONES

Se presentan las siguientes recomendaciones con el propósito de hacer conciencia en la población sobre las consecuencias fatales que trae consigo el deterioro ambiental.- Se espera que sean tomadas en cuenta por las autoridades educativas y gubernamentales del país para que establezcan las medidas correctivas y preventivas que el caso amerita.

Entre las recomendaciones más importantes se consideran:

1. Por ser la población la que tiene el papel determinante en el deterioro ambiental se considera necesario la implementación de un programa sobre educación ambiental que abarque aspectos de conocimiento, uso y conservación del medio ambiente.
2. La contaminación del agua y del aire se puede evitar mediante el procesamiento de basura, reciclaje de aguas residuales, eliminación de aerosoles, reubicación de fábricas en zonas no urbanizadas, utilización de filtros en los escapes de los automóviles y promoción de campañas en contra del uso de cigarrillos.
3. La situación actual en que se encuentra el bosque se puede controlar evitando la tala e incendios forestales, así mismo dicha situación se puede mejorar haciendo conciencia en la población de la importancia que tiene el bosque para la economía y mejoramiento ambiental.

4. Para evitar la extinción y exterminio de algunas especies de la flora y fauna se hace necesario que las leyes de caza y pesca se pongan en práctica, creación de áreas de protección y reserva de las especies animales y vegetales.
5. La destrucción del suelo se puede evitar implementando programas de reforestación continua, orientando los programas del proceso de reforma agraria hacia la conservación y uso racional de los recursos naturales disponibles y reorientación de la política forestal del país.

ANEXOS

Escuela Superior del Profesorado
"Francisco Morazán"

Departamento de Ciencias
Naturales
Taller de Investigación II

Cuestionario de Conocimientos
Sobre Educación Ambiental,
para estudiantes de Tercer
Curso de Ciclo Común de Cultura
General.

INTRODUCCION

Nosotros, estudiantes de la especialidad de Ciencias Naturales de la Escuela Superior del Profesorado "FRANCISCO MORAZAN", estamos realizando un trabajo de investigación sobre el grado de conocimientos que Ustedes poseen acerca del medio ambiente. Sus respuestas a este instrumento serán un valioso aporte en pro de la educación nacional. Dichas respuestas serán manejadas con alto grado de seriedad, responsabilidad y confiabilidad.

Agradeciendo de antemano su valiosa cooperación.

Atentamente,

EQUIPO DE INVESTIGACION

JUAN ESTEBAN PINEDA

ROSA MARIA RODRIGUEZ I.

ZOILA MARIBEL MONCADA

DATOS GENERALES

NOMBRE DEL ALUMNO: _____

NOMBRE DE LA INSTITUCION: _____

LUGAR Y FECHA: _____

INSTRUCCIONES:

A continuación se le presentan una serie de proposiciones con varias alternativas, su trabajo consiste en colocar en orden de importancia las alternativas según lo estime conveniente haciendo uso de la siguiente escala:

1	=	80%	-	100%
2	=	60%	-	80%
3	=	40%	-	60%
4	=	20%	-	40%
5	=	0%	-	20%

Por ejemplo coloque el No. 1 a la alternativa que Usted considere la más importante y luego 2, 3, 4, 5 según el orden de menor importancia.

1) Factores que intervienen en la destrucción de los suelos.

- _____ Erosión
- _____ Inundaciones
- _____ Tala de bosques
- _____ Utilización excesiva de la tierra para la crianza de ganado
- _____ Agotamiento de los nutrientes de la tierra por cultivo excesivo.

2) Causas del deterioro del suelo hasta llegar a convertirlo casi en un desierto (desertificación).

