SECRETARIA DE EDUCACION PUBLICA

UNIDAD SEAD 145

UNIVERSIDAD PEDAGOGICA NACIONAL
DEPOSITO
BIBLIOTECA
SEP

UNIVERSIDAD PEDAGOGICA NACIONAL

PROPUESTA A SEXTO GRADO PARA LA CONSERVACION DEL AMBIENTE

PROPUESTA PEDAGOGICA

PRESENTADA

PARA OBTENER EL TITULO DE:

LICENCIADO EN EDUCACION PRIMARIA

CARMEN IRMA GOMEZ PALOMAR

MARIA BELINDA PEREZ PADILLA

ZAPOPAN, JALISCO. OCTUBRE DE 1989

UNIVERSIDAD PEDAGOGICA NACIONAL

4-VII-94 MEEB

DICTAMEN DEL TRABAJO PARA TITULACIÓN

GUADALAJARA, JAL., 28 de SEPTIEMBRE de 1989.

C. PROFR. (A) CARMEN IRMA GOMEZ PALOMAR
P R E S E N T E :

En mi calidad de Presidente de la Comisión de Titulación de esta Unidad y como resultado del análisis realizado a su trabajo, intitulado:

"PROPUESTA A SEXTO GRADO PARA LA CONSERVACION DEL AMBIENTE"

, opción PROPUESTA PEDAGOGICA

a propuesta del asesor C. Profr. (a) GRACIELA RUANO RUANO

, manifiesto a usted que reúne los requisitos académicos establecidos al respecto por la Institución.

Por lo anterior, se dictamina favorablemente su trabajo y se le autoriza a presentar su examen profesional.

ATENTAMENTE

PROFR. MARIANO CASTAÑEDA LINARES.
PRESIDENTE DE LA COMISIÓN DE TITULACIÓN
DE LA UNIDAD UPN. 145 ZAPOPAN.

UNIVERSIDAD PEDAGOGICA NACIONAL
UNIDAD 145
ZAPOPAN JAL.

UNIVERSIDAD PEDAGOGICA NACIONAL

DICTAMEN DEL TRABAJO PARA TITULACIÓN

GUADALAJARA, JAL., 28 de SEPTIEMBRE de 1989.

C. PROFR. (A) MARIA BELINDA PEREZ PADILLA
P R E S E N T E :

En mi calidad de Presidente de la Comisión de Titulación de esta Unidad y como resultado del análisis realizado a su trabajo, intitulado:

"PROPUESTA A SEXTO GRADO PARA LA CONSERVACION DEL AMBIENTE"

, opción PROPUESTA PEDAGOGICA

a propuesta del asesor C. Profr. (a) GRACIELA RUANO RUANO

, manifiesto a usted que reúne los requisitos académicos establecidos al respecto por la Institución.

Por lo anterior, se dictamina favorablemente su trabajo y se le autoriza a presentar su examen profesional.

ATENTAMENTE

PROFR. MARIANO CASTAÑEDA LINARES.
PRESIDENTE DE LA COMISIÓN DE TITULACIÓN
DE LA UNIDAD UPN. 145 ZAPOPAN.

S. E. P.
UNIVERSIDAD PEDAGOGICA NACIONAL
UNIDAD SEAB
ZAPOPAN JAL

PROPUESTA A SEXTO GRADO PARA LA CONSERVACION DEL AMBIENTE.

I N D I C E

INTRODUCCION..... 1

FORMULACION DEL PROBLEMA..... 3

JUSTIFICACION Y DELIMITACION DEL PROBLEMA..... 4

ESTRATEGIAS DIDACTICAS 7

OBJETIVOS..... 9

CAPITULO I

REFERENCIAS TEORICAS..... 11

1. El hombre y su relación con el medio ambiente.
2. Ecología.
3. Ecosistema.

CAPITULO II

ANALISIS DE LOS LIBROS DE TEXTO DE 3° a 6° DE CIEN--CIAS NATURALES Y CIENCIAS SOCIALES SOBRE EL CONTENIDO TEMATICO "CONSERVACION DEL AMBIENTE"..... 29

1. Ciencias Naturales 3° y Ciencias Sociales 3°
2. " " 4° " " " 4°
3. " " 5° " " " 5°
4. " " 6° " " " 6°

5. Introducción a la educación ambiental y la salud ambiental.

CAPITULO III

PROPUESTA PEDAGOGICA PARA EL APRENDIZAJE DE LA CONSERVACION DEL AMBIENTE..... 48

1. Evaluación preliminar.
2. Metodología para la elaboración de la propuesta.
3. Estrategias pedagógicas para la conservación del ambiente.
4. Relaciones de la propuesta con otros campos.
5. Aplicación, evaluación y resultados.

CONCLUSIONES..... 70

RECOMENDACIONES..... 77

ANEXOS..... 80

GLOSARIO..... 95

BIBLIOGRAFIA..... 98

I N T R O D U C C I O N

El hombre ha sobrevivido con los bienes que la naturaleza brinda, en los primeros siglos de existencia sobre la tierra se alimentaba de los comestibles silvestres que crecían espontáneamente sin necesidad de plantarlos, cazaba los animales que se encontraba en su entorno y pescaba en los ríos y lagos que se atravezaban en sus caminatas.

Cuando descubrió la agricultura, se volvió sedentario y empezó a cultivar semillas que le proporcionaron alimento.

Al volverse sedentario se estableció en lugares donde la tierra fuera propicia para asegurar el alimento de una población que crecía, sus asentamientos se realizaban a orillas de los ríos, aprovechando la humedad de sus riveras.

Ante la necesidad de más alimento, tuvo que talar árboles y deshierbar áreas de tierra con lo que empezó a alterar los ecosistemas pero no alcanzó a dañar el medio ambiente.

Ante la lucha con un fenómeno que ha crecido día a día como es la proliferación humana, la solución era cada-

vez más conseguir áreas de tierra para el cultivo.

Los ecosistemas se fueron alterando y con éstos la naturaleza ha sucumbido ante la acción del hombre, ya no sólo busca alimentarse sino la explota de una manera irracional con diferentes fines, algunos de ellos ponen en peligro la propia supervivencia del ser humano.

Ante la explotación de que ha sido objeto, la naturaleza ha tenido que sacrificar plantas y animales que se han ido extinguiendo porque su medio habitable que era propicio para su supervivencia ha desaparecido y sucumbieron ante la lucha del hombre para extraer de la naturaleza los bienes materiales que necesita para su progreso.

FORMULACION DEL PROBLEMA

La contaminación del ambiente ha llegado a un grado alarmante, el niño desconoce este problema, sólo lo que quizas puede escuchar por los medios masivos de comunicación que es muy poco; creemos que es necesario que el alumno de sexto grado antes de abandonar la escuela se dé cuenta que hay un grave peligro que amenaza su vida y que él puede colaborar a detener en alguna forma el proceso de destrucción que se ha generado, primero por una necesidad, ahora por intereses comerciales.

Elegimos este tema por considerarlo importante para la conservación de nuestra salud física y mental y prevenir de alguna manera la destrucción de nuestro medio habitab; no solo el aire y los alimentos están contaminados, el ruido es causante del stress que afecta nuestra sociabilidad.

JUSTIFICACION Y DELIMITACION DEL PROBLEMA

La contaminación del ambiente es un fenómeno que se-ha venido desarrollando desde que el hombre ha interactuado sobre la naturaleza.

Para que el alumno de sexto de primaria se de cuenta de los antecedentes del desarrollo de la contaminación es - necesario que aplique los conocimientos que sus estudios -- elementales le han proporcionado; utilice elementos de juicio para que comprenda que los bienes que el progreso nos - proporciona han sido a costa de un desgaste desproporcionado de la naturaleza.

Para conocer la acción del hombre sobre los recursos naturales es necesario interrelacionar el área de Ciencias-Naturales con el área de Ciencias Sociales y conozca causas y consecuencias de hechos irrespondables con que todos he-- mos colaborado: como desperdicios, consumismo, etc. que propicia un desencadenamiento de explotación de los recursos - que se deben cuidar para no carecer de ellos más tarde y -- sean los seres humanos los que sucumban porque la naturaleza no puede proporcionar un medio habitable para la humanidad.

La difusión del mal causado al medio ambiente se de-

be al avance internacional de las investigaciones científicas en el campo de la ecología

Se reconoce que el desarrollo científico ligado al - tecnológico dentro del medio ambiente que explotan, es un - factor importante para lograr un desarrollo económico y social.

Una ciencia y tecnología altamente desarrollada - -- traen como consecuencia un medio ambiente dramático para la supervivencia no solo de los países que los fomentan, sino- de toda la humanidad.

En esta propuesta se desea reunir iniciativas para - ayudar a mejorar en algo el medio ambiente.

Se propone que el alumno haga conciencia de la importancia de un ambiente sano y coopere a su conservación, no- como un objetivo a lograr sino como una meta a largo plazo- en la medida que pueda ser constante esta motivación.

Los contenidos del programa escolar describen por medio de una lectura, los efectos de la contaminación.

Es necesario que el niño no sólo conozca, sino asimile y ponga en práctica lo aprendido, por lo que es de gran-

utilidad aprender la historia del hombre enfocada a la contaminación del ambiente; para llegar se pretende se relacionen las Ciencias Naturales con las Ciencias Sociales.

Una vez que el niño cobre conciencia del problema será un gran aliado para la conservación de nuestro medio ambiente.

ESTRATEGIAS DIDACTICAS

Asistimos a conferencias organizadas por el Instituto de Astronomía de la Universidad de Guadalajara, relacionadas a problemas de contaminación del ambiente, que transcribimos en el anexo.

Nos entrevistamos con el Ing. Enrique Flores Tritschler, Director del Instituto de Astronomía y Metereología de la Universidad de Guadalajara, con el que se sostuvo una pequeña charla sobre el problema con el que se está trabajando. El nos proporcionó algunos folletos alusivos a las acciones tendientes a mejorar el medio ambiente. En el anexo se encuentra la transcripción de sus opiniones.

Recurrimos a los libros de texto de la Comisión Nacional de Ciencias Naturales y Ciencias Sociales de 6° del alumno, para informarnos si había otras lecturas que trataran del fenómeno de la contaminación del ambiente.

Leímos los libros de texto de la Comisión Nacional de Ciencias Naturales y Ciencias Sociales de 3° a 6°, buscando lecturas alusivas a la contaminación del ambiente.

Utilizamos los libros de 3° a 6° de Ciencias Sociales y Ciencias Naturales para buscar contenido temático que

el niño pudiera utilizar para su investigación bibliográfica.

Se recurrió al libro del alumno de Ciencias Naturales 3° U.I. "La excursión para que identifique los pasos esenciales de la investigación,para qué se utilizan y cómo se emplean en la misma".

B) OBJETIVOS DEL MAESTRO PARA LLEVAR A CABO LA INVESTIGACION DE LA PROPUESTA.

1. Describir cómo el hombre a través de la historia ha idoalterando el medio ambiente.
2. Analizar los libros de texto de Ciencias Naturales y Ciencias Sociales de 3° a 6° y el Programa Nacional de Educación Ambiental de la Secretaría de Educación Pública, Secretaría de Desarrollo Urbano y Ecología, Secretaría de Salubridad y Asistencia, para identificar el enfoque y contenido sobre contaminación.
3. Se porpone la siguiente metodología para la aplicación de la propuesta:
   3.1. Identificar la relación existente en los libros detexto del alumno de 3° a 6° grado de Ciencias Naturales y Ciencias Sociales.
   3.2. Realizar un diagnóstico tanto en el grupo de control y grupo experimental, para verificar el antecedente que el alumno tenga sobre la contaminación del ambiente.
   3.3. Se aplicarán las actividades de la propuesta como apoyo a los libros de texto gratuitos.
   3.4. Se realizará una evaluación final para comprobar los resultados de la propuesta.

CAPITULO I

REFERENCIAS TEORICAS

1. EL HOMBRE Y SU RELACION CON EL MEDIO AMBIENTE

La naturaleza generosamente proporcionaba al hombre alimento, subsistía de los frutos y plantas silvestres que se daban en los parajes en los que vivía mientras el alimento se escaseaba, no tenía un lugar fijo de residencia por lo que recolectaban lo que necesitaban para comer.

Caza, pesca y recolección de frutos espontáneos fueron los primeros recursos utilizados por el hombre durante millones de años para procurarse alimento, -es bien sabido' que tal régimen dominaba la mayor parte del pasado humano-- aprovechaban los huevos de los nidos y recolectaban miel de los panales silvestres. La recolcección se completaba con una lista variadísima de productos vegetales, numerosas especies como raíces, tubérculos y hongos. Empezó a emplear instrumentos que le servían para pescar o cazar, consiguiendo así variar su alimentación.

Adaptó diversos objetos de la naturaleza, es decir - fabricando instrumentos de trabajo. Con estas herramientas primitivas el hombre se inició en la agricultura, con la -- cual se transformó haciéndose capaz de someter a muchos - - otros organismos, como plantas y animales a su voluntad.

Al convertirse en agricultor y asegurar su provisión

de víveres la supervivencia dejó de ser problema para el -- hombre mejorando las condiciones de vida.

Los primeros pasos del hombre en la agricultura produjeron pasmosos resultados ya que se tuvo que adaptar al - medio, desde ese momento empezó a alterarlo de manera notable. Al eliminar plantas que no nocesitaba para su alimentación desequilibraba sin saberlo los ecosistemas, pero era necesario eliminarlos porque podrían arruinar sus cultivos, restándoles a las plantas cultivadas humedad y sustancias - nutritivas que les proporcionaba el suelo.

