



SECRETARIA DE EDUCACION PUBLICA
UNIVERSIDAD PEDAGOGICA NACIONAL
UNIDAD UPN 19A

Propuesta didáctica. Contaminación del medio ambiente.
Actividades para quinto grado de
Educación Básica

OLGA MORALES ROJAS

Monterrey, N.L., 1992



SECRETARIA DE EDUCACION PUBLICA
UNIVERSIDAD PEDAGOGICA NACIONAL
UNIDAD UPN 19A

Propuesta didáctica. Contaminación del medio ambiente.
Actividades para quinto grado de
Educación Básica

OLGA MORALES ROJAS

Propuesta pedagógica presentada para obtener
el título de Licenciado en
Educación Primaria

Monterrey, N.L., 1992.

DICTAMEN DEL TRABAJO PARA TITULACION

Monterrey, N.L., a 08 de Mayo 1992.

C. PROFR. (A)

OLGA MORALES ROJAS
Presente .-

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

"PROPUESTA DIDACTICA. CONTAMINACION DEL MEDIO AMBIENTE.
ACTIVIDADES PARA QUINTO GRADO DE EDUCACION BASICA".

opción PROPUESTA PEDAGOGICA, según constancia del asesor C. Profr.(a)

PERLA AURORA TREVIÑO TAMEZ **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.

ESTADOS UNIDOS MEXICANOS
Atentamente,
UNIVERSIDAD PEDAGOGICA NACIONAL
PROFR. ISMAEL VIDALES DELGADO
Presidente de la Comisión de Titulación
de la Unidad 191 Monterrey

A las personas de quien recibí su apoyo:

Padres

Esposo e hija

Compañeros

A los maestros que laboran en la Unidad

19A Monterrey

INDICE

Página

DICTAMEN	
DEDICATORIA	
I. INTRODUCCION	1
II. DEFINICION DEL OBJETO DE ESTUDIO	4
III. JUSTIFICACION	6
IV. MARCO REFERENCIAL	9
A. Contexto	9
B. Conceptualizaciones	10
C. Los objetivos generales de las Ciencias Naturales de quinto grado	15
D. Descripción de la práctica docente en el aprendi- zaje de las ciencias	16
E. Teorías psicológicas que deben considerarse	17
V. ESTRATEGIAS DIDACTICAS	23
A. Propósitos a conseguir	23
B. Presentación de las tareas académicas y las corres- pondientes indicaciones para su realización	23
VI. CONCLUSIONES	52
NOTAS BIBLIOGRAFICAS	
BIBLIOGRAFIA	
ANEXOS	

I. INTRODUCCION

El hombre en su cotidiana lucha con la naturaleza, donde - busca satisfacer sus más imperiosas necesidades, está provocando la destrucción de su espacio vital.

En su preocupación por descifrar los secretos de la naturaleza para beneficiarse, se olvida de la importancia que el medio ambiente representa para todos los seres vivos que habitamos el mundo.

Tomando como ejemplo la República Mexicana vemos que las - ciudades al incrementar su población tiene como consecuencia un aumento considerable en el número de viviendas, lo cual hace que se eliminen grandes extensiones de terrenos destinados para cultivar o bien se sacrifican bosques, selvas que son los lugares por donde corren los ríos, hay lagos y abundan las plantas que proporcionan oxígeno que habrá de regenerar el aire.

El desarrollo de la industria y los avances tecnológicos en ocasiones no se detienen a reflexionar sobre las consecuencias que sus materiales residuales o de desecho producen en el medio ambiente: contaminaciones al aire, agua, suelo, etc., aparte la que ya es generada por los vehículos de motor que se cuentan por millones en una sola ciudad.

En el presente trabajo se encontrará en el primer capítulo un panorama general de la lucha del hombre contra la contaminación en vista de las consecuencias provocadas : "la destrucción del medio ambiente".

En el siguiente capítulo se describe el contexto donde aparecen algunas de las causas que originan la problemática que nos ocupa.

Al laborar en la escuela Miguel Hidalgo en la colonia Peponadores ubicada en esta ciudad Monterrey, Nuevo León. Se ha observado la situación del ambiente contaminado que rodea a la escuela. Por basura, barda destruida, las ventanas sin vidrios, la integración familiar, aguas negras, terrenos baldíos, etc.

En el tercer capítulo que comprende la justificación de esta temática, se menciona la importancia y los intereses que este problema afecta y se presentan algunas actividades que procuran despertar en el niño el deseo de mejorar las condiciones de su comunidad y como consecuencia el mejoramiento familiar y el ambiente escolar.

A continuación se presentan las referencias teóricas y contextuales que contrastadas con las experiencias de los alumnos y la comunidad, resulta ser una fuente de peligro a la salud de todos los seres que viven en esta comunidad.

Por medio de las actividades escolares y tomando como base el programa de Ciencias Naturales para quinto año se procura que estos conceptos sean tratados en base de las experiencias vividas de acuerdo a las teorías de aprendizaje (teoría psicogenética y teoría cognitiva) y con estrategias metodológicas que requieren principalmente la experimentación.

Las tareas académicas que se presentan están relacionadas con la contaminación del aire, agua, alimentos, ruido y basura.

II. DEFINICION DEL OBJETO DE ESTUDIO

La realización de las tareas académicas que se presentan se llevará a cabo en el quinto año, de la escuela primaria Miguel Hidalgo, ubicada en la colonia Pepenadores de esta ciudad; Monterrey, Nuevo León.

La cual se encuentra rodeada de un ambiente contaminado; con las bardas destruídas lo cual permita la entrada de pandillas, que destruyen bancas, vidrios y puertas de los salones de clase, se encuentran sin pavimento y los terrenos baldíos que colindan con la escuela, son utilizados para tirar basura y animales muertos, con el consecuente riesgo para la salud de todas las personas que por ahí habitan.