- _____ El pastoreo excesivo
- _____ Explotación de la tierra mediante el cultivo de un solo producto.
- _____ Deforestación
- _____ Uso de productos químicos para eliminar insectos y fertilizar la tierra.
- _____ Crecimiento poblacional sin planificación

3) La destrucción del suelo trae consigo estas consecuencias:

- _____ Disminución de la productividad
- _____ Acumulación de desechos en represas
- _____ Deslizamientos de tierras
- _____ Destrucción de cultivos y pérdidas de animales por crecidas de los ríos.
- _____ Inundaciones

4) Entre las principales causas de la deforestación están:

- _____ Corte de los árboles
- _____ Falta de conciencia y conocimiento acerca de la importancia de la vegetación para la vida del hombre y los demás seres vivos.
- _____ Utilización de tierra de vocación forestal para cultivos agrícolas.
- _____ Incendios no controlados
- _____ Urbanización sin planificación

5) Son efectos de la deforestación:

- _____ Daño a las fuentes de agua
- _____ Disminución y extinción de especies animales y vegetales
- _____ Disputa por tierras fértiles
- _____ Cambios bruscos de clima
- _____ Daño de los suelos por las lluvias y los vientos

6) El daño a la calidad del agua se debe a:

_____ Contaminación del agua por desechos humanos y domésticos

_____ Contaminación del agua por desechos de productos agrícolas

_____ Contaminación del agua por desechos de productos industriales

7) Entre las formas de explotación y utilización del agua están:

_____ Satisfacción de necesidades humanas

_____ En la agricultura y la industria

_____ Como fuente de agua

_____ En la navegación

_____ En la recreación

8) Entre los principales agentes contaminantes de la atmósfera

_____ Quema de basura o descomposición de la misma

_____ Incendios forestales

_____ Emisión de gases por la industria

_____ Humo de los escapes de autos

_____ Humo de cigarrillos

_____ Uso de aerosoles

9) Los principales efectos a corto plazo de la contaminación del aire.

_____ Daños a la salud de los pobladores aledaños a las fuentes de emisión.

_____ Daños a los obreros que laboran en las fuentes

_____ Destrucción de la flora y fauna circundante

_____ Alteración del clima

_____ Destrucción de la capa protectora de la atmósfera (ozono)

10) Entre las formas de utilización de nuestra flora y fauna

_____ Alimentación

_____ Medicina

_____ Pequeña industria y comercio

_____ Caza como deporte

11) Algunas especies de la flora y fauna se encuentran en peligro de extinción debido a las siguientes acciones de la población

_____ Destrucción de su residencia

_____ Caza y pesca

_____ Introducción de nuevas especies

_____ Uso excesivo de productos químicos para el control de plagas

_____ Tráfico ilegal de especies raras

- 12) Los seres humanos para poder sobrevivir necesitamos satisfacer nuestras necesidades, para ello en forma directa o indirecta hacemos uso de los recursos:
- _____ Aire
 - _____ Suelo
 - _____ Agua
 - _____ Flora y fauna
 - _____ Minerales
- 13) Los problemas ambientales que actualmente sufre nuestra comunidad, se deben a:
- _____ Organización social inadecuada
 - _____ Falta de conocimiento sobre la conservación ambiental
 - _____ Ambición de riqueza
 - _____ Falta de políticas adecuadas
- 14) La actitud humana hacia la naturaleza tiende a la:
- _____ Utilización de los recursos naturales
 - _____ Protección de los recursos naturales
 - _____ Utilización y protección a la vez
 - _____ Explotación de los recursos más valiosos
- 15) La disponibilidad de nuestros recursos en relación a la población se consideran:
- _____ Inagotables
 - _____ Limitados
 - _____ Suficiente para la población actual
 - _____ Suficiente para la población futura

16) Honduras es un país con vocación:

- _____ Agrícola
- _____ Forestal
- _____ Ganadera
- _____ Industrial

17) Según su consideración, cuál de los problemas enunciados a continuación, es el mayor responsable del deterioro ambiental.

- _____ Contaminación del agua
- _____ Contaminación del aire
- _____ Degradación del suelo
- _____ Extinsión de la flora y fauna
- _____ Aumento acelerado de la población.

Cuestionario de Conocimientos
Sobre Educación Ambiental,
para Profesores de Ciencias
Naturales.

INTRODUCCION

Nosotros, estudiantes de la especialidad de Ciencias Naturales de la Escuela Superior del Profesorado "FRANCISCO MORAZAN", estamos realizando un trabajo de investigación sobre el grado de conocimientos que se posee acerca del medio ambiente. Sus respuestas a este instrumento serán un valioso aporte en pro de la educación nacional. Dichas respuestas serán manejadas con alto grado de seriedad, responsabilidad y confiabilidad. Agradeciendo de antemano su valiosa cooperación.
Atentamente,

EQUIPO DE INVESTIGACION

JUAN ESTEBAN PINEDA

ROSA MARIA RODRIGUEZ I.