Los vegetales que el hombre seleccionaba para su alimentación por su utilidad productiva son incapaces de prosperar abandonados a su suerte.

Con esta selección vegetal del hombre introdujo un - factor de desequilibrio en la naturaleza, al permanecer indiferente dentro de un equilibrio natural, al esforzar la - naturaleza en favor de aquellas especies vegetales y animales que le son más útiles.

El hombre en el pasado muchas veces realizó el monocultivo y restó fertilidad al suelo, abandonando después -- los campos agotados, dejando así sin saberlo que la tierra- se recuperara por lo menos temporalmente; esta recuperación

consistía en dejar crecer los árboles que nacían con las semillas que el viento transportaba. Los matorrales nacían - de la misma manera que los árboles, los cuales arrojaban hojas y ramas que la tierra se encargaba de desintegrar por - medio de un proceso de putrefacción que servía para depositar sustancias químicas nutritivas en el suelo agotado, la- lluvia y el viento también aportaban otras sustancias. Con todos estos elementos se formaba una capa de arcilla rica - en humus y en un tiempo entre veinte y veinticinco años la- tierra agotada volvía a estar en condiciones de ser cultivada.

La vida de los hombres cambió de raíz en comparación con la de los animales que para mantener su existencia sólo pueden utilizar los bienes tales como los brindó la naturaleza. El hombre se liberó de la dependencia de la naturaleza por medio de su trabajo ayudado por instrumentos que él- mismo ideó para tomar de la naturaleza los bienes antes -- inaccesibles así como para modificarlos con arreglo a las- necesidades de su vida.

Para recoger abundantes cosechas empezaron a utili-- zar abonos naturales.

El hombre descubrió que algunas plantas se reprodu-- cían más que otras y que este fenómeno influía el medio geo

gráfico; es decir que intervenían otros factores tales como el clima que beneficiaban algunos tipos de plantaciones y a otros no. La población tenía que aprovechar para su alimentación aquellas que eran de fácil cultivo.

A medida que se fue desarrollando la producción y reforzando su influencia sobre la naturaleza, el hombre satisfacía cada vez más sus necesidades vitales a cuenta de los bienes materiales creados por él mismo.

La conquista por la naturaleza había quedado atrás, ahora buscaban la manera de hacerla producir para cubrir las necesidades de la población, así se fueron conformando grandes núcleos de hombres que formaban comunidades.

El hombre a través de su historia ha eliminado los vegetales autoctónos que se dan en los suelos que le son propicios ya que no pueden competir en la cantidad de producción con los elegidos por el hombre destruyendo la flora natural causando desequilibrio en el medio.

En el proceso de la actividad laboral la naturaleza se iba adaptando a las necesidades del hombre y así como lo proveyó de alimentos también le proporcionó materias para construir instrumentos laborales que le permitieron producir lo necesario para subsistir.

Para sobrevivir se requería muchas veces de ingenio, además de la fuerza bruta. El hombre por lo que sobresale de las demás criaturas es precisamente por su inteligencia y una de las cosas que ella propicia es el ingenio que le ha permitido resolver los obstáculos que se le presentan ante una necesidad como es la de facilitar su trabajo siempre ha buscado la forma de idear instrumentos que le proporcionen más rendimiento en su trabajo con el mínimo esfuerzo.

Con el aumento de la población todo fue resultando insuficiente para alimentarse, viéndose en la necesidad de extender sus tierras de cultivo, taló árboles, destruyendo de esta manera los ecosistemas al eliminar la flora y fauna de esos lugares. Ideó la manera de que su trabajo se realizara con menor esfuerzo físico, el primer arado que inventó le ahorraba poco esfuerzo pero aceleraba el trabajo, cuando el arado fue enganchado a animales se tuvo menor esfuerzo y más rendimiento en el trabajo convirtiéndose en precursores de la revolución industrial al ser los primeros útiles arrastrados por fuente de energía no humana.

Durante el feudalismo, la principal fuente de riqueza fue la tierra que era la que proveía de alimento a reyes vasallos y a todos los habitantes de la Europa Medieval por lo que se le trabajaba sin dejarla descansar, la intensa roturación de nuevas tierras sobrepasó el límite que la tie--

rra podía sustentar con graves consecuencias de hambre y -- epidemías.[1]

Con la industrialización se empezó a explotar la naturaleza con más intensidad pero ésta podía absorver los -- contaminantes que la acción del hombre desencadenaba en - - ella, conservándose en el medio un ambiente limpio.

Con la revolución industrial aumentó la producción - que se estaba necesitando para el sostenimiento de una po-- blación cada vez mayor.

Así como se inventaron telares que perfeccionaban -- los rústicos y que alcanzaban mayor producción también se - fueron perfeccionando otros modos de producir por medio de- maquinarias más grandes, lo que les permitía buscar merca-- dos para vender las mercancías en serie que se fabricaban - exigiéndole al suelo mayor productividad, ya no se cultiva- ban productos comestibles sino de otro tipo de fibras para- la industria que se encontraba en constante crecimiento y - expansión.

Con estos principios tecnológicos, el hombre ideó máquinas para ayudarse en su trabajo ya que la mano de obra - era incosteable para sembrar y recoger cosechas, poco a po-

(1) Ricardo Guerrero. El Hombre Cáncer de la Biosfera. pág. 15 Edit. Salvat

co la tecnología fue sustituyendo la mano del hombre en el-trabajo.

Apareció en la humanidad una sociedad industrializada que se lanzó a la conquista de mercados viéndose en la - necesidad de producir más, llegando al agotamiento de sus - propios recursos; intercambió con otros pueblos mercancías-por materias primas, cuasando con esto desequilibrio en los ecosistemas.

Para transformar las materias primas, utilizó maquinaria que al funcionar despide humo, hecho con residuos de-los combustibles quemados para poder trabajar, contaminando el aire con las partículas que despiden los materiales utilizados alterando el aire que se respira.

Algunos ríos han sido desviados de sus cauces para - aprovechar el agua de los trabajos fabriles, devolviendo -- parte de ella a la naturaleza, contaminada con desechos, es decir, alterando sus compuestos naturales y alterando su pureza.

Con la demanda de aliento los abonos naturales fueron insuficientes en la producción, la cantidad de grano había disminuido en comparación de las cosechas anteriores, - tuvieron que utilizar fertilizantes químicos para producir-

más grano. La selección de vegetales que el hombre ha hecho y los laboriosos trabajos de hibridación, aclimatación le proporcionan crecientes producciones pero desde el punto de vista biológico son considerados como verdaderos monstruos de la naturaleza, han de ser cuidados y protegidos para que no sucumban en su lucha con otras especies de animales y vegetales. Para protegerlos de agentes patógenos que pueden perjudicarlos, se utilizan sustancias químicas para controlar parásitos y enfermedades llamadas plagas.

Las sustancias químicas antiplagas son utilizados de una manera masiva, pasando éstas de un organismo vivo a otros, originando cadenas de envenenamiento que terminará por destruir todo vestigio de vida sobre el planeta.(2)

EL HOMBRE Y EL MEDIO AMBIENTE

El hombre se ha mantenido alejado de la interacción de los elementos con vida, pero ha ido descubriendo que, medio ambiente, aire, agua, los alimentos que consume y los elementos que usa y desecha, lo atan a las funciones de los ecosistemas globales y locales.

Para conseguir una producción máxima de alimentos ha eliminado ecosistemas estables, reemplazándolos por otros frgágiles y simplificados, en los cuales el flujo de la

(2) Rachel Carson, Primavera Silenciosa. pág. 15

energía se canaliza en cosechas.

Ha acortado las cadenas alimentarias, seleccionando- y criando animales domésticos valiéndose de la conversión - de los pastizales en elementos útiles al hombre.

La agricultura óptima depende de la adaptación ecológica de las plantas a las condiciones ambientales y de la - capacidad genética de las plantas para adaptarse a las prácticas de cultivo y fertilización.

La fertilización altera el ritmo y la cantidad de -- elementos nutritivos que entran en los ecosistemas y en algunos casos producen reacciones negativas, como el caso de- los fosfatos, que estimulan el crecimiento de algas en es-- tanques y lagos. Los ecosistemas simplificados atraen también a las plagas tanto de vegetales como de animales y representan gastos considerables para su neutralización. La- siembra inadecuada puede resultar también con erosión folica o acuática que empobrece las tierras destinadas a los cultivos.

La adecuada administración y control de los bosques, involucra el corte y la quema de los árboles para mantener- los en estado de desarrollo.

La falta de conocimiento, especialmente de la dinámi

ca de la población amenaza con extinguir las especies útiles.

La contaminación ambiental representa una anulación de los ciclos biogeoquímicos de la naturaleza. El hombre arroja al espacio, al ecosistema global o biósfera más elementos de los que normalmente pueden ser sometidos al ciclo natural, los elementos se acumulan en la biósfera y tienen efectos negativos y posiblemente letales sobre los organismos,

El dióxido de azufre puede extinguir plantas y animales. El exceso de nitrógeno y fósforo en el agua sofocan a los peces y otros organismos acuáticos.

Los contaminantes atmosféricos están aumentando los casos de bronquitis crónica y las irritaciones de tipo nasal, faringes y óptico y también el cáncer de pulmón.

La acción del hombre sobre la naturaleza se ha incrementado hasta el punto que se teme que; en el renglón de la agricultura algunos de los métodos empleados para favorecer la agricultura pueden provocar un desastroso desequilibrio biológico, capaz de comprometer seriamente el futuro de la humanidad.

La actividad del hombre aporta a la biósfera continuamente gases procedentes de fábricas y motores de combustión, formando una niebla permanente que disminuye la cantidad de luz, por lo tanto la fotosíntesis y la cantidad de oxígeno que las plantas renuevan constantemente los gases dificultan su acción.(3)

El hombre ha introducido en la biósfera nuevas sustancias que al interaccionar con ella ha alterado el equilibrio natural, estas sustancias no desaparecen van aumentando su concentración a lo largo de cadenas alimenticias como el D.D.T., estroncio y cesio.(4)

Pocos son los ríos y lagos que conservan su fauna natural, los demás se encuentran invadidos por desechos industriales y detergentes.

La tecnología ha llegado a ocupar un lugar preponderante en la actividad humana, ha dado beneficios en varias ciencias pero también ha sido su posesión útil para actividades bélicas.

"La energía liberada con la desintegración del átomo constituyen un gran peligro para la humanidad".(5)

(5) Manual de Historia y Economía Pág. 12 y 13. Editorial Quinto Sol.
(3) José Ma. Vives. Agricultura. pág. 18 Salvat Editores.
(4) Op. Cit. Ricardo Guerrero pág. 9 Salvat Editores.

Este conocimiento puede provocar una hecatombe, a la anterior donde millones de seres humanos han padecido dolor y muerte, dos ciudades japonesas fueron atacadas por los -- avances tecnológicos de la desintegración de átomo, Nagasaki, Hiroshima y la Isla Vikini que sirvió para experimentos nucleares de los Estados Unidos de Norte América dejando -- una contaminación radioactiva que durará muchos años en desaparecer y otros tantos en recuperarse para utilizar el -- suelo.

La República Mexicana no ha escapado al problema de la contaminación del ambiente, la ciudad de México, es una de las ciudades más contaminadas del mundo, debido a la - - gran cantidad de automóviles que circulan por sus calles, y su industria, también contribuye en parte a la contamina- - ción del ambiente. El agua de los ríos que surten de agua a la ciudad de México está contaminada por los desechos industriales de las fábricas que se encuentran a orillas de - sus cursos.

Los mares de la República Mexicana no han escapado - al problema, se contaminan con el agua que los ríos depositan en ellos, otro factor de contaminación de los mares son los drenajes de hoteles que desembocan en la orilla del mar la basura que el hombre deja en las playas y que las mareas se encargan de introducir en el mar.

La ciudad de Guadalajara no es ajena a este fenómeno de contaminación, las fábricas, camiones, automóviles y otros factores en menor escala contribuyen a la contaminación del aire.

El agua está contaminada por desechos industriales, por productos utilizados en el hogar como detergentes, cloro, etc.

Las tierras que se utilizan para la agricultura en sus alrededores está invadida por basura, materiales inorgánicos que desequilibran los compuestos naturales. Las aguas negras con que riegan los plantíos de vegetales son ingeridos por el hombre en su alimentación. Todo ésto ha sido causa de que el hombre desarrolle enfermedades que disminuyen su fuerza de trabajo.

Los gobernantes de los países se han preocupado por mejorar el medio ambiente recurriendo a la ecología.

110964

110964

2. ECOLOGIA

Históricamente la ecología no tiene orígenes total-- mente definidos, pareciera haberse iniciado con la historia natural.

Durante mucho tiempo la ecología era desconocida por el público, en la década de 1960, se convirtió en una de -- las ciencias de importancia fundamental, tanto en el conocimiento popular como en el campo de la Biología.

Resulta evidente que los problemas más graves por -- los que atraviesa la humanidad, entre ellos la explosión demográfica, la escasez de alimentos, la contaminación ambiental y los problemas de tipo social y político que ellos involucran son en gran parte ecológicos.

Ecología significa relación del género animal tanto- con su ambiente orgánico como con el inorgánico relacionan- a los organismos con el medio ambiente e incluye a los organismos como a los ambientes físicos en que vive. Representa también la relación entre individuos, entre una población determinada con las de otras.