Los alumnos crecen en un ambiente familiar que se encuentra lleno de problemas, viven en una desintegración familiar; unión libre, (divorcios). En general las relaciones sociales se presentan muy deficientes, les falta la atención de sus padres, ya que tienen que trabajar dejándolos solos la mayor parte del día, es insuficiente su alimentación y los valores morales están muy deteriorados, y constantemente se relacionan con individuos viciosos, drogadictos, pandilleros, etc.

Esta información fue obtenida a través de encuestas a las personas que tienen bajo su responsabilidad a el alumno de esta escuela (hermanos, tíos, primos, abuelos, etc.) La mayoría de

los alumnos provienen de otros municipios que no comprenden al Estado de Nuevo León. En busca de mejorar medios de vida, trabajan como choferes, albañiles, obreros, ayudantes en labores domésticas, lavanderas y en distintas negociaciones, para sustentar a sus hijos y proporcionarles una educación elemental.

III. JUSTIFICACION

Por lo anteriormente descrito concluimos que la escuela se encuentra en un ambiente contaminado y que se corre el riesgo de contraer enfermedades. Todas las personas que por ahí habitan.

Dado que la contaminación es un núcleo generador de enfermedades y en ocasiones hasta la muerte, se debe dar un vínculo de importancia a este concepto.

El alumno tiene conocimientos del problema a través de los medios de comunicación, así de los mensajes producidos por la SARH, SEP, TELEVISA. Son captados por el niño que pasa gran tiempo frente al televisor donde se habla del cuidado del agua, de la contaminación de los mares, ríos, bosques y se forman campañas de salud pública.

Considerando que en la práctica docente que se realiza existe un gran desinterés de parte de los alumnos. Pues los niños entienden perfectamente el problema de la contaminación. La educación es un factor primordial de la información y en la programación de las áreas de Ciencias Naturales y Sociales es donde el alumnos de educación primaria se entera de más contenidos, como lo es la existencia de los recursos renovables y no renovables, de la importancia de su uso racional, de su obtención y las consecuencias de su explotación desmedida.

Se considera que la escuela a través de sus acciones puede contribuir a la disminución de la contaminación. Que la comprensión de este concepto por parte de los alumnos los puede prevenir del gran riesgo que representa para la salud.

Desde el aula se puede originar un movimiento transformador del medio ambiente que rodea la escuela.

Se puede establecer ciertas relaciones sociales que comprometen a las personas a contribuir con sus acciones al mejoramiento de este medio.

Observando esta situación:

¿ Qué debe hacerse para que los alumnos comprendan la magnitud de esta problemática de contaminación ?

Se elaboraron varias actividades a realizar por los educandos. Donde se observará, experimentará, analizará y hará sus propias conclusiones. Descubriendo por el mismo cuales son los factores que ayudan a que cada vez sea más la contaminación que rodea a la escuela y el medio donde se desenvuelve.

Se presenta la siguiente propuesta pedagógica: Contaminación del medio ambiente; actividades para quinto grado de Educación Básica.

Con los siguientes objetivos a lograr:

- Se pretende que el alumno comprenda la gravedad de este problema y la responsabilidad de sus acciones para disminuir la contaminación.
- Que se transforme el medio ambiente que rodea la escuela.
- Que se involucre a la comunidad en las actividades a realizar con el fin de destruir los núcleos de contaminación.
- Que se propongan alternativas de solución por parte de todas las personas que se ven afectadas por este problema.
- Que se de una comunicación más estable entre docentes y personas que se responsabilizan de los alumnos, con el propósito de un desarrollo social más adecuado para los educandos.

IV. MARCO REFERENCIAL

A. Contexto

La escuela primaria a que hacemos mención se encuentra localizada en una zona de nivel socioeconómico bajo, observando viviendas mal contruidas y en ocasiones sin higiene, debido a la falta de agua potable en algunas horas del día.

Además se observa la falta de vigilancia lo que ocasiona que se formen pandillas que abusan y causan daños tanto a la escuela como a la comunidad empeorando de esta manera el aspecto social y calidad de vida de la población, sin embargo existen pocas personas conscientes de esta situación y tratan de buscar ayuda en Instituciones formativas para tratar de mejorar su condición de vida, la mayoría no sólo ignora gran parte de los conocimientos básicos naturales y a las características del medio ambiente propio de su localidad, sino que inclusive, es indiferente ante la destrucción y desequilibrio que frecuentemente provoca.

La ubicación de la escuela cuenta con medio de transporte y se comunica fácilmente con centros comerciales.

Anteriormente en la comunidad se encontraba la planta de basura funcionando, donde los niños que actualmente están en quinto grado la visitaban para recoger alimentos, ropa y objetos que

a ellos les eran útiles, afectándoles su salud: la gripa, paperas, varicela, sarampión, viruela son las más comunes y se enferman cuando menos 10 niños en un grupo.

También se presentan las infecciones de la piel por la falta de higiene, como: sarna, mesquinos, granos infectados, piel agrietada y reseca. Las digestivas: amibas, parásitos, lombriz intestinal, etc. Las respiratorias: bronquios, garganta, asma.

Algunos de los alumnos al terminar su horario escolar en la tarde se dedican a vender periódicos, chicles, limpiar vidrios o empacar mandado en tiendas de autoservicio como son: Soriana y Gigante; otros andan en la calle con malas compañías que los inducen a las drogas, a formar grupos de pandillas, todo esto provoca que el alumno tenga un vocabulario incorrecto y viven conductas que en el salón de clase es difícil de controlar; son agresivos, les faltan al respecto a personas mayores y necesitan ayuda.

B. Conceptualizaciones

Contaminación: son las sustancias que causan daño al hombre y a la naturaleza de inmediato o a largo plazo.

Aire: El aire está formado por el 78 por ciento de nitrógeno y el 21 por ciento de oxígeno y 1 por ciento de numerosos compuestos como el argón, el bióxido de carbono y el ozono.