ZOILA MARIBEL MONCADA

DATOS GENERALES

NOMBRE DE LA INSTITUCION: _____

LUGAR Y FECHA: _____

TITULO QUE POSEE: _____

INSTRUCCIONES:

A continuación se le presentan una serie de proposiciones con varias alternativas, su trabajo consiste en colocar en orden de importancia las alternativas según lo estime conveniente haciendo uso de la siguiente escala:

1	=	80%	-	100%
2	=	60%	-	80%
3	=	40%	-	60%
4	=	20%	-	40%
5	=	0%	-	20%

Por ejemplo coloque el No. 1 a la alternativa que usted considera la más importante y luego 2, 3, 4, 5 según el decreciente orden de importancia.

1) Factores que intervienen en la destrucción de los suelos.

- _____ Erosión
- _____ Inundaciones
- _____ Tala de bosques
- _____ Pastoreo excesivo
- _____ Sobre explotación

2) Causas de la desertificación del suelo

- _____ Pastoreo excesivo
- _____ Monocultivo
- _____ Deforestación
- _____ Uso excesivo de plaguicidas y fertilizantes
- _____ Crecimiento poblacional sin planificación

3) La destrucción del suelo trae consigo estas consecuencias:

- _____ Disminución de la productividad
- _____ Sedimentación de embalses
- _____ Deslizamientos de tierras
- _____ Destrucción de cultivos y pérdidas de animales por crecidas de los ríos.
- _____ Inundaciones

4) Entre las principales causas de la deforestación están:

- _____ Tala de los bosques
- _____ Falta de conciencia y conocimiento acerca de la importancia de la vegetación para la vida del hombre y los demás seres vivos.
- _____ Agricultura migratoria
- _____ Incendios no controlados
- _____ Urbanización sin planificación

5) Son efectos de la deforestación:

- _____ Deterioro de las fuentes de agua y cuencas hidrográficas
- _____ Disminución y extinción de la vida silvestre
- _____ Presión social por tierras fértiles
- _____ Cambios climáticos
- _____ Erosión de los suelos por las lluvias y los vientos

6) La degradación o deterioro de la calidad de agua se debe a:

_____ Contaminación por aguas residuales humanas y domésticas

_____ Contaminación por aguas agrícolas

_____ Contaminación por aguas de la industria

7) El agua como ecosistema está siendo amenazada por una combinación de actividades tales como:

_____ Sedimentación

_____ Destrucción del coral

_____ Falta de tratamiento de desechos humanos

_____ Construcción inadecuada de lugares vacacionales

8) Entre las formas de explotación y utilización del agua están:

_____ Satisfacción de necesidades humanas

_____ Agro-industria

_____ Ecológica

_____ Energética

_____ Navegación

_____ Recreación

9) Son agentes contaminantes de la atmósfera

_____ Quema de basura o descomposición de la misma

_____ Incendios forestales

_____ Emisión de gases industriales

_____ Combustión de derivados del petróleo y carbono

_____ Humo de cigarrillos

_____ Uso de aerosoles

10) Efectos a corto plazo de la contaminación del aire.

_____ Daños a la salud de los pobladores aledaños
a las fuentes de emisión.

_____ Daños a los obreros que laboran en las
fuentes

_____ Destrucción de la flora y la fauna
circundante

_____ Alteración climatológica

_____ Destrucción de la capa de ozono

11) Formas de utilización de nuestra flora y fauna

_____ Alimentación

_____ Medicina

_____ Pequeña industria y comercio

_____ Caza como deporte

12) Algunas especies de la flora y la fauna se encuentran en
peligro de extinción debido a las siguientes acciones de
la población

_____ Destrucción del habitat

_____ Caza y pesca

_____ Introducción de nuevas especies

_____ Uso excesivo de pesticidas

_____ Tráfico ilegal de especies raras

13) Los seres humanos para poder sobrevivir necesitamos satisfacer nuestras necesidades, para ello en forma directa o indirecta hacemos uso de los recursos:

- _____ Aire
- _____ Suelo
- _____ Agua
- _____ Flora y fauna
- _____ Minerales

14) Los problemas ambientales que actualmente sufre nuestra comunidad, se deben a:

- _____ Organización social inadecuada
- _____ Ignorancia ecológica
- _____ Uso de tecnología inapropiada
- _____ Ostentación y afán de riqueza
- _____ Falta de políticas adecuadas

15) La actitud humana hacia la naturaleza tiende a la:

- _____ Utilización de los recursos naturales
- _____ Protección de los recursos naturales
- _____ Utilización y protección a la vez
- _____ Explotación de los recursos más valiosos

16) La disponibilidad de nuestros recursos en relación a la población se consideran:

- _____ Inagotables
- _____ Limitados
- _____ Suficiente para la población actual
- _____ Suficiente para la población futura

17) Honduras es un país con vocación:

- _____ Agrícola
- _____ Forestal
- _____ Ganadera
- _____ Industrial

18) Según su consideración, cuál de los problemas enunciados a continuación, es el mayor responsable del deterioro ambiental.

- _____ Contaminación del agua
- _____ Contaminación del aire
- _____ Degradación del suelo
- _____ Extinción de la flora y la fauna
- _____ Aumento acelerado de la población.

PROGRAMA DE EDUCACION AMBIENTAL

CICLO: COMUN DE CULTURA GENERAL

CURSO: TERCERO

HORAS SEMANALES: 3

TEGUCIGALPA M.D.C.

ENERO DE 1990

PRESENTADO POR:

JUAN ESTEBAN PINEDA FLORES

ROSA MARIA RODRIGUEZ IZAGUIRRE

ZOILA MARIBEL MONCADA PAZ

INTRODUCCION

Con este programa se pretende desarrollar conciencia e interés en los estudiantes por los problemas ambientales analizando las causas y consecuencias de los mismos, a la vez sugiriendo posibles soluciones que conlleven al mejoramiento ambiental en Honduras. Con el propósito de asegurar una disponibilidad de recursos para las generaciones presentes y futuras.

OBJETIVOS GENERALES

1. Proporcionar al estudiante los conocimientos básicos que lo capaciten para promover la protección y el mejoramiento del medio ambiente.
2. Analizar relaciones de causa y efecto en los problemas ambientales.
3. Dar la oportunidad a los estudiantes y profesores de plantear soluciones a problemas ambientales.

PRIMERA UNIDAD

CONCEPTOS BASICOS DE ECOLOGIA Y EDUCACION AMBIENTAL

Objetivos especificos	Contenido	Actividades principales
<p>1.a. Definir el concepto de Ecología.</p> <p>1.b. Establecer la relación de la Ecología con otras ciencias.</p>	<p>1. La Ecología.</p> <p>a) Definición.</p> <p>b) su relación con otras ciencias.</p>	<p>1.a. Investigan los diferentes conceptos que existen sobre Ecología.</p> <p>1.b. Elaboran un cuadro sinóptico de la relación de la Ecología con las demás ciencias.</p>
<p>2.a. Inferir el concepto de Educación Ambiental.</p> <p>2.b. Establecer la importancia de la Educación Ambiental</p>	<p>2. La Educación Ambiental.</p> <p>a) Definición.</p> <p>b) Su importancia.</p>	<p>2.a. Elaboran conceptos sobre Educación Ambiental.</p> <p>2.b. Discuten la importancia de la Educación Ambiental</p>
<p>3.a. Definir algunos conceptos básicos utilizados en Ecología.</p> <p>3.b. Identificar los componentes en un ecosistema.</p>	<p>3. Conceptos básicos de Ecología:</p> <p>a) organismo</p> <p>b) especie</p> <p>c) población</p> <p>d) comunidad</p> <p>e) habitat</p> <p>f) ecosistema</p> <p>g) componentes bióticos y abióticos</p> <p>h) nicho ecológico</p> <p>i) biósfera.</p>	<p>3.a. Desarrollan un glosario sobre ciertos conceptos ecológicos.</p> <p>3.b. Identifican en un ecosistema sus componentes.</p>