Esta interrelación entre individuos, entre poblaciones y entre organismos y los ambientes respectivos forman -

lo que se llama sistemas ecológicos o ecosistemas.

La ecología ha sido definida en formas diversas: Como el estudio de la interrelación de organismos con el medio ambiente y entre sí. Como la economía de la naturaleza Como biología de los ecosistemas.

La ecología moderna, carecía de una base conceptual firme, en la actualidad está centralizada en el concepto de ecosistema.

La ecología es una ciencia multidiciplinaria.

Para entender las interacciones entre el organismo y el medio ambiente, es a veces difícil separar el comportamiento de la dinámica de población o de la fisiología, la adaptación de la evolución y la genética y a la ecología animal de la vegetal.

Debido a que los animales dependen de las plantas a fin de alimentarse, para un mejor entendimiento de la ecología animal se requiere el conocimiento de la vegetal. La agricultura óptima depende de la adaptación ecológica de las plantas a las condiciones ambientales y de la capacidad genética de plantas para adaptarse a las prácticas de cultivo y fertilización.

3. ECOSISTEMA

Ecosistema es la unidad funcional consistente de organismos interactuantes y de todos los aspectos del medio - ambiente en cualquier área específica.

Contiene tanto a los componentes no vivos (abióticos) como a los vivos (bióticos), a través de los cuales circu-- lan los elementos nutritivos y fluye energía.

Para cumplir con ese ciclo y flujo, los ecosistemas- deben poseer cierta cantidad de interrelaciones estructuradas entre suelo y agua, valores nutritivos por un lado y -- por el otro con productores, consumidores y descomponedores. Los ecosistemas actúan manteniendo un flujo de energía y un ciclo de materiales mediante una serie de pasos de comer y- ser comidos, de utilización y conversión llamándose a todo- ello cadena alimentaria. La actividad de los ecosistemas es hacia la estabilidad y al hacerlo pasan de una forma menos- compleja a un estado de más complejidad, este cambio direccional se denomina sucesión. Cuando se utiliza un ecosistema y esa explotación se mantiene la estabilidad del ecosistema es pospuesta por ejemplo, cuando el pastizal es comido por el ganado.

La principal unidad funcional del ecosistema es la -

población. Ocupa un lugar específico, relacionado con su - papel en el flujo de la energía y con el ciclo de los ele-- mentos nutritivos. Cuando la población alcanza los límites impuestos, las cantidades deben ser estabilizadas o en caso contrario ocurren declinaciones por enfermedad, hambre, contiendas, baja producción, u otras reacciones fisiológicas o de comportamiento, los cambios o fluctuaciones en el ambiente representan presiones selectivas sobre la población a -- los cuales debe ajustarse.

El ecosistema tiene aspectos históricos: relaciona - el presente con el pasado y al futuro con el presente, es - en consecuencia el concepto que unifica a la ecología vegetal con la animal, a la dinámica de la población, al comportamiento y a la evolución.

CAPITULO II

ANALISIS DE LOS LIBROS DE TEXTO DE 3° A 6° DE CIENCIAS NATURALES Y CIENCIAS SOCIALES, SOBRE EL CONTENIDO TEMATICO - - "CONSERVACION DEL AMBIENTE"

En la escuela primaria existe el problema que solo - hasta 6° abordan el tema de contaminación de una manera muy superficial, en forma narrativa, y si el maestro lo maneja- en este nivel será muy pobre su aprendizaje sobre este asunto y este conocimiento debe tratarse más a profundidad, buscando que por medio de un contenido temático le haga con- - ciencia al alumno del problema que estamos viviendo, y no - solo con el fenómeno de contaminación se da por el humo de- carros, camiones, basura, uso de detergentes, etc., sino como los materiales que usan, al ser empleados despiden partículas de substancias que contaminan aire, tierra y agua, y- que estos materiales son usados indiscriminadamente, abusando del poder de asimilación que la naturaleza tiene y que - actualmente sobrepasa los límites que ésta puede soportar - para ofrecernos un medio sano.

Que el alumno con sentido crítico conozca cómo se -- transforma la materia y se adhiere en partículas pequeñísimas que se mezclan con el aire y en su trayectoria se van - quedando en nuestro organismo y en todos los seres vivos al respirar, otros se depositan en la tierra y algunos forman- nubes de smog produciendo lluvias ácidas llamadas inversión térmica, debido a que permanecen sobre ciertos lugares, al- no ser arrastrados por el viento causan graves daños a las- personas con padecimientos crónicos en las vías respirato-- rias causando algunas veces la muerte.

Por lo anterior consideramos, realizar un recurso -- teórico y proponemos lo siguiente:

- Actividades preliminares que se consideran necesa- - rias antes de echar a andar el proyecto con los alumnos.

- Recolectar antecedentes de los inicios del trabajo del hombre sobre la naturaleza.

- Explicar cómo el hombre ha utilizado la naturaleza para la sobrevivencia.

- Comentar como el crecimiento de la población ha influido en la alteración de los ecosistemas, y que el desgaste de la tierra por la intensidad de los cultivos ha hecho- que los alimentos tengan un escaso valor vitamínico por la- utilización indiscriminada de los fertilizantes.

- Pláticas sobre la necesidad del hombre de inventar maquinarias que ayuden en su trabajo agrícola. Destacar la importancia del desarrollo industrial para cubrir las necesidades alimentarias de la población en crecimiento y a partir de este fenómeno se inicia una incipiente contaminación y alteración del medio, debido al desconocimiento del hom-- bre sobre sus acciones que implican el deterioro natural.

- Explicar al alumno como los compuestos del aire se - contaminan con las partículas ajenas a él se mezclan formándose un gas tóxico que afecta nuestra salud.

- Especificar que la materia no se destruye, se transforma, explicar en que consiste este postulado por medio de experimentos; que el niño deduzca como al transformarse la materia algunas veces es nociva.

- Comentar sobre objetos como los plásticos que son desechados por diferentes medios causando graves daños a la - tierra que no le permite recibir la energía solar ni que la tierra se oxigene, como en el agua contaminada crecen plantas fuera de ella y éstas no permiten que la energía de la luz solar penetre en el fondo, perjudicando el ecosistema - que ahí existe, de esta manera el agua pierde oxígeno con - el desequilibrio que se genera en su ecosistema.

En el texto relata que dos niños que fueron a la ciudad de México -sólo describe- y; la vieron a través de una neblina sucia, enfermaron de la garganta por el smog, explican que son gases que desprenden los coches y las fábricas, que esa neblina causa enfermedades.

Se realiza una investigación sobre la comunidad donde vive el niño para que identifique efectos contaminantes-

como los de la lectura.

Viajan a Pátzcuaro, les notificaron que el pescado - se estaba acabando por la invasión de lirio que no permitía que el sol llegue a las plantas que están abajo las cuales- mueren y son descompuestas por microbios desintegradores -- que al descomponerse consumen oxígeno del que está disuelto en el agua resultando insuficiente para los peces y éstos - mueren.

Que al lago llegan sustancias provenientes de la basura que arrojan a los ríos, de detergentes, fertilizantes- mal empleados. Esto hace que el agua se contamine y muchos peces mueran, que el agua caliente que echaron a los ríos - resta a la cría de peces y que con el calor se reduce el -- oxígeno y que los peces crecidos no puedan respirar.

Realizaron una investigación preparando soluciones - con jabón y detergente, indican que el jabón no contamina,- se elimina; los detergentes sí perjudican, dañaron algunas- plantas, favorecen el crecimiento de algunas y perjudican - los seres vivos. Indican que sí contaminan con detergentes fertilizantes y basura, el aire con gases que eliminan los- vehículos y fábricas lo advirtieron en la ciudad de México, comprobaron que el smog es dañino para la salud, el problema existe en todo el mundo.

Dicen que las causas de la contaminación es la industrialización, la concentración de la población agrava el -- problema por haber demasiados coches y camiones que contaminan el aire con gases tóxicos, hay mucho ruido, ésto favorece enfermedades nerviosas.

Ponen dibujos sobre factores contaminantes y dan soluciones para evitarlos. Termina con pedir al niño un texto libre a manera de interpretación de lo que se hace y lo- que se debería evitar, discusiones fuera de muros, y algu-- nas medidas expuestas por el grupo.

Se revisaron los libros de Ciencias Naturales y Ciencias Sociales de la Comisión Nacional de Libros de Texto -- Gratuitos en los cuales de una manera narrativa describen - conocimientos que el hombre ha adquirido a través del tiempo, los plasma en los libros para que el niño conozca y - - aprenda los estudios que los hombres de ciencia han elaborado para que conozca la naturaleza y sepa aprovecharla para- su beneficio.

Solo hemos encontrado algunos fragmentos donde indican que hacer cuando hay especies en extinción, qué sucede- cuando se les explota de una manera inadecuada tanto al suelo como el agua; cuando el bosque ha sido sustituido por -- pastizales para que los animales que sirven de alimento al-

hombre puedan alimentarse, como han convertido tierras cultivables en pueblos y ciudades, como han secado lagos y desviado ríos para llevar agua a las ciudades para abastecer - de este líquido a sus habitantes, mencionan que el bosque y selvas existen determinados árboles que se aprovechan para- producir artículos y productos que el hombre necesita, mencionan como de manera artificial pueden mejorar la produc-- ción de alimentos para abastecer al hombre.

Tomamos contenidos de los libros del alumno de 3° a- 6° de Ciencias Naturales y/o Ciencias Sociales, para dar a- conocer lo que manejan en ellos y su objetivo es que el niño conozca que los cambios que la naturaleza ha sufrido es- por necesidades del hombre para su subsistencia, pero esto- está expuesto de una manera muy implícita.

1. CIENCIAS NATURALES 3° y CIENCIAS SOCIALES 3°.

En el libro del alumno pág. 41 de C. Naturales dan a conocer los cambios de la naturaleza por diferentes fenómenos naturales, pero no existe ninguna alusión a los cambios que el hombre ha hecho sobre la tierra con los cuales se han -- destruido los ecosistemas.

En el libro del alumno de C. Sociales pág. 16 a 18 - hacen una narración pequeña, los supuestos de la vida del - hombre primitivo, se alimentaba de la caza, pesca y recolec

ción de frutas silvestres, es decir su supervivencia era -- gracias a lo que la naturaleza le proporcionaba gratuitamente, con el descubrimiento de la agricultura se volvió sedentario, y empezó a descubrir como aprovecharla transformando su modo de vida y resolvieron la necesidad de alimento, empezando a resolver otras necesidades, iniciaron a vivir en- sociedad, utilizaron sus productos para vestirse y cons- -- truir viviendas, se organizaron para trabajar, domesticaron y criarion animales que más tarde los utilizaban para ayu-- darse en su trabajo.

L. A. C. Sociales pág. 41, describen como de manera- semejante los primeros hombres que habitaron nuestro país - vivieron de modo similar a los de otras poblaciones de la - tierra, mencionan que cuando sus cosechas fueron abundantes ésto les permitió que se dedicaran a realizar otras activi- dades.

L. A. C. Sociales pág. 43, describen al altiplano como una región cubierta de bosques y pastos con arroyos y lagos; ahora es una región poblada y con pocos árboles, antes esas tierras eran aprovechadas para la agricultura, la pesca y aprovechan la madera de los árboles para la construcción de sus casas.

L. A. de C. Sociales pág. 53 refieren que los zapote

cas tenían una técnica para sembrar en las laderas donde -- formaban grandes escalones de tierra llamadas terrazas y -- así evitaban que el suelo se erosionara con las lluvias que al correr el agua se llevaban la tierra fértil.

L. A. de C. Sociales pág. 57, relata una leyenda sobre las tierras de Nochistlán Oaxaca, dice que cuando el -- sol era el rey y señor de Mixtlán, era una tierra fértil, - llena de flores y frutos, bañada por ríos de agua clara, pero que los mixtecos emplearon la roza para cultivar la tierra y de esta manera los bosques se fueron acabando y sin - la protección de las plantas la capa vegetal del suelo fue- arrastrada por el agua y el viento, solo quedó el tepetate.

L. A. C. Sociales pág. 77, describen el cambio de -- técnicas agrícolas al cambio de la coa por el azadón y el - arado tirado por bueyes, sembraron el trigo y cereal, semillas que no se conocían en México. Trajeron animales que - no existían en el continente como caballos, burros, mulas,- bueyes, vacas y cerdos, se cultivaron plantas traidas del - viejo mundo como caña de azúcar, trigo, plátano, arroz, garbanzo, café, lino y cáñamo, ésto sucedió después de la conquista de México por España.

En el libro del alumno de C. Sociales pág. 82 y 83,- relata como el hombre aprovecha los recursos naturales, so-

luciona los problemas que surgen y esta enseñanza los hace-crear nuevas técnicas. El Valle del Yaqui, gracias a la intervención de la mano del hombre pasó de desierto a tierras de cultivo, construyeron una enorme presa que almacena agua de los ríos que es distribuida por medio de canales para regar los sembradíos y para alojar a las gentes que trabajan-la tierra se construyó una población que hoy en día es una-gran ciudad. Prepararon la tierra para la cosecha, inyec--tando nitrógeno y fósforo, fumigan los sembradíos con insecticidas, herbicidas, relatan como hacen por procedimientos-técnicos mejorar las semillas para que las plantas se pue--dan dar en cualquier tipo de clima.