Su contaminación se produce cuando aumenta cualquier sustancia y cambia las propiedades físicas y químicas.

Las causas que originan este problema son: automóviles, la fundición, la refinación petrolera, la producción de cemento y asbesto, el comercio, la industria doméstica y agropecuaria.

La contaminación primaria es la que se encuentra en la atmósfera, como el óxido de azufre, SO_2 , monóxido de carbono, CO , óxido de nitrógeno NO_2 , NO y NO_3 , polvos, hidrocarburos, etc.

Estas sustancias son producidas por cigarrillos, escapes de automóviles, refinerías de petróleo y del drenaje, de la combustión incompleta en los motores de los carros.

Secundarias son las que están expuestas a cambios químicos como: oxidantes, fotoquímicos, dióxido de carbono, etc.

Proviene de la combustión interna de los automóviles, industria, que con el contacto con la luz solar se produce el ozono y la respiración de los seres vivos.

Enfermedades causadas por la contaminación del aire. El aire contaminado lleva consigo una serie de componentes que producen en el individuo una diversidad de enfermedades en los seres humanos.

Entre estas enfermedades figuran: Irritación de los ojos, problemas respiratorios, bronquitis crónica, asma, que son producidas por el bióxido de azúfre contenido en el aire contaminado, por el polvo, hollín, plomo, etc.

Otro componente del aire contaminado es el monóxido de carbono, el cual produce cambios funcionales cardiacos y pulmonares así como trastornos en el sistema nervioso: dolor de cabeza, somnolencia, fatiga, etc.

Los hidrocarburos provocan cáncer, anemias, lesiones en los riñones, etc. Además de estas enfermedades en las personas, el aire contaminado afecta a la vegetación impidiendo el buen desarrollo de las plantas.

Agua: el agua es un elemento muy importante para la vida, ya que constituye un 65 por ciento en el hombre y un 90 por ciento en las plantas, además es utilizada en diversas actividades: en la industria, en la agricultura, electricidad, limpieza y consumo, etc.

Sin embargo, existen sustancias de tipo doméstico, agrícola e industriales que contaminan el agua; como lo son: el detergente, insecticidas, jabón, materias orgánicas, virus, parásitos en la materia fecal, estos son contaminantes domésticos; entre los contaminantes agrícolas encontramos: plaguicidas, fertilizantes, insecticidas, desechos de animales, etc.; la industria también

aporta contaminantes al agua como lo son: colorantes, disolventes, grasas, sales, etc.

Todo lo anterior provoca una serie de enfermedades entre las más comunes están las gastrointestinales, fiebre tifoidea, además se afectan los organos del riñón, hígado, corazón y el cerebro.

Por lo antes mencionado es de suma importancia que se tomen medidas para evitar este tipo de enfermedades que en ocasiones pueden llegar hasta la muerte.

Alimentos: "son las sustancias que nutren como las proteínas, carbohidratos, grasas, minerales y vitaminas; ayudando al desarrollo y crecimiento del organismo, puede ser de origen animal o vegetal!" (1)

¿Cómo se produce la contaminación de los alimentos?

Por la falta de higiene de las personas, animales como el gato, perro, roedores, moscas, cucarachas y microorganismos que originan bacterias, protozarios, virus. La mala refrigeración, procesamientos inadecuados y la utilización de aguas negras para su crecimiento.

Todo esto origina en el organismo enfermedades como: amibas, tenia, cisticerco, lombriz intestinal, guardia gusano, vó-

mito, fiebre, diarrea con moco, sangrado y dolor abdominal.

Basura: todos ayudamos a que se dé este fenómeno, tirándola y produciéndola en nuestro medio ambiente.

Son desperdicios como: la materia fecal, pedazos de comida, frutas y verduras que quedan, restos de animales y plantas, plásticos, papeles, láminas, vidrios, etc.

A través de la distribución de microorganismos por el aire y agua se producen enfermedades digestivas: amibiásis, paratifoidea, tifoidea, lombriz intestinal y tricocéfalos; respiratorias y de la piel: intoxicaciones por sustancias químicas y tétanos.

Con este fenómeno podemos ver el peligro que tenemos con nuestra salud y debemos de corregir nuestros hábitos para superar este problema.

Ruido: en el ambiente que se desenvuelve el hombre se pueden escuchar diferentes ruidos con diferente intensidad, algunos de ellos se pueden controlar, como la voz, gritos, música (el volumen), al martillar. Otros no pueden controlarse como el trueno, el choque de las olas contra las olas, el viento.

"El ruido no cambia el medio, interviene en el desarrollo social del hombre, en la comunicación, aprendizaje y distorciona la información, trabajo, descanso, etc." (2).

Enfermedades que ocasiona este fenómeno: irritación, perturbación del sueño, presión sanguínea, funcionamiento del corazón, pérdida de la audición, neurósis y afecta a los organos del equilibrio, estudio.

C. Los objetivos generales de las Ciencias Naturales de quinto grado

Con el estudio de las Ciencias Naturales se intenta desarrollar la creatividad científica en el educando, que se le facilite la comprensión de la ciencia como un suceso evolutivo y tenga un razonamiento y sea sistemática.

Se basa en los conocimientos adquiridos con la investigación, que explique los diferentes objetos, seres y fenómenos naturales.

En las Ciencias Naturales se pretende que el alumno descubra sus propios conocimientos, utilizando el método de investigación científica y que los aplique en el medio que se desenvuelve y puede aumentar sus conocimientos de la realidad.

"El programa de quinto grado de las Ciencias Naturales está integrado por cuatro temas: seres vivos, medio ambiente, materia y energía, los astros y el espacio exterior." (3)

Cada tema empieza con actividades como la información, identificar, experimentar, registrar la información obtenida para

construir sus conclusiones y comprobarlos.