Objetivos específicos	Contenido	Actividades principales
<p>4.a. Establecer las relaciones ecológicas que se dan entre los seres vivos.</p> <p>4.b. Explicar el funcionamiento de los ciclos biogeoquímicos en la naturaleza.</p> <p>4.c. Estudiar la energía como parte fundamental en los ciclos biogeoquímicos.</p>	<p>4. Relaciones Ecológicas.</p> <p>a) Cadena alimenticia.</p> <p>b) Pirámide</p> <p>c) Red alimenticia.</p> <p>d) Energía y ciclos biogeoquímicos en la naturaleza.</p>	<p>4.a. Esquematizan las cadenas, pirámides y redes alimenticias destacando los organismos productores y consumidores.</p> <p>4.b. Trazan el ciclo de los elementos esenciales que van de su reservorio a las cadenas y redes alimenticias y su retorno al reservorio.</p> <p>4.c. Esquematizan las transformaciones de la energía en los ciclos biogeoquímicos.</p> <p>4.d. Explican como las actividades del hombre han alternado los diferentes ciclos biogeoquímicos.</p>

SEGUNDA UNIDAD

LOS RECURSOS Y EL MEDIO AMBIENTE.

Objetivos específicos	Contenido	Actividades principales
<p>1.a. Inferir el concepto de Recurso Natural.</p> <p>1.b. Clasificar los recursos naturales en renovables y no renovables.</p>	<p>1. Recursos Naturales.</p> <p>a) Renovables.</p> <p>b) No renovables.</p>	<p>1.a. Definen el concepto de Recurso Natural</p> <p>1.b. Elaboran una lista de recursos naturales, existentes en el país y los clasifican en renovables y no renovables.</p>
<p>2. Estudiar el agua como un recurso natural.</p>	<p>2. El agua como un recurso.</p>	<p>2.a. discuten la importancia del agua como un recurso.</p> <p>2.b. Clasifican los usos del agua de la comunidad en lujosos o necesarios.</p>
<p>3. Enunciar las propiedades del agua.</p>	<p>3. Propiedades del agua.</p>	<p>3. Enuncian las propiedades del agua.</p>
<p>4. Estudiar la importancia del agua en la biósfera.</p>	<p>4. El agua y la biósfera.</p> <p>a) habitat</p>	<p>4. Discuten el papel que desempeña el agua en la biósfera.</p>
<p>5. Enunciar las diferentes formas de explotación del agua.</p>	<p>5. Explotación del agua</p> <p>a) Fuente de vida.</p> <p>b) Fuente de energía</p> <p>c) Transporte.</p> <p>d) Habitat.</p> <p>e) Industria, etc.</p>	<p>5. Enumeran las formas de explotación del agua.</p>

Objetivos específicos	Contenido	Actividades principales
6. Discutir la importancia del aire como recurso.	6. El aire como recurso natural.	6. Discuten la importancia del aire como recurso.
7. Explicar cómo el aire forma parte del ecosistema.	7. El aire y el ecosistema.	7.a. Definen qué es el aire. 7.b. Explican cómo el aire forma parte del ecosistema.
8. Describir la acción del aire en la modificación de las condiciones atmosféricas.	8. Condiciones atmosféricas.	8. Describen la acción del aire en la modificación de las condiciones atmosféricas.
9. Enumerar los tipos de bosques existentes en Honduras.	9. Tipos de bosques en Honduras.	9. Clasifican los diferentes tipos de bosques en Honduras.
10. Analizar la situación actual del bosque.	10. Situación actual del bosque.	10.a. Investigan la situación actual del bosque en Honduras. 10.b. Discuten la situación actual de los bosques hondureños.
11. Analizar la situación de la flora silvestre en Honduras.	11. Situación de la flora silvestre en Honduras.	11.a. Investigan la situación de la flora silvestre en Honduras. 11.b. Analizan el estado actual de la flora silvestre hondureña.