2. CIENCIAS NATURALES 4° Y CIENCIAS SOCIALES 4°

En el libro del alumno pág. 134 y 135 mencionan como se-pueden cultivar la tierra cuando ésta ha perdido las sustancias que necesita, lanzan la pregunta de que que por qué es bueno agregar estiercol o dejar restos de plantas en los --suelos de cultivo; si el maestro ha tenido alguna relación-con las labores del campo quizá pueda ampliar este conoci--miento mencionando las cadenas alimenticias en las cuales -relacione que el estiercol es materia transformada que sirve de abono una vez que ésta se desintegra y vuelve a for--mar un complemento natural a la tierra y de igual manera sucede con los restos de las plantas.

L. A. C. Naturales pág. 120 a la 128 toman en cuenta que los hervíboros son comidos por los carnívoros pero no - mencionan que los restos de ambos se desintegran y vuelven- a la tierra donde nuevamente las plantas se nutren de esa - materia desintegrada.

L. A. C. N. pág. 130 a 142 narran como el hombre primitivo tenía que viajar de un lugar a otro para buscar alimento hasta que llegaron a observar como se desarrollaban - las plantas y cuándo crecían surgiendo de esta manera la -- agricultura.

L. A. C. Sociales pág. 24 relatan que hace muchísi-- mo tiempo no existían ciudades ni pueblos todos vivían en - el campo, no tenían un lugar fijo para vivir, iban de un lado para otro buscando alimento, vivían de la caza y la pesca y recolectaban hierbas, semillas y frutos, cuando se terminaban las hierbas, los frutos y la caza y pesca se iban - de un lugar a otro, miles de años después aprendieron a sembrar, cosechar y domesticar animales, dejaron de ser nóma-- das y construyeron sus casas y como muchas veces se necesitaban unos de otros, construyeron aldeas, aparecieron los - primeros pueblos y al aumentar las cosechas otros se dedicaron a otras actividades con lo que los pueblos fueron cre-- ciendo apareciendo las ciudades en las cuales había diversidad de trabajo que realizar empezando así la interdependen-

cia entre el campo y la ciudad y muchísimo tiempo después - en las ciudades se instalaron las industrias.

L. A. C. Sociales pág. 51 a 53, hallo un relato de - un viaje de la ciudad de Chihuahua a Guanajuato, donde describen que debido a la ignorancia se han talado bosques sin control alguno, encontrándose los cerros áridos como resultado, explican que sin árboles la tierra se erósiona, que - se deben de cuidar los bosques cortándose los árboles más - viejos para que los jóvenes tengan oportunidad de crecer y- de esa manera se protege la capa vegetal del suelo, mejoran el clima purificando el aire, nos dan sus frutos y nos protegen del viento.

En el libro del alumno de C. Sociales pág. 105 y 106 relatan los problemas de la gran ciudad de México, escasez- de trabajo colectivo para evitar los coches con un solo pasajero que aumenta el número de vehículos que contaminan el aire con su humo y hacen mucho ruido, hay escasez de agua - y falta de aire puro, hablan del desconocimiento de que tirar basura nos daña a todos.

3. CIENCIAS NATURALES 5° Y CIENCIAS SOCIALES 5°.

En el libro del alumno de C. Naturales pág. 38 y 39 mencionan como la selva ha sido sustituída por pastizales artificiales para ser aprovechados en la cria de animales para-

satisfacer las demandas de alimento de la población, pero - no dicen que así el hombre ha ido reduciendo regiones naturales cambiando clima, flora y fauna y alterando los ecosistemas porque las demandas de alimento de una sociedad en -- crecimiento lo requiere, con esto han desaparecido especies de animales y plantas que se necesitan para tener un ambiente sano, por lo cual la naturaleza ha sido sobrepasada en - su poder de asimilación de absorver los desechos de la humanidad.

L.A.C. Naturales pág. 47 a la 50 mencionan el equilibrio de las poblaciones de gorriones, gusanos, aguilas, cochinillas y otras poblaciones de animales, así como de plantas, retoman de una manera muy somera la trama alimenticia- para tratar de igual manera el desequilibrio cuando algún - factor rebasa su población y crece demasiado.

L. A. C. Naturales pág. 50 y 55 de igual manera tratan de la sobre población humana antes de 1984 en forma de- narración muy pequeña en cuanto a conservación de la salud- pública, pero no mencionan que muy poco o casi nada se ha - hecho contra un fenómeno que está propiciando el desequilibrio que el hombre ha venido causando a través del tiempo.

L. A. C. Naturales pág. 65 a 70 narran los cambios - que el hombre causa sobre el paisaje, cambios muy rápidos -

al construir presas, desviar cauces de los ríos, desecar la gos, etc. a veces estos cambios benefician a mucha gente.

L. A. C. Naturales pág. 70 aparecen dos láminas, una sobre el desvío del Río Lerma a la ciudad de México y otra-sobre la tala de bosques en el estado de Michoacán, apare--cen unos matorrales que antes fue un bosque, desde luego en esos lugares hubo alteración de clima, fauna y flora; lo -- que demuestra el poco interés que existe en ayudar a recuperar esos medios habitab.

L. A. C. Naturales pág. 101 a 108, brevemente mencionan los ecosistemas acuáticos, lo hacen a manera de recordación de la narración hecha con anterioridad las tramas alimenticias y por medio de una lámina donde aparecen tres peces, un sapo, una mariposa, un pájaro y una garza, piden -- que sean identificados en al trama alimenticia de las especies acuáticas, sin haber mencionado con anterioridad nada-de las especies acuáticas y preguntan cuáles son herbívoros carnívoros y carnívoros y herbívoros.

L. A. C. Naturales pág. 107 dan a conocer al niño que en la vida acuática, todos los organismos están adaptados - para vivir bajo ciertas condiciones de presión, temperatura cantidades de sales disueltas, luz, etc. si se les modifica mucho estas condiciones, los organismos no podrán sobrevivir.

L. A. C. Sociales pág. 10 relatan que los grupos humanos fueron evolucionando, vagaban en busca de una tierra propicia, con estas migraciones el hombre influyó sobre el medio ambiente, pues llevaba consigo plantas y animales nuevos donde establecía su lugar de residencia.

4. CIENCIAS NATURALES 6°, CIENCIAS SOCIALES 6°.

L.A. Ciencias Naturales pág. 28 a la 37, brevemente mencionan algunas causas que provocan la destrucción de nuestros recursos pesqueros, contaminación del mar, de los ríos y lagos, debido a los residuos industriales y desperdicios que llegan de las fábricas y ciudades.

L.A. Ciencias Naturales pág. 153 mencionan que las máquinas con que el hombre se ha ayudado para su progreso son importantes para la vida del hombre, pero el hecho de usarlas razonablemente es más importante aún porque también pueden usarse en su destrucción.

Las lecturas de texto gratuito que son el apoyo para que el niño obtenga sus conocimientos, dejando en él aprendizajes de como la naturaleza, como se desenvuelve en distintos lugares en los que intervienen factores como el clima, la altitud, latitud, tipo de suelo y como ha evolucionado con la ayuda del hombre.

5. INTRODUCCION A LA EDUCACION AMBIENTAL Y LA SALUD AMBIENTAL.

Existe un libro de educación ambiental editado por las Secretarías de Educación Pública, de Desarrollo Urbano y Ecología y de Salubridad y Asistencia, en el cual hay un apartado con lecturas de apoyo para el maestro, unidad 2 pág. 62, la ecología y la concepción de la naturaleza mencionan como el hombre y su interacción con la naturaleza en nuestro tiempo ha originado el problema ambiental, que este problema se entiende como el deterioro cualitativo del entorno hombre causado por la industrialización y la urbanización por el agotamiento de los recursos de energía y materias primas tradicionales, el aumento contínuo de la presión demográfica sobre la naturaleza de plantas y animales y las consecuencias genéticas negativas de la contaminación de la naturaleza con los desechos de las actividades productivas del hombre.

Divide las formas de apropiación de la naturaleza por el hombre en cuatro etapas:

1. La de los pueblos recolectores.

Su existencia estaba integrada al ecosistema adaptándose a su proceso natural. Su alteración era pronto reparable puesto que abandonaban el lugar, lo que permitía autorregularse al ecosistema.

2. Etapa de los altos cultivos aborígenes.

Inicio de la alteración de los ecosistemas, produciendo cambios significativos en los flujos energéticos - - existía una forma más integrada entre el hombre y su medio, no generaba efectos nocivos, incorpora un aprovechamiento - racional.

3. Con la conquista se da una sustancial modificación a las formas de apropiación de los recursos naturales- explotando a la naturaleza, la tecnología que se usó no era indígena como en la segunda etapa ya no tenía como base el- autoconsumo, sino una enorme producción con fines subsidiarios para las sociedades europeas con el consabido daño al- ambiente.

4. Histórica relación hombre ambiente la llaman total dependencia y rápido deterioro de los ecosistemas caracterizado por un alto desarrollo tecnológico y científico -- menciona que no es propio de los países latinoamericanos -- provocado por la necesidad de producción a gran escala debido al crecimiento demográfico y la implantación de un modelo de desarrollo cuyo único objetivo es el de producir riquezas, considerando los problemas de deterioro ambiental y contaminación como un costo más.

Nuestro país adoptó la política de producir sus pro-

pias industrias para subtituir la importación de productos-industrializados, algunos altamente nocivos desde el punto-de vista ecológico pera estimados como necesarios para lo--grar con base en ellos el proceso económico.

Menciona que el sistema de producción vigente ha im-pedido que millones de seres utilicen los recursos rápida--mente deteriorados por las diferentes formas de contamina--ción.

Este contenido se encuentra en el libro de Educación Ambiental para preparación del maestro, pero lo que se im--parte al alumno, es el problema actual sin remitir que esta contaminación se ha venido desarrollando a través de varios siglos y que en la actualidad es muy urgente se tomen medi-das para detenerlo y tratar de buscar alternativas de mejo-rarlo día a día hasta que la naturaleza pueda tener autosu-ficiencia para absorver los desperdicios que el hombre por-distintos medios deposita en ella.

En sus objetivos generales para 5° y 6° año pretende que el alumno analice los conceptos de ecología, que reco--nozca formas de apropiación y manejo de los recursos natura-les, el grado de descontaminación del medio ambiente y el - peligro que representa. Que comprenda qué es una inversión térmica y el peligro que representa para los individuos, --

concluye que para reducir el problema es mediante la participación de alumnos adultos, y de instituciones gubernamentales.

En la pág. 216 en la actividad 6.1.1. pide se comente en grupo acerca de la vida del hombre antes de domesticar a los animales.

En la actividad 6.1.2. se discute como la domesticación de los animales cambió la vida del hombre. En la act. 6.1.3. elabore lista de animales que conoce, 6.1.4. diferencíe los animales domésticos de los silvestres, 6.1.5. destaque de la lista de animales que se domesticaron en México y los que trajeron en la época de la colonia, para alcanzar el objetivo específico. 6.1. Clasificará los diferentes tipos de ganado en México, y estimará el papel que desempeñan como recurso natural renovable.

En el objetivo específico 9.1. Reconocerá el papel alternador del hombre en la naturaleza. Sugiere las siguientes actividades: 9.1.2. Discuta en su grupo sobre la función que desempeñó el hombre primitivo en los diferentes ecosistemas. 9.1.3. Distinga la función que lleva a cabo el hombre actual en los diversos ecosistemas. 9.1.4. Emita conclusiones acerca de la función del hombre actual en la biósfera. 9.1.5. Enuncie las acciones positivas y negativas

que realiza el hombre en relación a su entorno.

Este objetivo específico es el único que marca para-5° y 6° de primaria la acción del hombre sobre la naturaleza en las actividades 9.1.2. y 9.1.3. que dicen: qué función desempeñó el hombre primitivo y qué función desempeña el hombre actual sobre los ecosistemas.

Con esta propupsta se desea que el alumno conozca la acción del hombre a través de su historia para que comprenda causas y a las consecuencias que hemos llegado por no tener una conciencia que de ella vivimos y dependemos para subsistir.

CAPITULO III

PROPUESTA PEDAGOGICA PARA EL APRENDIZAJE DE LA CONSERVACION DEL AMBIENTE

1. EVALUACION PRELIMINAR

Antes de llevar a cabo la propuesta pedagógica se realizó y aplicó una evaluación diagnóstica para explorar los conocimientos que sobre contaminación había adquirido el alumno por los medios masivos de comunicación y el tema de contaminación del libro del alumno de C. Naturales de 6° tema-5.

En el libro del maestro en la unidad 2 objetivo particular 2, el alumno al término de los objetivos específicos podrá explicar algunos efectos de la contaminación, factores que la originan y cómo contribuir a evitarlo, obteniéndo los resultados que se muestran en las gráficas que se anexan con los siguientes porcentajes.