"El área de Ciencias Naturales pretende que el niño tenga una comprensión sobre los fenómenos de la combustión como fuente de energía; en el cual entenderá que el petróleo es el principal combustible y factor determinante en el desarrollo industrial y tecnológico de cualquier país que es un recurso no renovable y una explotación irracional, ocasionaría daños irreversibles a la naturaleza." (4)

D. Descripción de la práctica docente en el aprendizaje de las ciencias

Nos encontramos con un problema que se repite año tras año. Al llegar a la escuela, el maestro se encuentra sin material, no existe un laboratorio donde el niño pueda experimentar y si hay solamente lo utiliza el educador, porque es el único que existe y los alumnos observan. Lo que ocasiona; que el profesor ocupe solamente los libros de texto y del tema solamente encarga investigar las palabras más importantes que el niño memoriza o da un cuestionario.

No hay una iniciativa por el maestro de improvisar el material para realizar los experimentos debido a una falta de preparación; sigue siempre una rutina que se convierte en una mecanización de ver lo que viene en el libro y trata de complementar el tema, todo esto se repite generación tras generación.

No se hace nada para que el niño logre una mayor atención hacia la materia, ni investigar lo desconocido y explicar el por qué de los hechos, solamente se conforma con una explicación y no tiene oportunidad de tener objetos, manipularlos, observarlos, experimentarlos y descubrir el conocimiento por el mismo.

Son muy pocos los maestros que improvisan el material y realizan los experimentos y ayudan a los alumnos en su aprendizaje todo esto en ocasiones es porque tuvimos una educación igual a la actual y sin querer repetimos lo mismo porque no contamos con nuevas técnicas o métodos nuevos.

Otra de las dificultades son los programas que contienen abundante contenido y el maestro no alcanza a cubrir todas las actividades, solamente escoge las más importantes.

E. Teorías psicológicas que deben considerarse

Piaget nos señala que en el desarrollo intelectual de cada persona se presenta a través de etapas, que se encuentran definida por una estructura propia y se observan las conductas efectivas concebidas como manifestaciones de esta estructura, que se encuentran formadas por una serie de operaciones que se caracterizan por ser acciones interiorizadas y reversibles que dan como resultado estructuras lógicas, que son la base del conocimiento.

Los siguientes estadios se caracterizan por esa continuidad

funcional y por esa diferenciación estructural.

De acuerdo a la teoría de Jean Piaget en el desarrollo intelectual del niño las características de los alumnos a quien va dirigida la propuesta.

Se encuentran en las operaciones concretas que son de 11 años y las operaciones formales que son las de 11 a 18 años de cual pertenece la mayoría.

Operaciones concretas (11 años). Principian las operaciones lógicas. Conocimiento de la cantidad y del peso.

Razonamiento lógico concreto: noción de números, operaciones aritméticas elementales, volumen, espacio, velocidad, y tiempo y transformaciones. Tiene más facilidad de aumentar su lenguaje en su comunicación social y de comprender mejor sus lecturas.

Operaciones formales (11 años a 18). Su pensamiento se fundamenta en hipótesis; maneja el método científico. Conocimiento de la realidad y de lo que puede ser posible.

Aparecen nuevas posibilidades operatorias (disyunciones, implicaciones, y negar posibilidades).

Y volviendo a los factores que intervienen en el desarrollo

intelectual nos encontramos que la educación no es el único, sino que intervienen otros tipos, como la motivación y el papel de la experiencia que presentan una constante integración.

La motivación es importante, puesto que toma parte en cada transformación del desarrollo del niño.

La experiencia se caracteriza porque el sujeto tiene contacto directo con los objetos y puede ejercer sobre ellos una manipulación donde el sujeto los conozca y actúe sobre ellos para transformarlos y a su vez el objeto esa misma función, es decir, que entre ellos haya una interacción dialéctica donde el sujeto y el objeto se modifiquen mutuamente.

Objeto ----- Sujeto

Esa modificación se presentará cuando el sujeto asimile a ese objeto externo porque ese objeto será incorporado a los esquemas de acción del sujeto, se llevará a cabo la acomodación que es el proceso recíproco de cambiar las estructuras cognitivas para hacer posible la asimilación de experiencias nuevas.

La adaptación es la organización de la asimilación y acomodación como un resultado dinámico y funcional.

Tomando en cuenta lo anterior tenemos dos clases de experiencia.

Experiencia física: es actuar sobre objetos y derivar algún conocimiento empírico por abstracción.

Experiencia lógico-matemática: acción sobre los objetos modificándolos donde hay una coordinación de acciones del sujeto.

A través de esta experiencia se dará la deducción y construcción de estructuras abstractas.

La Psicología Genética de Piaget señala que las funciones esenciales de la inteligencia consisten en comprender y en inventar. Dicho de otro modo en construir estructuras al estructurar lo real.

Por lo tanto en una concepción Piagetana de la inteligencia se afirman los conocimientos, constituyen asimilaciones de lo real o estructuras de transformación.

Conocer un objeto es actuar sobre él y transformarlo para captar los mecanismos de esta transformación en vinculación con las acciones transformadoras mismas.

Teoría Cognitiva. La cual nos dice que la conducta es una expresión motora que está compuesta por la percepción, los sentimientos, la motivación, la y se presenta de acuerdo a la experiencia del sujeto, trata de dar una explicación de lo que sucede en el medio.

Cuando el alumno investiga determinado problema va a intervenir su experiencia personal sobre el tema, su punto de vista de lo que desea descubrir para obtener nueva información.

El refuerzo son los datos que complementan la investigación o problema.

El educando es activo porque trata de dar una explicación del porqué sucede y dar una solución y busca información de lo desconocido.

Unas de las diferentes funciones de la teoría cognoscitiva son: el modelo asociacionista, el modelo cibernético y el modelo organicista.