Objetivos específicos	Contenido	Actividades principales
12. Enunciar las formas de explotación de la flora silvestre.	12. Formas de explotación de la flora silvestre.	12. Enumeran algunas formas de explotación de la flora silvestre.
13. Analizar la situación actual de la fauna hondureña.	13. Situación de la fauna silvestre.	13.a. Investigan la situación actual de la fauna hondureña. 13.b. Discuten la situación en se encuentra la fauna.
14. Enunciar los posibles usos de la fauna.	14. Posibles usos de la fauna.	14. Enumeran algunas formas de aprovechamiento de la fauna.
15. Estudiar los recursos marítimos y su forma de explotación	15. Recursos marítimos y su explotación.	15. Mencionan los recursos marítimos y sus diferentes formas de explotación.

TERCERA UNIDAD

CONTAMINACION AMBIENTAL

Objetivos especificos	Contenido	Actividades principales
1. Inferir el concepto de contaminación.	1. Contaminación.	1. Elaboran un concepto de contaminación.
2. Explicar que es un agente contaminante.	2. Agentes contaminantes. a) orgánicos. b) inorgánicos.	2. Explican que es un contaminante.
3. Clasificar los contaminantes de acuerdo a su origen.	3. Origen de los contaminantes.	3. Elaboran una lista de contaminantes y los clasifican en orgánicos e inorgánicos.
4. Identificar los tipos y fuentes de contaminación del agua.	4. Tipos y fuentes de contaminación del agua.	4.a. Investigan los tipos y fuentes de contaminación del agua. 4.b. Discuten los tipos y fuentes de contaminación del agua.
5. Analizar el grado de contaminación del agua en Honduras.	5. Estado de contaminación del agua en Honduras.	5.a. Investigan el grado de contaminación del agua en su comunidad. 5.b. Determinan las causas de la contaminación del agua en su comunidad.

Objetivos específicos	Contenido	Actividades principales
6. Enumerar los tipos de contaminación atmosférica	6. Tipos de contaminación atmosférica.	6.a. Investigan diferentes conceptos de calidad del aire. 6.b. Definen qué es contaminación del aire.
7. Mencionar las diferentes fuentes de contaminación atmosférica.	7. Fuentes de contaminación del aire.	7. Mencionan las diferentes fuentes de contaminación del aire.
8. Estudiar la acción de los contaminantes del aire.	8. Comportamiento y destino de los contaminantes del aire.	8. Estudian la acción de los contaminantes del aire.
9. Enumerar los costos de la contaminación del aire.	9. Costos de la contaminación del aire.	9.a. Enumeran los efectos generales y específicos de la contaminación del aire. 9.b. Clasifican los costos de la contaminación atmosférica.
10. Analizar el estado de contaminación del aire en Honduras.	10. Estado de contaminación del aire en Honduras.	10.a. Análisis de las condiciones existentes y futuras del grado de contaminación del aire en Honduras.

Objetivos específicos	Contenido	Actividades principales
<p>11. Enumerar los factores que interfieren en la contaminación del suelo.</p> <p>12. Identificar las causas y efectos del deterioro del suelo.</p>	<p>11. Factores que intervienen en la destrucción del suelo.</p> <p>12. Causas del deterioro del suelo.</p>	<p>10.b. Enumeración de las posibles acciones de los ciudadanos para evitar la contaminación del aire.</p> <p>11. Enumeran los factores que intervienen en la destrucción del suelo.</p> <p>12. Discuten algunas causas y efectos del deterioro del suelo.</p>

CUARTA UNIDAD

CONSECUENCIAS Y ALTERNATIVAS DE SOLUCION A LOS PROBLEMAS AMBIENTALES

Objetivos especificos	Contenido	Actividades principales
1. Enumerar algunas formas de conservación del agua.	1. Conservación del agua.	1. Investigan las formas de conservación del agua.
2. Explicar algunos mecanismos para evitar la contaminación del agua.	2. Formas de evitar la contaminación del agua.	2. Proponen algunos mecanismos para evitar la contaminación del agua.
3. Estudiar algunas de las formas para el tratamiento de aguas residuales.	3. Tratamiento de aguas residuales domésticas e industriales.	3. Enuncian algunas formas para el tratamiento de aguas residuales (domésticas, industriales, agrícolas y mineras).
4. Enunciar medidas preventivas para evitar la contaminación del aire.	4. Medidas preventivas. a) Evitar el uso de aerosoles. b) Evitar el uso de insecticidas. c) Evitar la quema de basura y los bosques. d) Controlar la emisión de gases en la industria.	4.a. Investigan en diferentes instituciones sobre medidas preventivas para evitar la contaminación del aire. 4.b. Discuten las medidas preventivas. 4.c. proponen alternativas de solución para evitar la contaminación.