GRUPO DE CONTROL DE 27 ALUMNOS

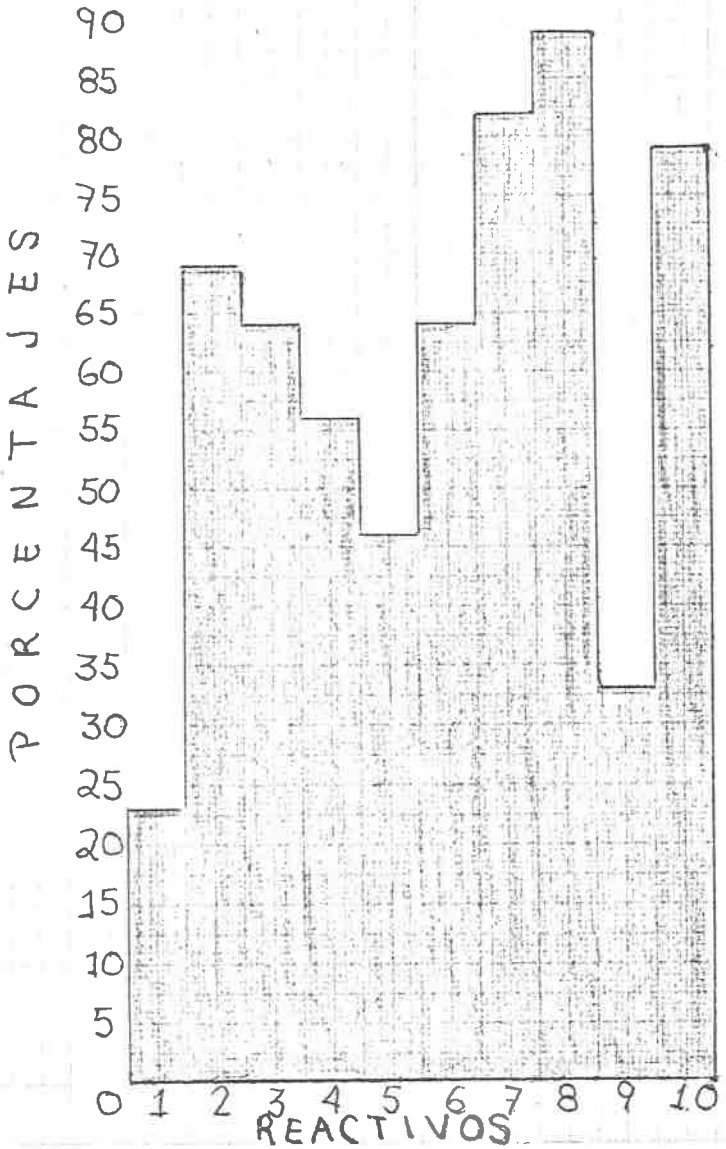
7%	acertó	el	reactivo	1
92%	"	"	"	2
62%	"	"	"	3
62%	"	"	"	4
33%	"	"	"	5
37%	"	"	"	6
85%	"	"	"	7
66%	"	"	"	8
33%	"	"	"	9
51%	"	"	"	10

GRUPO EXPERIMENTAL CON 39 ALUMNOS

26%	acertó	el	reactivo	1
69%	"	"	"	2
64%	"	"	"	3
56%	"	"	"	4
46%	"	"	"	5
64%	"	"	"	6
82%	"	"	"	7
89%	"	"	"	8
33%	"	"	"	9
79%	"	"	"	10

EVALUACION INICIAL

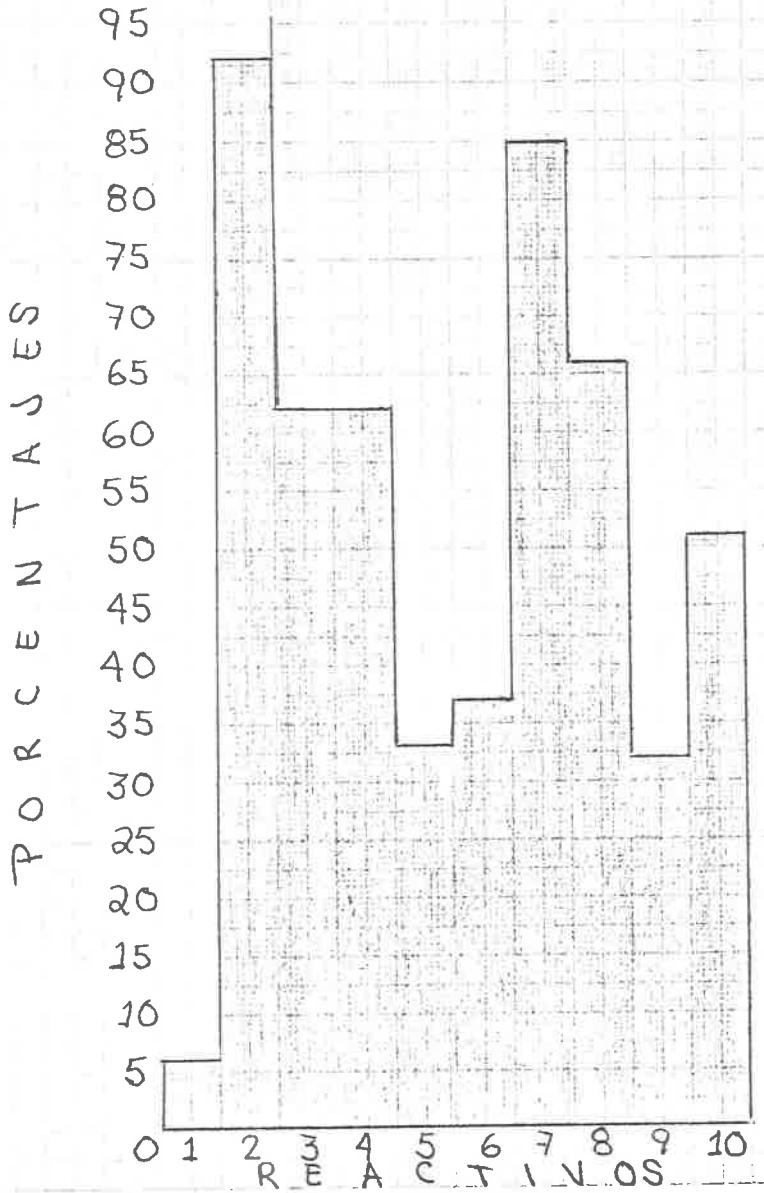
GRUPO EXPERIMENTAL 6ª B
39 ALUMNOS



EVALUACION INICIAL

GRUPO DE CONTROL 6º A

27 ALUMNOS



2. METODOLOGIA PARA LA ELABORACION DE LA PROPUESTA

Se le adiestró al niño para llevar a cabo una investigación tomando las lecturas de los libros del alumno de 3° y 4° de Ciencias Naturales, donde hay un relato de una excursión al campo en la cual utilizan la observación, experimentación, recomiendan la recopilación de datos de lo observado y experimentado para que recurran a ellos en caso necesario al estar trabajando en la investigación. El análisis y la síntesis para llegar al conocimiento que se desea, construyendo el objeto de estudio por medio de las partes en que se dividió y así conociendo en toda su magnitud el objeto de estudio.

La utilidad que nos proporcionan los libros ayudando a comprender algunas dudas que puedan surgir durante la investigación.

La discusión por medio de la cual pueden aparecer dudas o se disipan esclareciendo la verdad, conociendo la realidad a que se quiere llegar.

En el libro de 4° de C. Naturales aparace un cuadro donde explican algunos de los pasos esenciales para realizar una investigación, recomiendan la utilidad de nuestros sentidos al observar lo que quiere investigar.

El registro de los descubrimientos que se van suce-- diendo como la observación y la utilización de nuestros sentidos como vista, tacto, olfato, etc.

Distinguir los sucesos que va arrojando la observa-- ción para eliminar lo que no es útil y pueda desviar el objetivo propuesto.

Consultar libros o personas que conozcan sobre el -- problema que se investiga.

La explicación y conclusión conllevan a realizar una hipótesis para partir hacia la investigación o llegar a la-explicación del problema después de haber llevado una investigación y saber si la hipótesis fue verdadera o falsa.

La comprobación se llega a ella después de haber hecho la experimentación con lo cual se demuestra si la hipótesis es verdadera y puede aseverar la realidad que se percibe.

Después de que los alumnos realizaron sus investigaciones, éstas fueron recopiladas en su cuaderno de trabajo, facilitándoles el logro de los objetivos que se proponen en el capítulo 3, en el cual se indica al alumno en qué libros y en qué páginas se encuentra el contenido al cual se le da

un enfoque sobre contaminación del ambiente, el alumno ayudado por el maestro, tendrá que encontrar en los relatos -- que los libros contienen para que busquen causas y conse- - cuencias sobre el tema que se proponen ya que estos conocimientos se encuentran de una manera implícita y son aprendizajes que ellos tuvieron durante el transcurso de los cua-- tro últimos años de su primaria.

Aunque no se pretende que el alumno comprenda la interrelación que existe en los diferentes campos del conocimiento, puede llegar a concluir que las ciencias no son independientes unas de otras, sino que están relacionadas entre sí y que el hombre puede adquirir conocimientos que utilizará en cualquier disciplina como punto de apoyo para la adquisición de aprendizajes posteriores.

3. ESTRATEGIAS PEDAGOGICAS PARA LA CONSERVACION DEL AMBIENTE.

A) OBJETIVOS GENERALES

El alumno a través del contenido temático que proporcionamos intuye la problemática que se vive debido al desarrollo científico y tecnológico, en el cual se han puesto to-- dos los esfuerzos humanos descuidando la parte principal -- que nos proporciona la materia prima para realizar estas actividades que es la naturaleza, la cual ha sufrido cambios

angustiosos para su propia supervivencia, es urgente ayudarla a reconstruirse antes de que ya no pueda darnos nada.

B) OBJETIVOS PARTICULARES

Que el alumno conozca la acción del hombre sobre la naturaleza, los cambios que se han operado en ella a través de las etapas históricas hasta llegar a una explotación inmoderada por la super población humana.

C) OBJETIVOS ESPECIFICOS

Obj. 1. Que el alumno utilice las fuentes históricas para que se informe de las diversas actividades -- que el hombre ha realizado para su subsistencia.

Act. 1. Investigue en fuentes bibliográficas sobre cómo sobrevivía el hombre primitivo L.A. 3° de C.S. pág. - 16 y 17, 30 y 31.

Act. 2. Haga un enlistado de las actividades que el hombre- ha realizado a través de su existencia para lograr- su sobrevivencia L.A.C.S. 3° de 16 a 18, 39 a 43, - 53, 78 y 79, 82 y 83, 85 a 88, 90 a 92.

Act. 3. Confrontar por equipos con el grupo el material reunido para que con los datos importantes sobre las - actividades del hombre realice una lectura.

Obj. 2. Que el alumno utilice fuentes históricas y la lectura realizada por el grupo para que se informe como- el hombre a través de los siglos ha alterado los ecosistemas.

110964

Act. 1. Enumere las acciones del hombre sobre la naturaleza que han alterado los ecosistemas L.A. 3° C.S. de la pág. 39 a 48.

Act. 2. Confrontar con el grupo por medio de equipos el listado de acciones para reunir las más acertadas.

Act. 3. Anexar el resultado de esta actividad al cuaderno - de trabajo que se inició en el objetivo I.

Obj. 3. Que el alumno analice las actividades del hombre actual sobre la naturaleza.

Act. 1. Consulte L.A. 3°, págs. 28 a 38, 58,59, 82 a 88, L. A. 4° C.S. 108, L.A. C.N. 4° 129, 130, 135 y se apoye para que distinga causas por las cuales el hom-- bre actua sobre la naturaleza se apoye en la act. 1 del obj. 2

Act. 2. Apoyándose en la act. 1 del objetivo 2 encuentre -- los efectos que ha dejado en la naturaleza en su acción sobre la misma.

Act. 3. Realice a nivel grupo un cuadro enumerando en un lado las causas y en otro los efectos.

Act. 4. Anexar el cuadro a la lectura del objetivo 1.

Obj. 4. Que el alumno identifique las actividades que el -- hombre desarrolla utilizando la tecnología.

Act. 1. Investigue en fuente bibliográfica como es usada la tecnología por el hombre sobre la naturaleza L.A. - C.S. 5° pág. 28 a la 38 de la 85 a la 96, L.A. C.N. pág. 36 a la 40, 50, 51, 69 y 70, 119 y 120 L.A. C. N. pág. 134, 135 y 140.

Act. 2. Se reunen los datos proporcionados por los alumnos.

Act. 3. Discutir los datos a nivel grupo para obtener lo necesario.

Act. 4. Los datos necesarios anexarlos al cuaderno de trabajo del Obj. 1.

Obj. 5. Que el alumno analice los crecimientos de la población y las consecuencias que éstos implican sobre la naturaleza.

Act. 1. Que investigue que problemas ha causado a la naturaleza el crecimiento de la población L.A. C.S. 4° -- pág. 108, L.A.C.N. 5° pág. 50.

Act. 2. Identifique las consecuencias que el aumento de población ha causado a la naturaleza.

Act. 3. Reuna el material de la Act. 1 y 2 lo confronte por equipos con el grupo.

Act. 4. Concluya y anexe a la lectura del obj. 1.

Obj. 6. Que el alumno enumere las actividades que realiza el hombre y que perjudican al medio ambiente.

Act. 1. Realizar un enlistado de las actividades del hombre que contaminan el medio ambiente L.A.C.S. 3° pág. 28 y 29 de la 32 a la 34 y libro de C.S. de 4° 18-21

Act. 2. Recurra al libro de C. Naturales de 4° pág. 98 a -- 101 y retome su contenido para que analice como está constituída la materia.

Act. 3. Realice experimento con un mechero encendido para que observe como se consume la materia.

Act. 4. Observe como la materia se transforma en calor, luz y desprendimientos de pequeñas partículas que se esparcen en el aire.

Act. 5. Que sienta como el olor del aire cambia.

Act. 6. Haga anotaciones de los cambios que notó en el experimento.

Act. 7. Enumere daños de la vida diaria donde se realiza -- transformación de la materia.

Act. 8. Confrontar con el grupo el resultado de la act. 7.

Act. 9. Anexar el resultado de la act. 8 al obj. 1.

Act. 10. Que investigue por qué el olor de la basura llega a lo lejos y haga sus anotaciones.