El modelo asociacionista: el niño asocia las ideas y las almacena como una información, lo cual es la experiencia de cada educando; y es utilizada para resolver y comprender nuevas problemáticas presentadas.

El modelo cibernético: surge en las computadoras donde entra información, hay un proceso de memoria y salida donde se dan las respuestas a corto o a largo plazo, esto es lo que realiza el cerebro del hombre, donde puede tomar decisiones, obtener información, interpretación de determinado problema.

El modelo organicista: es la relación que existe en la información recibida, es organizada, es la experiencia vivida que ayuda a adquirir nuevos conocimientos y soluciones problemáticas.

"Bruner nos informa que aprendemos mediante la organización de nueva información de lo general a lo específico, y se centra su atención en lo mental, cognitivo y cultural."(5)

El maestro les debe de presentar a los niños un problema - que les interese y den inicio a la investigación sobre lo desconocido y que cada vez la investigación sea más profunda sobre los hechos.

Lewin: se debe de tomar en cuenta el nivel de desarrollo cognitivo de cada alumno, ya que cada uno da a conocer diferentes conductas.

V. ESTRATEGIAS DIDACTICAS

A. Propósitos a conseguir

- Se informará mediante la recolección de información en periódicos, revistas, etc., acerca de la contaminación del agua, aire, alimentos, ruido y basura.
- Dará un paseo por su comunidad para constatar el problema.
- Construirá sus propios conocimientos a través de las investigaciones y experimentaciones.
- Recortará información del problema ecológico para realizar un álbum y escribir lo referente al tema.
- Formará sus propias conclusiones e hipótesis sobre el tema.
- Describirá medidas preventivas para solucionar el problema de la contaminación.

B. Presentación de las tareas académicas y las correspondientes indicaciones para su realización

Las tareas académicas implicarán:

Observaciones, experimentaciones, registro de resultados, -

análisis y conclusiones acerca de algunos elementos que forman el medio ambiente y que son contaminados:

- a) Aire.
- b) Agua.
- c) Alimentos.
- d) Ruido.
- e) Basura.

a) Aire:

1. Motivación que se utilizará en la presentación del tema.
Contaminación del aire, mediante la solución de un crucigrama y una actividad recreativa: juego del ambiente.
2. Observaciones de distintas situaciones para detectar la contaminación en el aire
 - a) Colocación de tarjetas (en la ventana de una habitación).
 - b) Parada de un camión.
 - c) Ensayo.

3. Intercambio de resultados con respecto al tema contaminación y conclusiones generales obtenidas en la participación grupal destacada.
 - a) Factores que determinan la aparición del fenómeno.
 - b) Consecuencias que son perjudiciales.
 - c) Soluciones probables.

4. Buscando convencer a la comunidad y alumnos del grave peligro que implica la contaminación del aire, se realizarán:
 - a) Exposiciones gráficas en la escuela.
 - b) Desfile representativo de contaminantes del aire.
 - c) Invitar a profesionales de la salud: médicos, trabajadores sociales, jefes de los distintos departamentos de salud - que expongan ante las reuniones de padres de familia.

Actividad 1. Motivación

En el siguiente crucigrama encontrarás palabras escondidas, localízalas y busca su significado. (Anexo 1)

c	z	i	c	r	u	i	d	o	i	z	l
o	m	a	i	e	n	e	r	v	i	o	s
n	t	m	a	f	m	z	s	i	z	m	n
t	r	a	i	o	a	m	b	i	e	t	l
a	t	i	z	r	y	n	t	a	i	d	z
m	z	e	t	e	c	o	c	i	d	i	o
i	s	n	n	s	s	i	m	i	t	s	o
n	l	t	n	t	l	m	z	o	m	l	z
a	u	e	z	a	g	u	a	i	l	t	s
c	z	m	s	c	l	i	l	m	z	l	x
i	s	m	o	l	s	m	o	g	t	m	i
o	z	i	e	o	s	l	t	m	z	x	s
n	i	t	c	a	c	i	e	n	c	i	a

Actividad 2. Motivación

Juego del ambiente:

1. Se entregará al grupo una tarjeta que contiene palabras relacionadas con la contaminación.

smog

contaminación

ruido

basura

2. Se hará una ronda donde todos los participantes deberán tener en su libreta los significados de las palabras anteriores, to

marán asiento y uno de ellos ocupará el centro. (Anexo 2)

3. El alumno del centro dirá: el ambiente se encuentra lleno de y mencionará una de las palabras claves, los alumnos que tengan esa tarjeta cambiarán de silla y el alumno del centro también tratará de ganar una silla y el que quede sin asiento pasará al centro y leerá la significación de la palabra mencionada.
4. En seguida dirá: el ambiente se encuentra lleno de; y mencionará otra de las palabras claves y se hará lo mismo, que en el paso 3 hasta terminar con todas la palabras.

Actividad 3.

Colocación de tarjetas:

Objetivo: comprobar la contaminación del aire, en el medio ambiente que le rodea (Anexo 3)

- 8 tarjetas blancas



- Vaselina



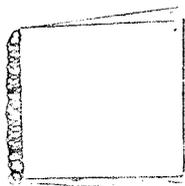
- 1 pluma



- cinta

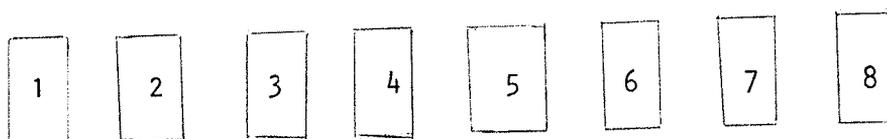


- libreta

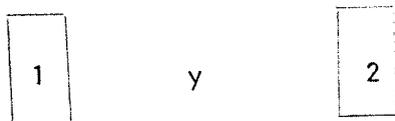


Pasos a seguir:

1. Las tarjetas serán numeradas del 1 al 8 y utilizarán: lunes 1 y 2, martes 3 y 4, miércoles 5 y 6 y jueves 7 y 8.



2. A la tarjeta 1 y 2 se les colocará vaselina al centro y se pegarán en la ventana una por dentro y otra por fuera. Con el propósito de observarlas diariamente durante 4 días y tomar nota de los cambios que van tomando las tarjetas.