Objetivos específicos	Contenido	Actividades principales
5. Discutir las soluciones a la contaminación del aire.	5. Soluciones a la contaminación del aire.	5. Discuten las posibles soluciones a la contaminación del aire.
6. Enumerar las consecuencias de la destrucción del suelo.	6. Destrucción del suelo.	6. Investigan las consecuencias de la destrucción del suelo.
7. Enunciar alternativas de solución a la destrucción del suelo.	7. Alternativas de solución a la destrucción del suelo.	7. Proponen alternativas de solución a la destrucción del suelo.
8. Explicar algunos mecanismos para evitar la extinción de algunas especies de la flora.	8. Mecanismos para evitar la extinción de especies de la flora.	8. Sugieren algunos mecanismos para evitar la extinción de especies de la flora en el país.
9. Enumerar los animales en peligro de extinción.	9. Animales en peligro de extinción,	9. Identifican los animales que se encuentran en peligro de extinción en nuestro país.
10. Explicar algunos mecanismos para evitar la extinción de algunas especies de la fauna.	10. Mecanismos para evitar la extinción de especies de la fauna.	10. Sugieren algunos mecanismos para evitar la extinción de especies de la fauna en el país.
11. Discutir el papel que juega el hombre en su medio ambiente.	11. Papel que juega el hombre en su medio ambiente.	11. Enumeran las actitudes del hombre hacia su medio ambiente.

Objetivos específicos	Contenido	Actividades principales
<p>12. Explicar como afecta a la salud del hombre la contaminación.</p>	<p>12. Efectos del deterioro ambiental sobre el hombre.</p>	<p>12. Discuten sobre las afecciones en la salud del hombre ocasionadas por la contaminación.</p>

ACTIVIDADES SUGERIDAS

Primera Unidad

Conceptos básicos de Ecología y Educación Ambiental.

1. Visita de campo a un área en donde los estudiantes puedan investigar diferentes componentes del medio ambiente. Decidir sobre el tipo de lugar a estudiar (campo, bosque o área costera). Los estudiantes preparan una lista de cosas vivientes que esperan encontrar. Dividir la clase en grupos para realizar las siguientes acciones:
 - Demarcar parcelas aproximadamente de 1 m² y realizar un inventario de las plantas y animales encontradas en ellas.
 - Discutir los resultados de la observación.
2. Preparación de un mini-ecosistema y observarlo diariamente por un período de dos ó tres semanas.
3. Presentar fotos, dibujos ó muestras de diferentes organismos que los estudiantes hayan identificado y describirlos en relación a su habitat, alimentación, etc. Discutir las relaciones que se dan entre los organismos y luego hacer surgir la idea de la cadena y red alimenticia.

4. Buscar pruebas de la existencia de cadenas alimenticias, dibujarlas y determinar si alguna parte de ella está en peligro. Enfatizar cómo una ruptura en la cadena afectaría al ecosistema y que puede hacerse para evitar que se rompa.
5. Investigación sobre fuentes de energía y desarrollo de un debate acerca de cual de las posibles fuentes debería desarrollarse en el país.
6. Enumerar material usado como fuente de energía, clasificándolos en renovables y no renovables y pedir a los estudiantes que informen sobre cómo se originan los combustibles fósiles.
7. Elaborar esquemas tridimensionales de los diferentes ciclos biogeoquímicos para que los estudiantes los describan en forma oral.

Segunda unidad

Los recursos y el medio ambiente

1. Investigar sobre los diferentes ecosistemas acuáticos en la comunidad.
2. Los estudiantes pueden identificar los arroyos, lagos; averiguar sus nombres, ubicación

y condición actual. Uno de estos ecosistemas puede estudiarse en detalle, destacándose lo siguiente:

- a) Características físicas: color, olor, temperatura, etc.
- b) Componentes vivientes que se encuentran en él.
- c) Usos del agua por la comunidad.
- d) Condición general, si hay contaminación ó no; y las posibles fuentes de ésta.