Act. 11. Que investigue por qué el olor de la comida llega a lo lejos y haga sus anotaciones.

Act. 12. Discuta en equipos lo investigado.

Act. 13. Anotar conclusiones de grupo.

Act. 14. Anexar estas conclusiones al obj. 1.

Obj. 7. Que el alumno diferencie actividades nocivas y actividades que mejoran el ambiente.

Act. 1. Realice un cuadro para enumerar las actividades nocivas y las no nocivas L.A., C.N. págs. 35 a 50.

Act. 2. Anexarlo a la lectura del obj. 1.

Obj. 8. Que el alumno enumere los agentes contaminantes del aire y que los produce.

Act. 1. Que recurra al cuaderno de trabajo del obj. 1 para que enumere agentes que contaminan el aire y que -- los produce.

Act. 2. Reuna el material de la act. 1 y en equipo lo con-- fronte con el grupo.

Act. 3. La conclusión de grupo anexarla a la lectura del -- obj. 1.

Obj. 9. Que el alumno investigue los contaminantes del agua. y que los produce.

Act. 1. Investigue en el libro del alumno de 6° C.N. pág. 71 y 72 cuáles son los contaminantes del agua y qué los - produce.

Act. 2. Reuna el material por equipos y lo confronte con el grupo.

Act. 3. Anexar la conclusión al objetivo 1.

Obj. 10. Que el alumno identifique los contaminantes de la- tierra.

Act. 1. Recurra al libro de A. de C.N. 4° pág. 137 para identificar los contaminantes de la tierra.

Act. 2. Reuna el material por equipo y confronte los resultados en el grupo.

Act. 3. Anexar la conclusión a la lectura del obj. 1.

Obj. 11. Que el alumno reconozca que la basura, aguas negras y fertilizantes en uso inadecuado contaminan los -- cultivos.

Act. 1. Recurra a su cuaderno de trabajo realizado durante- su investigación para que reconozca que la basura,- aguas negras y fertilizantes usados inadecuadamente contaminan los cultivos.

Act. 2. Haga anotaciones en equipo y los confronte con el grupo.

Act. 3. Anexe las conclusiones de grupo al obj. 1.

Obj. 12. Que el alumno exprese por escrito las causas y - - efectos de la contaminación.

Act. 1. Se apoye en el cuaderno de trabajo que realizó du-- rante su investigación bibliográfica,y la observación- directa durante los experimentos realizados en su tra- bajo para que describa causas y efectos de la conta minación ambiental.

4. RELACIONES DE LA PROPUESTA CON OTROS CAMPOS DE LA ENSEÑAN ZA.

Se relaciona la propuesta con historia, civismo, química biología,geografía, zoología.

Con historia porque se toma al hombre a través de su permanencia en la tierra y su lucha por la subsistencia, co noce la naturaleza, la aprovecha en su beneficio, la domina pero la racionaliza en pequeña escala hasta alterarla ha- - ciendo desaparecer especies de fauna y flora, altera el cli ma, erosiona tierras cultivables, los desiertos los hace -- producir, desvía cauces de ríos, deseca lagos, construye -- presas para regar cultivos y crear energía que aprovecha -- utilizando máquinas que le ayudan en su trabajo.

Con civismo, la necesidad de agruparse para vencer -

los obstáculos que sólo no podría hacerlo, escribe leyes -- que hace su convivencia sea pacífica con otros hombres, comparte su trabajo, vive en sociedad y como ésta se va volviendo cada vez más compleja hasta como se vive actualmente.

Química, los compuestos de las plantas como absorven éstas sus nutrientes a través de la energía solar y las sales minerales que el agua y la tierra le proporcionan devolviéndolas en hojas flores y frutos que sirven de alimento al hombre.

Biología, por medio de ella conocemos diversidad de plantas, como están constituídas, como crecen y se reproducen, como las plantas utilizan los elementos del aire, y -- tierra como las transforman en sustancias nutritivas, medicinales, etc, que son aprovechadas por el hombre.

La botánica que es una rama de la biología estudia las plantas consideradas como seres vivos y que su medio habitab está considerado por el suelo, humedad y clima y algunas especies se dan en condiciones naturales en partes muy específicas del planeta o artificialmente tienen que acondicionarles calor y humedad de acuerdo con el clima que es su medio habitab.

Aunque existen otras que son necesarias para favore-

cer condiciones propicias de otras especies y al ser eliminadas también suele ayudar a la extinción, cuando se cultivan para su explotación los vegetales sufren cambios en sus estructuras anatómicas, las sustancias químicas que proporcionan son menores que las que se dan de una manera natural estas últimas cuentan con más sustancias nutritivas de un - suelo propicio para crecer y desarrollarse.

Los animales como es su forma, las distintas clases, como viven, se reproducen de qué se alimentan y cuál es el medio habitab para cada especie.

Geografía, describe el tipo de suelo, clima, orografía, hidrografía, de las superficies del planeta y cómo están compuestos los diferentes lugares de los países y continentes.

Zoología, el conjunto de especies animales que viven en una región dada constituye la fauna de la misma y nada tiene -- que ver con la división natural en continentes o partes del mundo, los animales no se encuentran repartidos de modo desordenado y caprichoso, pertenecen a leyes fijas donde en-- cuentran sus modos de vida a los cuales están adaptados por vegetación, tipo de tierra, clima, etc, ya que el terreno y el clima imprimen carácter a la fauna.

Los animales de una misma región presentan un sello-especial, lo que se le llama influencia del medio, por lo - que al ser alterado muchos de ellos se extinguen sobreviven los que tienen poder de adaptarse a los cambios en que a su habitab se han dado.

Con Español, por medio de su lengua materna se establece la comunicación para expresar lo que sienten y conocen por medio de sus sentidos e investigaciones que realizan para llegar a un conocimiento que unifican por medio de la expresión oral y escrita, por medio de la expresión artística al interpretar láminas, dibujos, que los medios de comunicación muestran, las comparaciones de un ambiente sano, y el que ha adquirido contaminantes por las corrientes de - aire que desplazan elementos que lo contaminan o por los -- desperdicios que el hombre tira en lugares inadecuados.

Educación Física, el alumno debe inferir que se tienen que realizar quehaceres en donde intervienen movimientos de su cuerpo, y tendrá que buscar ciertas posturas corporales para llevar a cabo su trabajo sin que pueda perjudicar su salud al cargar algo, el peso debe estar equilibrado a la fuerza que él posee como niño.

Educación para la salud: debe comprender que el ambiente limpio, es decir, sin contaminación, podrá realizar-

sus juegos sin poner en peligro su salud.

Con lo expuesto anteriormente se dan ideas generales pero ésto no indica que sea todo, hay infinidad de relaciones con otros campos que sería imposible enumerar por el momento se sabe que en el conocimiento existe una correlación interdisciplinaria; las Ciencias Naturales están fundamentadas en la curiosidad del hombre por conocer la naturaleza ya que ésta es la que lo ha provisto de los elementos que ha necesitado para la subsistencia y el progreso tecnológico que en la actualidad se conoce, no se pueden desligar de ninguna otra disciplina todo parte de ella y en cualquier conocimiento existe una interrelación con las demás por lo que al educando no se le debe fraccionar el conocimiento sólo así se consigue una educación integral para que su desarrollo sea armónico.

5. APLICACION

El alumno presentó problemas al realizar las investigaciones en sus libros de texto, demostró poco interés en el cambio de actitud hacia realizar investigaciones por él mismo; no sabía qué hacer.

Al explicar los pasos que tendrían que seguir para llevar una investigación se ensayó en que consistían cada

uno. Se inclinaron mucho hacia la investigación de campo,- se tuvo que recurrir al convencimiento de que era muy importante la investigación documental puesto que se carecían de muchos conocimientos por lo que los libros eran muy útiles- para salir de dudas y que éstos nos darían ideas muy ricas.

Se les comentó que los principiantes en investiga--- ción tienen que recurrir a bibliografías para ayudarse en - la investigación de campo; al iniciado tiene que apoyarse - mucho en la teoría para realizar cualquier investigación. - Debe ir combinada la investigación documental (teoría) y la de campo (práctica directa) sobre el objeto de conocimiento

Se realizaron algunos experimentos para que observaran la transformación de la materia y como ésta se esparcía por el aire en pequeñas partículas tomaban nota de lo observado y constataban la necesidad de recurrir a sus libros - para explicarse algunos detalles, como: qué es una partícula, átomo, los cambios físicos y químicos al transformarse- la materia, etc.

Se comentó en qué consistía una hipótesis, que ésta - se podría formular por medio de los sentidos y para expli-- car su porque se recurre a investigar de donde procedían -- los datos que la realidad proporciona por medio de la observación, por medio de ésta se estudia la interrelación que -

hay entre los sucesos y la percepción que se tiene para saber qué es la verdad y qué es lo que puede engañar de lo -- que se percibe para desechar los hechos o cosas que se in-- terponen para descubrir la verdad.

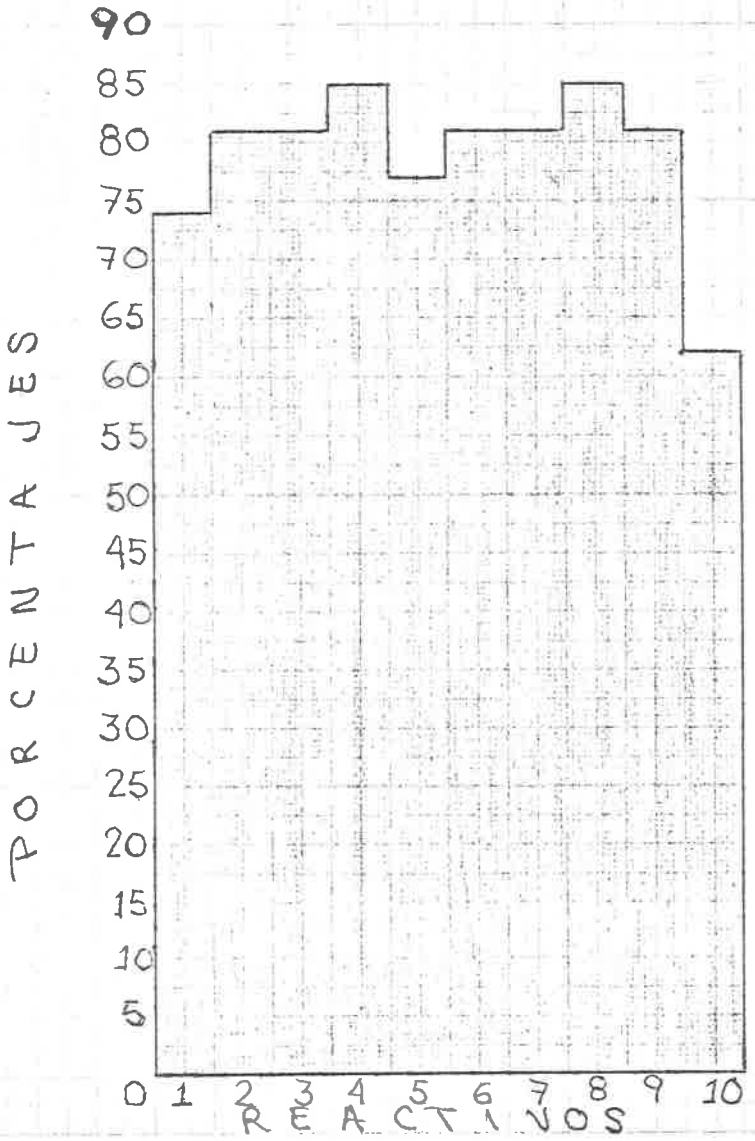
Se tuvo el obstáculo de que los padres de algunos niños no les permitán salir a las bibliotecas o a casas de -- sus compañeros argumentando que eran pequeños para ir a - - esos lugares a realizar investigaciones bibliográficas.

La mayoría de los niños no contaban con los libtos - de 3° y 4°, se recurrió a pedir prestado a los grados que - los tenían por lo que la investigación se realizaba en la - escuela y con la ayuda del maestro.