3. Con las evidencias obtenidas, los alumnos expondrán sus observaciones y confrontarán sus conclusiones considerando las variables.

- Ubicación de la tarjeta.
- Tiempo de la exposición.
- Causas que provocaron el fenómeno observado.
- Consecuencias de la producción de este fenómeno (contaminación) en la salud y en el medio ambiente.

- Propuesta de soluciones a la problemática expuesta.

Actividad 4.

Parada de un camión:

Los alumnos seleccionarán un anuncio de "parada de camión" que se encuentre cerca de su casa o camino a la escuela, pasarán por su superficie un lienzo limpio, el cual doblarán sin sacudir para exponerlo y compararlo con los del resto de sus compañeros.

Se analizará por equipos cuales son las causas que influyen para que los lienzos utilizados estén en diferentes grados de limpieza. (Anexo 4)

Actividad 5.

Cortinas de una habitación:

Se realizará en su casa, el estudiante escogerá una ventana que se encuentre al lado de la calle por donde pase tráfico y las cortinas ya tengan tiempo de no ser lavadas; las bajará y la vará y tomará nota del color del agua que resulta al sumergir las cortinas por primera vez en el agua. Se discutirán los resultados en forma grupal. (Anexo 5)

Actividad 6.

Ensayo:

El alumno escribirá un ensayo de su experiencia personal al realizar un paseo por el centro de la ciudad referente a la contaminación del aire (Anexo 6)

b) Agua:

1. La motivación que será utilizada para introducir a los alumnos en el tema contaminación del agua.

Es la participación de los estudiantes en una actividad divertida:

Juego de las cubetas:

2. Actividades a realizar para detectar la contaminación del agua
 - a) Formación del agua.
 - b) Observaciones individuales.
 - c) Confrontación de resultados.

- d) Presentación grupal. (hipótesis, verificación, síntesis y reflexiones)

Actividad 7. Motivación

Juego de las cubetas:

- a) Participa todo el grupo formando equipos.
- b) Cada equipo nombrará un representante, dispondrá de una cubeta con agua y un jabón.
- c) Se dispone de 5 sobres cerrados que contienen las indicaciones de la actividad a realizar (relacionadas con la limpieza) y 5 cubetas con agua y jabón que servirá para lavarse las manos después de la actividad.
- d) Cada representante escoge un sobre y dispone de 10 minutos para realizar la actividad propuesta.
- e) Después de enjabonarse y enjuagarse las manos en la misma agua vaciará a un frasco una muestra de esta agua.
- f) El equipo ganador será el que al examinar el agua utilizada al lavarse las manos, esté menos sucia del juego.

Actividad 8.

Formación de aguas contaminadas ;

Esta actividad se realizará en forma individual, durante una semana y se pedirá un registro de las observaciones periódicas

dicas que deberán hacer los participantes, en cada una de las -
situaciones.

Material:

- 8 frascos de vidrio.



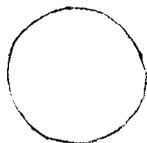
- 1 lupa.



- Hojas verdes



- Jamón.



- Azúcar



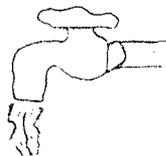
- Agua de charca.



- Arroz.

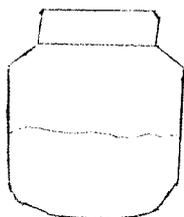


- Agua potable.

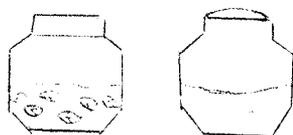


Procedimiento general:

a) En el primer frasco. agua con granos de arroz, se tapa y se -
deja remojar por un día, se vacía en un frasco limpio una -
muestra del agua resultante.



- b) Hojas verdes de cualquier planta inmersas en agua en una botella cerrada 2 días, al terminar se tomará una muestra del agua formada.



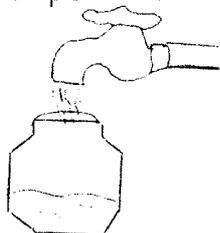
- c) Trozos de jamón cubiertos de azúcar y agua, se tapa el recipiente por 2 días, se pondrá en un frasco la muestra del agua.



- d) Colocar agua estancada de una charca.

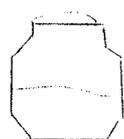


- e) Agua potable, se pondrá en un envase.



Observaciones individuales:

Al disponer de las muestras preparadas, es posible realizar los registros de las observaciones, contrastando cada una de las situaciones (a, b, c, d) con el frasco que contiene agua potable, anotando:



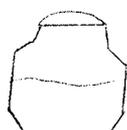
Arroz



Potable

Semejanzas

Diferencias

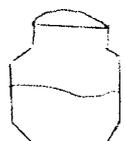


Hojas

verdes

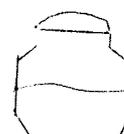


Potable

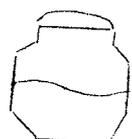


Jamón

Azúcar

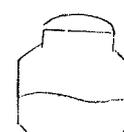


Potable



Agua de

Charca



Potable

a) Confrontación de resultados con las de sus compañeros y formación de hipótesis en equipo.

b) Presentación grupal de la verificación de sus hipótesis y conclusiones respectivas.

Sintetizar las consecuencias del consumo de agua contaminada en un día de campo y las posibles soluciones.

- c) Al final se dispone de 5 frascos con muestras de agua contaminada y se verificará el examen visual con un jurado formado por un representante de cada equipo que determine qué muestra es la menos contaminada.
- d) Al terminar la recolección de muestras se pide a los niños - que enjuaguen perfectamente sus manos en las instalaciones sanitarias de la escuela.