3. Asigna a los estudiantes las siguientes actividades:

- a) Investigar las diferentes fuentes de agua en la comunidad.
- b) Encontrar nuevas fuentes de agua que pueden ser utilizadas. Hacer una lista de las maneras en que cada uno de los miembros de su familia hacen uso del agua.
- c) Tomar nota de las condiciones climáticas en el área.
- d. Tomar muestras de agua y llevarlas al laboratorio para su respectivo estudio y análisis.

Tercera Unidad

Contaminación ambiental

1. Experiencias prácticas:

- a) Dióxido de azufre en el medio ambiente.
- b) Sedimentación de partículas.
- c) Aumentar el conocimiento de las fuentes de contaminación del aire.
- d) Identificación de los tipos de emisiones.
- e) Efecto de las partículas en el aire en la formación de nubes.

Cuarta Unidad

Seres Vivos

1. Pedir a los estudiantes que investiguen de qué manera algunas actividades humanas afectan los ciclos biogeoquímicos por ejemplo: El efecto de la excesiva tala del bosque sobre el ciclo del agua, el efecto de la combustión de fósiles combustibles sobre el ciclo del carbono y del oxígeno, el efecto de la creciente y uso de fertilizantes sobre

- el ciclo del nitrógeno. Pedirles en acciones que ellos mismos han realizado tales como botar desperdicios en el río que hayan alterado el ciclo de una u otra forma.
2. Pedir a los estudiantes que recorten artículos de revistas o diarios sobre decisiones tomadas ó proyectos que están llevando a cabo por razones políticas y que pueden tener un efecto adverso sobre el medio ambiente.
 3. Citar ejemplos de situaciones en las cuales los dueños de grandes fábricas han dado una mayor importancia a las metas económicas que a la calidad ambiental. Discutir las acciones que puedan realizar las personas afectadas o el gobierno sobre estos infractores.

Bibliografía

- 1 - Educación Ambiental.
Módulo para entrenamiento de los profesores de ciencia en servicio y de supervisores para las Escuelas Secundarias. UNESCO-ORELAC. Santiago de Chile. Dic. 1987.
- 2 - Biología de John Kimball.
Sistemas Técnicas de Edición S.A. de C.V. 4ta edición. México D.F. 1986.
- 3 - Los seres vivos.
Jonathan Lind. Ministerio de Recursos Nturales. Dirección General de Recursos Naturales Renovables. Honduras C.A. 1984.
- 4 - El Aire.
John R. Geiger. Ministerio de Recursos Naturales. Dirección general de Recursos Naturales Renovables. Honduras C.A. Noviembre, 1984.
- 5 - Población y ambiente
(Guías didácticos de educación en poblacion para Educación Normal. Unidad 5. Martha Bueso Florentino. Edit. Escuela Superior del Profesorado "Francisco Morazán".

BIBLIOGRAFIA

1. Diccionario de Ciencias de la Educación. Ediciones Rioduero. Madrid. 1983.
2. Diccionario Pedagógico. Lorenzo Luzuriaga. Tercera Edición. Editorial Losada. Buenos Aires. 1966.
3. Didáctica General, Objetivos y Evaluación. José Luis Rodríguez. Edit. Kapelusz. Madrid. 1980.
4. Educación Ambiental. Módulo para el entrenamiento de Profesores de Ciencias en servicio y de Supervisores para las escuelas secundarias. UNESCO-ORELAC. 1987.
5. Introducción a la Ecología. Colinvaux, PAUL. Edit. Limusa. México. 1980.
6. Leyes Educativas. Capítulo I. Fines de la Educación Nacional. Teg. D.C. 1966.
7. Material sobre Educación Ambiental en la Escuela Secundaria. República de Honduras. Secretaría de Educación Pública. Dirección General de Educación Media. Sección de Supervisión.
8. Nueva Didáctica General. Spencer Guidence. Editorial Kapelusz. Buenos Aires, Argentina. 1964.