EVALUACION FINAL

GRUPO DE CONTROL

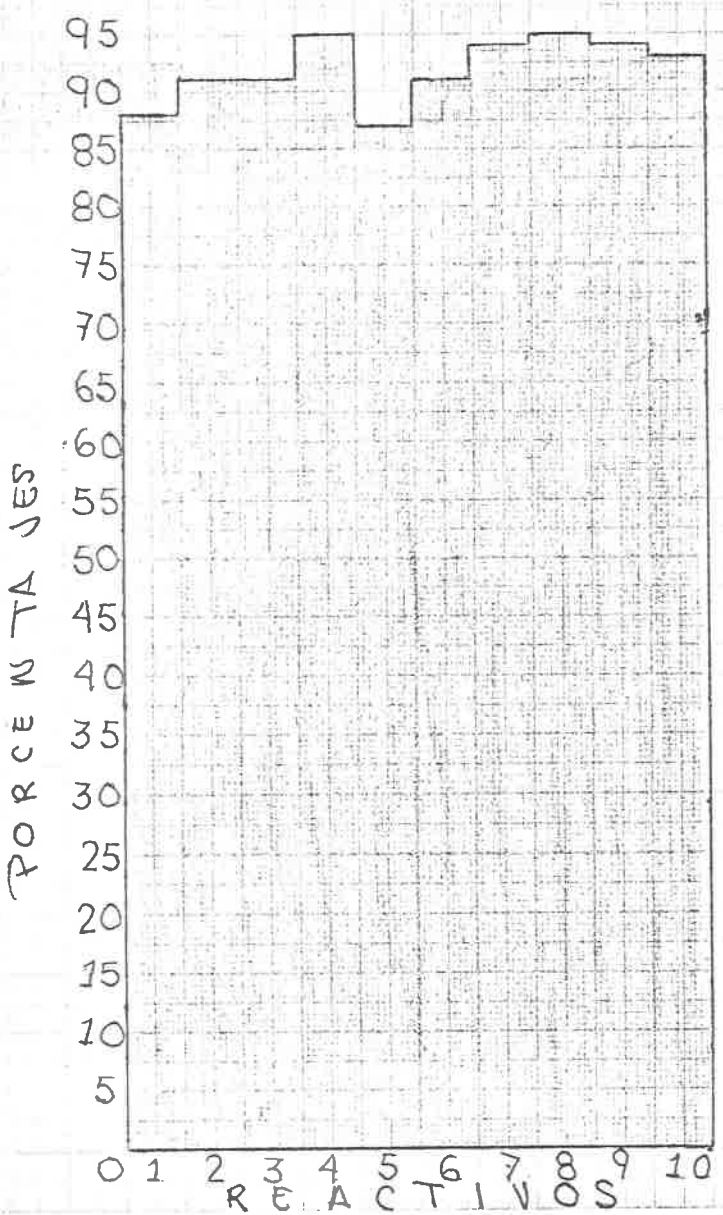
27 ALUMNOS



EVALUACION FINAL

GRUPO EXPERIMENTAL 6º B

39 ALUMNOS



C O N C L U S I O N E S

El hombre al utilizar los recursos naturales en beneficio de la sociedad ha alterado, con el transcurso del tiempo, los ecosistemas.

La explosión demográfica, es el principal factor para que se desarrollara este fenómeno a nivel mundial, ante la necesidad de alimentar a la sociedad se tenía que buscar la manera de producir alimentos en grande escala y de una manera irracional se ha aprovechado a la naturaleza sin preocuparse de ayudarle a recuperarse.

El hombre primitivo tuvo que conocer la naturaleza para sobrevivir en ella, esta necesidad hizo que descubrieran la agricultura, antes de ésto se alimentaban de lo que la naturaleza les ofrecía gratuitamente, tomando lo que necesitaban para alimentarse dejando en equlibrio los ecosistemas y ciclos biológicos que la regían.

Con la agricultura el hombre fue capaz de someter a su voluntad animales y plantas y poco a poco comenzó a alterarla para que la naturaleza les proporcionara lo que necesitaban, con el crecimiento de la población se extendió a otras tierras e hizo que varias especies fueran adaptables a diferentes tipos de climas y suelos.

Cuando la población no era tan numerosa como en la

actualidad el hombre daba oportunidad de recuperarse a las-tierras que abandonaba, pero en este tiempo no puede hacerse eso porque las tierras se necesitan para producir alimentos para la sociedad, por lo que se recurre a abonos químicos para abundancia de las cosechas.

El medio geográfico también fue conquistado por el - hombre por medio de la ciencia y la tecnología, llevando -- agua por medio de canales y presas a donde no la había, los obstáculos creados por la naturaleza fueron superados por - el hombre y los elementos del medio grográfico se aprovecharon para el desarrollo de la producción apareciendo una sociedad industrializada que llegó a una sobreproducción y se lanzó en busca de mercados agotó sus propios recursos, realizó intercambio de materias primas por productos manufacturados causando grandes desequilibrios en los ecosistemas.

La transformación de materias primas se realiza por-medio de maquinarias que al funcionar despiden contaminan-- tes que son residuos de los combustibles quemados para ha-- cerla funcionar, alterando el aire que respiramos.

El hombre ha descubierto que está ligado al medio ambiente y los elementos que lo componen lo atan a las funciones de los ecosistemas globales y locales.

La contaminación representa la anulación de ciclos biogeoquímicos de la naturaleza.

Nuestro país por necesidades de su propio desarrollo social ha importado modelos culturales y tecnológicos heredando los problemas ambientales del desarrollo, contaminando el aire, agua y tierra.

El sistema educativo juega un papel importante, encargado de la educación de la niñez puede tomar iniciativas para hacer conciencia del problema y en un futuro mejorar el medio ambiente analizando el riesgo beneficio que pueden proporcionar los avances tecno-científicos.

En las sociedades industriales la razón que legitima el poder es lo científico técnico.

En el pasado se vivió otro momento histórico en el que la moral cultural dominaba.

En la actualidad la técnica se convierte en punto de partida de la acción humana, el hombre ya no depende de la naturaleza sino de la técnica que permite explotarla.

La consecuencia de la razón técnica es que la relación hombre-naturaleza es reducida a su nivel más natural

es decir ver la naturaleza como cosa, esta cosa es vista entonces como recurso natural, sujeto a las leyes del modo de producción capitalista.

El valor de la naturaleza ya no es moral ni cultural sino comercial, la naturaleza pasa a formar parte de los libros, los anuncios, películas, etc. el objeto naturaleza es homogeneizado con todos aquellos objetos que son estudiados pera que no forman parte de la vida cotidiana.

En los textos de primaria se presenta a la naturaleza como fuente de recursos naturales inertes, útiles para los avances científicos, tecnológicos orientándolos hacia el progreso técnico y la modernización en términos materiales.

En el curriculum se manifiesta una falta de visión integral, presentan distintas perspectivas de manera parcial y dispersa ubicándolos en la utilidad a la economía capitalista sin tomar en cuenta el impacto que causa el ser humano en la dinámica natural.

El conocimiento de la historia es necesaria para la comprensión de los procesos sociales y para el tema que se trata incorporarla al estudio y analizar la relación del hombre con la naturaleza, el progreso ahora depende de

crear más técnicas para proteger la naturaleza y no crear-- las para explotarla y destruirla en eso estribaría un buen- progreso puesto que éste es el valor más valioso.

Se debe crear una educación orientada a la formación de una conciencia ambiental que tiene que pasar necesaria-- mente por un desarrollo del pensamiento y el ejercicio del- mismo.

En la actualidad los programas tratan muy superfi- - cialmente sobre contaminación, de una manera narrativa expo nen lo que acontece en algunos lugares con ciertos objetos- que el hombre ha creado para procesar elementos que extraen de la naturaleza.

El alumno de 6° podrá utilizar conocimientos de ca-- rácter científico, ya que desde 3° se le enseñan los princi pios de investigación, en 4° se conoce como se transforma la materia y los cambios que en ella se dan, con estos elementos cuenta- con recursos que pueden ser aplicados a problemas de inves- tigación.

CONCLUSIONES DEL GRUPO EXPERIMENTAL

Los alumnos concluyeron: que el hombre en su afán de buscar mejores medios de vida, en el transcurso de su historia, ha ido modificando el medio ambiente con un abuso inmoderado de los recursos que la naturaleza brinda, su explotación no ha sido adecuada por lo que no le han dado oportunidad de recuperarse del saqueo que se ha llevado a cabo en su afán de poseer materias primas para elaboración de artículos de consumo.

La explotación de la naturaleza no ha sido racionalizada por lo que muchas especies de animales y plantas han desaparecido y otros están en peligro de extinción.

El clima ha sido alterado con las modificaciones que ha sufrido la naturaleza al desaparecer bosques, lagos, etc. o con la reducción del lugar que antes ocupaban.

La tierra erosionada ha ido en aumento por no haber explotación de manera sistematizada de los árboles de los que el hombre extrae la madera para elaborar productos que procesa para el consumo industrial.

No se ha tomado en cuenta que la naturaleza está siendo deteriorada y corre el riesgo de cambios impredecibles que afectarían la supervivencia humana.

R E C O M E N D A C I O N E S

Se debe recomendar al niño la investigación documental, que en sus libros encuentren lo que sus actividades sugieren; realicen sus anotaciones de lo que cada alumno entienda, luego ayudados por el maestro, elaboren confrontaciones primero por equipos y cada uno exponga las conclusiones a que llegaron para rescatar lo que pueda servir para ir formando el cuaderno de trabajo, se anote lo que pueda servir para conocer las causas que han provocado este fenómeno que está perjudicando grandemente nuestro planeta, de esta manera puedan surgir soluciones que estén al alcance de ser llevados a cabo por ellos, pueden prevenirse acciones que ayuden a mejorar nuestro medio ambiente, tales como recomendar reunir la basura en lugares apropiados y en condiciones adecuadas porque el alumno sabrá que ésto contamina ríos, lagos y hasta el mar cuando es arrastrada por las aguas, quizá puedan pedir soluciones gubernamentales para mejorar su medio habitab, con la aplicación de la propuesta surgirán otras soluciones que a los adultos se les pudieran escapar.

Que tomen como fuente bibliográfica el libro del alumno de 3° de Ciencias Sociales, algunas lecturas de 4° y 5° según se indican en las actividades que se proponen, para que el alumno identifique como el hombre a través de su historia por la necesidad de subsistir ha alterado los ecosistemas, la superpoblación ha causado daños considerables-

a la naturaleza desequilibrando la manera de recuperarse por sí misma. Que hagan conciencia que el consumismo es un factor determinante en la contaminación, éste presiona a una mayor producción que propicia una mayor explotación de la tierra y de los recursos renovables y no renovables y todos éstos se desperdician en enormes cantidades, afectando la economía familiar. Deben enseñarse a economizar alimento, comprando lo necesario que se consume, emplear el máximo rendimiento sus útiles escolares, lápices, cuadernos, etc. cuidar todos los accesorios que necesitan para la escuela, como reglas, recopiladores, hojas, estuches de geometría, etc.

Enseñarles a prevenirse de los bombardeos de los medios masivos de comunicación que invitan constantemente al consumismo y que ese derroche de estímulos sea analizado y que comprenda que esos objetos les darán el mismo servicio que los que quizá ya poseen.

A N E X O S

ANEXO I

El decreto presidencial que aparece en el Diario Oficial de la Federación con fecha 14 de febrero de 1986 sobre Ecología que involucra a varias Secretarías de Estado entre ellas la Secretaría de Educación Pública en el Artículo V - dice:

"La Secretaría de Educación Pública adoptará medidas pertinentes a efecto de iniciar una pedagogía ecológica formal a nivel nacional para lo cual procederá a:

I. Introducir la materia de Ecología en los planes - de estudio de los maestros y realizar programas - de capacitación al magisterio sobre esta materia.

II. Incorporar contenidos educativos de temas ecológicos en los libros de texto en los diferentes niveles escolares.

III. Propiciar que el servicio social de las licenciaturas se oriente a temas ecológicos".

* Diario Oficial de la Federación 14 de Feb. de 1986.

ANEXO II

ESCRIBE EN EL PARENTESIS DE LA DERECHA LA RESPUESTA CORRECTA.

1. Qué es la contaminación. ( )
   a) Es el humo que sale de los carros.
   b) La brisa que llega del mar.
   c) El canto de los pájaros.
   d) Es el fenómeno, que debido a la industrialización altera los compuestos naturales del aire, agua y tierra.

2. Qué son las fuentes de contaminación ( )
   a) Un parque deportivo.
   b) Un jardín lleno de flores.
   c) Los detergentes, los camiones, las fábricas, los autos, el ruido.
   d) Una fábrica con una chimenea alta.

3. Por qué el centro de la ciudad vista de lejos se cubre con una nube gris. ( )
   a) Porque las personas que habitan el centro fuman mucho.
   b) Porque hay muchos comercios e iglesias.
   c) Porque va a llover.
   d) Porque pasan muchos camiones, automóviles y hay restoranes y hoteles.

4. Por qué los lagos se cubren de hierba sobre sus aguas. ( )
   a) Porque la siembran los campesinos.
   b) Porque cuando llueve, el agua viene con basura y ésto hace que crezcan plantas en las orillas y sobre el -- agua.
   c) Para que se alimente los peces.
   d) Porque tienen que crecer ahí.

5. La basura expele un olor desagradable, por qué llega el- olor a cierta distancia ( )
   a) Porque el aire recoge pequeñas partículas que viajan- con él.
   b) Porque hay mucha basura.
   c) Porque la basura huele mal.
   d) Porque ya tiene muchos días ahí y se descompone.

6. La tierra se contamina con la basura ( )
   a) Porque le sirve de abono.
   b) Porque contiene muchos microorganismos en descomposi- ción y altera el compuesto de sustancias que debe pro porcionar.
   c) Porque la gente la tira.
   d) Porque la basura necesita destruirse y la tierra la - destruye ya.

7. Cómo se contaminan los ríos y lagos ( )
   a) Por los desechos que arrojan las fábricas, hoteles,-- después de haber utilizado el agua.

b) Por las lluvias de julio y agosto.

c) Porque nadan en los ríos y lagos las personas.

d) Porque las personas pasean mucho.

8. Qué contamina las aguas marinas ( )

a) El sol y la luna.

b) Los peces y las gaviotas.

c) Los drenajes de hoteles y la basura que la gente tira en las playas, los barcos que navegan en sus aguas, la explosión del petróleo.

d) La pesca del camarón, del pescado, la caza de ballenas.

9. Qué propicia la tala de bosques ( )

a) Que la tierra que queda descubierta la calienta el sol y crecen más árboles.

b) Altera el clima, la flora y la fauna.

c) Que se hagan canchas de fut-bol.

d) Que los árboles se acaben y surja un manantial.

10. Qué causa la contaminación en los vegetales. ( )

a) Que tengan más vitaminas.

b) Su sabor se mejora y crecen más grandes y nutren más.

c) Los microorganismos se adhieren y causan daños a los seres humanos.

d) Que se conserven frescos por más tiempo.