Actividad 9.

El niño describirá lo que pudiera ocurrir en un día de campo en el río al consumir agua contaminada.

Reflexión grupal sobre este tema para concluir que: si el agua es indispensable para la vida, el hombre enferma y muere, por el consumo de agua contaminada, entonces es preciso ingerir solamente el agua hervida. (Anexo 7)

c) Alimentos:

1. Motivación para dar a conocer algunos agentes contaminantes de los alimentos.

Poesía: los alimentos nutritivos.

Adivinanzas.

2. Actividades a realizar para detectar la contaminación de los alimentos.

- a) Carne en un plato.

- b) Elaboración de un escrito sobre el tema.

3. Indicadores que se discutirán en forma grupal.

- a) Factores que determinan la aparición del fenómeno.

- b) Consecuencias del fenómeno.

- c) Soluciones probables.

4. Actividades para contribuir activamente en la solución del problema de contaminación en los alimentos.

- a) Reunión de la comunidad en la escuela.

- Invitarlos a observar los lugares donde venden alimentos, la higiene que existe.
- Qué agentes contaminantes se encuentran en esos lugares, darlos a conocer.
- Darles a conocer las consecuencias de consumir alimentos enlatados.

Actividad 10. Motivación

Poesía: Los alimentos nutritivos.

Objetivo: dar a conocer al educando alimentos que le nutren.

Personajes: la manzana (una niña), la leche (una niña), el huevo (un niño), el pan (un niño).

Los niños estarán vestidos en forma alusiva.

Los cuatro personajes recitarán en coro:

(Coro): Somos cuatro personajes
que amamos a la niñez
y con cariño le damos:
fuerza, salud, robustez
y nutrición,

La manzana: Soy manzanita fragante
con un delicioso olor
y a los niños que me comen
les doy vitaminas y color.

Leche: Soy un vasito de leche
lleno de vida y pureza,
y a los niños que me beben
les sirvo de fortaleza.

Huevo: Soy huevecito sabroso
conmigo pueden formar
un platillo delicioso
que los ha de alimentar.

Pan: A los niños el sustento
les traigo con mucho afán
por eso me llaman pan.

Coro: Somos cuatro personajes
que amamos a la niñez
y con cariño le damos
fuerza, salud, robustez
y nutrición.

Actividad 11. Motivación

Adivinanzas:

Jito pasó por aquí
 mate me dió la razón
 el que no me la adivine
 se le parte el corazón.
 (Jitomate)

Agua pasa por mi casa
 Cate de mi corazón
 el que no le lo adivine
 es un burro cabezón.
 (Aguacate)

Soy una cajita
 blanca y al centro
 tengo un sol.
 (El huevo)

Soy chiquito
 de color cafecito
 y te doy herrito.
 (El frijol)

Soy blanca como la nieve
 y vengo de un animal
 que cuando me tomas
 te doy fuerza y calor.
 (La leche)

Botón colorado
 barriga de palo.
 (El durazno)

Actividad 12.

Se escogerá un lugar donde se encuentren moscas de preferencia la cocina, en una mesa se colocará un plato que contendrá un pedazo de carne fresca, el cual será observada por 2 días. Elaborará una descripción al terminar las 24 horas, de lo

que sucede, y qué elementos fueron los que la contaminaron los resultados se confrontarán en el grupo con la técnica de lluvia de ideas. (Anexo 8).

Actividad 13.

De acuerdo a su experiencia el alumno explicará en forma escrita lo que observa con los vendedores de alimentos en la calle y si cree que están sin contaminación.

d) Ruido:

Actividades experimentales para detectar la contaminación del ruido.

1. Como motivación, los alumnos formarán una lista, de acuerdo a su experiencia, donde aprecien las fuentes que producen ruidos.
2. La primera actividad experimental que se realizará es apren--

derse una poesía.

En seguida realizará un crucigrama con nombres de dibujos que son fuentes de la contaminación del ruido.

A continuación completará una escalera escribiendo las vocales para completar las palabras. Hará un ensayo referente al tema.

3. Se realizará un intercambio de resultados de la contaminación del ruido, conclusiones e ideas generales del tema.
 - a. Qué elementos ayudan a la creación del fenómeno.
 - b. Consecuencias qué tan perjudiciales.
 - c. Solución al problema.
4. Actividades para poder convencer a la comunidad, cómo afecta este fenómeno.
 - a. Dar una conferencia sobre el ruido y mencionar cómo afecta este fenómeno a la salud.
 - b. Poner mantas y carteles referentes al tema en la escuela.
 - c. Hacer un desfile por las calles principales, donde hay tráfico, con mantas y disfraces.

Actividad 14. Motivación

Los alumnos formarán una lista, de acuerdo a su experiencia, donde se apreciarán las fuentes que producen ruidos.

1. Fábricas.
2. Talleres.
3. Tráfico.
4. Claxón del carro.
5. Tren.
6. Volúmen de radios.
7. Gritos.
8. Carpinterías
9. Herrería.

Actividad 15.

Comprobación del efecto producido por el medio ambiente por contaminación de ruido.

Objetivo: Reconocer el efecto del ruido, cuando existe en el medio ambiente y sus consecuencias en el proceso de aprendizaje.

Material:

- grabadora
 - música
 - gritos
 - reloj
 - poesía
 - salón
- Poesía: Contaminación

El smog me ahoga
y me cubre de luto
acabas con mi vida.

Avanzas sin piedad
sin distinguir edad
no acabes con ese retoño
con deseos de vivir.

Qué futuro le espera,
un mundo negro
y un desierto solitario

Espera, que aún
te podemos combatir.

El grupo se dividirá en 2 subgrupos, se les entregará la misma poesía.