11. Escribe lo que sepas de la contaminación, exprésalo con tus palabras.

ANEXO III

Entrevista con el Ing. Enrique Flores Tritschler.

El Ing. Enrique Flores Tritschler nos concedió una entrevista en la cual se le expusieron los puntos de vista de la propuesta que se iniciaba: Que el alumno de 6° de primaria conociera como el hombre a través del tiempo ha alterado la naturaleza por necesidades de alimentación, vivienda con lo cual han propiciado explotación de los recursos naturales, gasto excesivo de los recursos renovables hasta alcanzar en ciertos sectores de la población escasez, explotación irracional del suelo, causando desequilibrios ecológicos que han hecho cambiar el clima en muchos lugares y por ende han desaparecido especies vegetales y animales.

El crecimiento de las ciudades que han invadido bosques, tierras destinadas al cultivo, etc. restando a la naturaleza aclimatación con la desaparición de estos sectores.

Las plantas y árboles que servían como reguladores del clima y ayudaban a purificar el ambiente han ido desapareciendo con el crecimiento de la ciudad.

Su respuesta fue que era muy provechoso que el niño fuera conociendo las causas que propiciaban la contaminación para que empezara desde temprana edad a cuidar los do-

nes de la naturaleza y la consideraba una aliada de su supervivencia.

Que existen profesionistas que desconocen los problemas de la contaminación que es atribuida a una indolencia difícil de justificar ya que en nuestro paso por las aulas en nuestra preparación académica jamás se escuchó o se nos actualizó en temas tan importantes como es la relación entre el hombre y la naturaleza.

Los arquitectos ignoran el impacto ecológico que pueden tener sus proyectos de urbanización, los ingenieros los desastres que representan muchas de sus obras y de esta manera todos los profesionistas han cooperado al desastre ecológico.

Las presentes generaciones de profesionistas tal vez tengamos una excusa de nuestra ignorancia sobre el problema que se vive, ya que la ecología es una ciencia que en los últimos años ha demostrado su importancia.

Pero lo que sí es imperdonable que los futuros profesionistas que actualmente se encuentran en las aulas permanezcan en la misma ignorancia que las anteriores generaciones tuvimos al paso por las universidades.

Muchos profesionistas han intervenido a dar soluciones, muy especialmente en el desastre ecológico del Lago de Chapala, los resultados han sido prácticamente nulos, lo que no debe sorprender, si se toma en cuenta la que gran mayoría de los que han intervenido para apuntar soluciones o tomar medidas, no han sido preparados en los temas de ecología, porque cuando se formaron en las universidades, esta materia no existía en México.

Además que el profesionista en México raramente se actualiza en campos que frecuentemente considera fuera de su especialidad.

ANEXO No. IV

Conferencia sobre mejoramiento del medio ambiente -- sustentada en el Instituto de Astronomía y Metereología de- la Universidad de Guadalajara.

Puntos que se trataron:

PRINCIPALES PROBLEMAS DE LA CIUDAD.

Agresión a la naturaleza en vez de tratar de vivir - en armonía con ella.

Las consecuencias de esta actitud cambio de clima en la creciente contaminación del aire, agua y suelo, y la disminución de las superficies verdes con que se contaba en el pasado.

A) CAOS URBANO

La ciudad de Guadalajara crece en forma explosiva y anárquica sin ningún control ni planeación. Los asenta-- mientos humanos que carecen de servicios básicos olvidan la necesidad de preservar áreas verdes: los resultados, contaminación creciente del aire, del agua y del suelo.

B) INDUSTRIAS DENTRO DEL PERIMETRO URBANO

Industrias altamente contaminantes como las fábricas de cemento y la siderúrgica causando graves problemas -

de contaminación en la superficie urbana que la rodea. Nula planeación urbana en la capital de Jalisco.

Un pequeño número de industrias localizadas al sur de la ciudad que contribuyen notablemente a la contaminación, debido a fallas técnicas registradas en las susodichas empresas se han presentado intoxicaciones masivas como fue en el caso de la colonia Miravalle, que se tuvo que evacuar a una gran parte de la población de esa zona por el peligro de las emisiones. Las concentraciones de partículas en suspensión con frecuencia superan a las que se tienen en el Distrito Federal. Industrias contaminantes en Guadalajara deberán ser retiradas del perímetro urbano.

C) LA CONTAMINACION ATMOSFERICA

Uno de los problemas más evidentes que padecemos es el de la contaminación atmosférica, debido principalmente a los vehículos automotores, siendo ello responsable de cerca de un 80% de los causales del más alto ataque a la salud de los tapatíos al envenenar nuestra atmósfera diariamente con muchas toneladas del contaminante bióxido de azufre.

El segundo es causado por los motores de los vehículos de transporte público que utilizan diesel, ya que sus motores son de tecnología muy atrasada quemando un diesel rico en azufre y sin que nunca sean ajustados; éstas son las emisiones más tóxicas que soportamos.

D) LA SINCRONIZACION DE LOS SEMAFOROS

La desincronización de los semáforos contribuye a incrementar los índices de contaminación ya que entorpece - la circulación volviéndola más lenta con frecuentes paradas que ocasionan un mayor consumo de combustible y por tanto,- una mayor emisión de contaminantes.

E) AREAS VERDES

Existe la deficiencia de áreas verdes en nuestra- ciudad. La ciudad sigue expandiéndose sin que se respeten- las áreas verdes, no digamos para la restauración del equi- librio ecológico, sino para beneficio social.

La carencia de espacios verdes hace que se pierdan - más de doscientos millones de metros cúbicos de agua de llu via que deberían contribuir a alimentar los mantos freáti-- cos de nuestra zona.

La insuficiencia de áreas verdes está ayudando a que los veranos se vuelvan más cálidos ocasionando un cambio ne gativo en nuestro clima.

Se desarrollan nuevos asentamientos urbanos y las ca lles se saturan de vehículos cada vez más; el tránsito se - vuelve más lento.

ES URGENTE PLANEAR VIAS RAPIDAS

En 1988 la ciudad de Guadalajara contaba con 6'024,628 metros cuadrados de áreas verdes -según declaraciones oficiales-. Esto incluyendo como "áreas verdes"; las superficies de plazas, plazoletas, camellones, parques, jardínes y probablemente hasta macetas. En realidad las únicas áreas verdes con que cuenta Guadalajara son: Parque Agua Azul, Parque González Gallo, Avila Camacho, Alcalde, Los Colomos, El Dean, El Mirador, San Rafael, y parcialmente el Parque Revolución.

No deben confundirse las áreas verdes con los espacios abiertos; éstos últimos ciertamente contribuyen a proporcionar un ambiente agradable a la ciudad, pero poco o nada ayudan a restablecer el equilibrio ecológico dentro de la zona urbana.

F) CONTAMINACION DEL AGUA

Es triste observar que ya no existe un solo manantial de agua potable ya que se tiene la necesidad de clorinar las aguas para combatir las bacterias de origen fecal que se encuentran en sus aguas, como resultado de los drenajes y de los tiraderos de basura que se encuentran en la superficie de captación.

El problema del Lago de Chapala cada vez con menos agua y cada vez más contaminada, es fácil esperar una cri--

sis muy seria de este vital líquido para la ciudad de Guadalajara antes que termine el presente siglo.

La totalidad del agua de lluvias que cae sobre la plancha impermeabilizada en que hemos convertido a Guadalajara se desperdicia al tirarla a la barranca a través de los colectores en donde el agua que literalmente "nos cae del cielo" se mezcla con las aguas negras y se arroja a la barranca sin aprovecharla de ninguna manera. Si queremos que Guadalajara sobreviva, es necesario construir pozos de absorción para realimentar los mantos freáticos, y construir verdaderas presas de filtración para asegurar que los miles de millones de metros cúbicos de agua que cae sobre nuestra ciudad y sobre este Valle sean aprovechados, si no en su totalidad en una gran parte, ya sea como recarga de los acufferos o como lagos artificiales y como depósitos superficiales que no solo mejorarán el clima de la región sino que se conviertan en reservas para los meses más secos.

Es increible que los manantiales que brotan dentro de la ciudad como es el caso del que se encuentran en los cruzamientos de Federalismo y Montecasino, se tire directamente al drenaje sin que sean aprovechados en una ciudad que tiene tanta carencia de agua.

Los mantos freáticos, se encuentran también contami-

nados en especial por los lixiviados producidos por la fermentación de la basura.

Estos verdaderos jugos se filtran a través de grietas en el subsuelo para contaminar permanentemente nuestros recursos subterráneos de agua.

Esto se debe al descuido con que se escoge los lugares para efectuar "rellenos sanitarios"; como por ejemplo el tiradero de Tesistán que fue colocado precisamente dentro de la cuenca receptora de los manantiales del mismo nombre.

G) CONTAMINACION DEL SUELO

Para evitar las tragedias de lo que sucedió en los tiraderos de Las Juntas, y en el actual tiradero de basura de San Gaspar y evitar la contaminación de los mantos subterráneos por la basura, es necesario adoptar las siguientes medidas:

1. Prohibir los envases desechables y no retornables.
2. Evitar proliferación de las bolsas de plástico que se "regalan" en las tiendas de autoservicio.
3. Construir verdaderos rellenos sanitarios y evitar los tiraderos de basura como está aconteciendo actualmente en San Gaspar.
4. Es necesario educar tanto a la ciudadanía como a los ser-

vicios de limpieza y transporte para que ambos clasifi-- quen la basura, separándola en desechos de tipo biológico, metálico, plástico, etc.; acción indispensable para- realizar verdaderamente un relleno sanitario.

MEDIOS PRACTICOS PARA MEJORAR EL MEDIO AMBIENTE

La ciudad de Guadalajara, el deterioro ambiental que ya ahora es evidente podrá volverse incontrolable y su solución será cada vez más difícil, si no se toman desde ahora- medidas efectivas que ayuden a prevenir lo que bien podría- ser un desastre ecológico.

El Instituto de Astronomía y Metereología de la Universidad de Guadalajara, ha venido haciendo notar las for-- mas de degradación del ambiente que hemos estado cometiendo y la mayoría de las ocasiones que han sido señaladas -- - medidas efectivas que a corto, mediano y largo plazo pueden emprenderse para lograr un mejor equilibrio ecológico en -- bien de todos nosotros que poblamos ésta que a pesar de todo, sigue siendo una de las más bellas ciudades de México y América.

G L O S A R I O

BIOMASA: Peso total de los organismos de un habitab particular.

BIOSFERA: Toda la zona de aire, tierra y agua de la superficie de la tierra ocupada por seres vivientes.

BIOTA: La flora y la fauna de una región.

COMUNIDAD: Conjunto de poblaciones que viven en un área o un habitab definido que puede ser muy grande o muy pequeño, actuan recíprocamente de distintos modos.

CONTAMINACION: La introducción de un cambio perjudicial en algún aspecto del medio ambiente.

DEMOGRAFIA: Aumento de habitantes de una población.

ECOSISTEMA: Unidad natural de partes vivas e inertes que interactúan para producir un sistema estable en el cual el intercambio entre materias vivas y no vivas sigue una vía circular.

ECOLOGIA: Se ocupa de las relaciones e interdependencias entre los seres vivos y su medio ambiente que estudia las comunidades vivientes y el espacio vital.

EQUILIBRIO: Cuando no se le quita ni se le pone nada a un ecosistema, se deja tal como está.

HABITAB: Residencia natural de una especie animal o vegetal, zona física en la cual se encuentra.

MEDIO AMBIENTE: Es un conjunto de condiciones que envuelven un organismo; temperatura, agua, disponibilidad de alimento, aire, luz solar, es decir, todo aquello que por rodear un organismo o una suma de éstos hace posible que di

chas entidades vivan y se desarrollen.

MONOCULTIVO: Cuando es sembrado un solo producto, -- ejemplo: maíz, maíz, etc.

NICHO ECOLOGICO: Estado de un organismo en el inte-- rior de una comunidad o ecosistema; depende de las adapta-- ciones estructurales del organismo, sus respuestas fisioló- gicas y su conducta.

SEDENTARIA: Cuando el hombre desarrolla una vida con la misma actividad.

B I B L I O G R A F I A

- ANTOLOGIA, 2° y 3° curso de Licenciatura en Educación Preescolar y Primaria de Ciencias Sociales.

- CONTAMINACION AMBIENTAL. Folleto del Instituto de Astronomía y Metereología de la Universidad de Guadalajara, 1988

- INTRODUCCION A LA ECOLOGIA. Folleto del Instituto de Astronomía y Metereología de la Universidad de Guadalajara. 1988.

- MANUAL DE HISTORIA Y ECONOMIA. Edit. Quinto Sol.

- MEJORAMIENTO DEL MEDIO AMBIENTE. Folleto del Instituto de Astronomía y Metereología de la Universidad de Guadalajara.

- ORIGENES DEL HOMBRE, La Revolución del Neolítico. Time Life.

- PROGRAMA NACIONAL DE EDUCACION AMBIENTAL. Introducción a la Educación Ambiental y la Salud Ambiental. SEP, SEDUE, SSA

- QUILLET, Enciclopedia Didáctica. Editorial Grolier.

- REVISTA MENSUAL DE EDUCACION: El maestro rural jalisciense. Revista No. 16, marzo de 1946.

- SEP Libro del alumno de Ciencias Naturales 3° a 6°.

- SEP. Libro del alumno de Ciencias Sociales 3° a 6°.