El salón se encontrará en absoluto silencio en donde uno de los equipos se aprenderá la poesía durante 15 minutos.

En seguida trabajará el subgrupo que se aprenderá la poesía durante 15 minutos y se escucharán gritos, voces, música a todo volumen, palmadas.

Pasará el primer equipo y recitará la poesía y será observado por el otro equipo.

En seguida participará el subgrupo que trabajó con ruido y recitará y a la vez será observado por el grupo que trabajó en silencio.

Se hará una confrontación grupal de lo observado y de la experiencia que vivió cada equipo al aprenderse la poesía.

Actividad 16.

En seguida encontrarás un crucigrama en donde buscarás el nombre del dibujo escondido, encuéntralo e investiga si son elementos de la contaminación del ruido y porqué. (Anexo 10)

z	x	m	x	z	t	r	a	f	i	c	o	z	m	l	z
x	l	a	z	k	l	r	x	z	l	m	z	t	z	x	k
l	k	q	m	z	k	l	g	r	i	t	o	s	m	t	z
s	z	u	z	l	m	t	a	x	s	t	m	l	z	l	x
t	r	i	t	z	c	o	z	t	a	l	l	e	r	e	s
l	m	n	z	x	k	s	v	o	l	u	m	e	n	z	x
z	m	a	k	z	c	a	l	m	u	s	i	c	a	x	z
t	z	s	f	a	b	r	i	c	a	z	x	l	k	z	x

Actividad 17.

A continuación encontrarás una escalera de palabras incompletas, fórmalas utilizando las vocales e investiga su significado.

Objetivo: Que el alumno descubra enfermedades que ocasiona la contaminación del ruido.

t	r	b	c		n
---	---	---	---	--	---

d
I

s		ñ	c
---	--	---	---

i
r
r
t
c
n

P	r	s		n
---	---	---	--	---

s
n
s
n

g		I	b	r	
---	--	---	---	---	--

c
r
z
n

Actividad 18. _

El alumno hará un escrito de lo que ha observado al estar en un lugar donde hay demasiado ruido. (Anexo 11)

e) Basura:

1. Para lograr integrar a los niños en el conocimiento de la contaminación por la basura.

Como motivación se utilizará un paseo por la comunidad.

2. Actividades experimentales para detectar a la contaminación de basura.

- a. Realizar un proyecto de limpieza a la comunidad.

- b. Investigar un cuestionario.

- c. Periódico mural.

3. Intercambio de resultados y conclusiones del fenómeno, parti-

cipando todo el grupo.

4. Indicadores para lograr conscientizar a la comunidad sobre el fenómeno.

a. Campañas de limpieza en la comunidad y escuela.

b. Se colocarán botes en diferentes lugares de la escuela.

c. Se pegarán cartulinas en la escuela y comunidad.

Actividad 19. Motivación

En seguida se realizará un paseo por la comunidad en donde el alumno observará lotes baldíos, calles, qué animales se encuentran presentes y contribuyen al fenómeno, qué olores se despiden, de acuerdo al lugar que se observa donde se acumula la basura.

Regresando el alumno dibujará los lugares que vió con basura, animales y olores que contribuyen a la contaminación. En seguida se discutirá en grupo lo que origina la basura y los problemas que ocasiona y se elaborará un periódico mural con los dibujos e ideas.

Actividad 20.

Poner en práctica el proyecto de limpieza a la comunidad.

Indicadores que ayudarán a conscientizar a la comunidad so
bre la contaminación por la basura.

Comunidad. Los padres y alumnos procurarán tener limpio al
rededor y la calle de su casa; barriéndola, quitando la basura
acumulada en rincones, alimentos tirados, aguas negras. Empezando
a una hora, a las 8, donde el alumno regresará a la escuela,
se realizará una vez por semana, los viernes.

Escuela. Se formarán brigadas de limpieza con padres y a-
lumnos formando equipos de trabajo.

Se hará una lista de los padres que deseen cooperar.

Equipos:

Limpieza de patios.

Aseo de salones.

Pintura en toda la escuela.

Limpieza de vidrios.

Se pondrán botes en diferentes lugares de la escuela pinta-
dos y letreros, dibujos referentes a la basura.

Se pegarán cartulinas con mensajes de limpieza donde sean visibles.

Actividad 21.

Investigue el siguiente cuestionario.

1. ¿Qué se entiende por basura?
2. ¿Qué significa la palabra desgradables y perecederos?
3. Investiga algunos desechos que son desgradables y escribe su nombre.
4. Investiga el nombre de algunos desechos que son no biodegradables.
5. Significado de la palabra reciclamiento.
6. ¿Qué enfermedades puede causar la contaminación con basura?
7. ¿A qué departamento pertenecen los camiones de la basura?
8. ¿A dónde son llevados los envases de plástico, telas y papel?
9. ¿En qué se utilizan los envases de plástico, telas y papel?

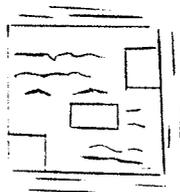
Actividad 22.

Elaboración de un álbum.

Como última actividad, la contaminación del agua, aire, almentos y basura, el educando elaborará un álbum de recortes de revistas, periódico o fotos, accidentes, incendios, choques de barcos de petróleo, lo que causan, el final de una guerra.

Material:

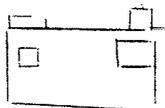
Periódico.



Revistas.



Cámara.



Tijeras.

Cuaderno de hojas blancas.



Resistol.



VI. CONCLUSIONES

1. Al ir desarrollando la clase los niños se empiezan a interesar por el aspecto de la higiene (personal, escuela, comunidad).
2. Los medios de comunicación influyeron en la formación de conceptos (contaminación de aguas, aire, etc.)
3. Los alumnos lograron los conocimientos básicos y reconocen la importancia de un medio ambiente libre de contaminación y los cuidados que requiere.
4. Se considera que la conservación de la salud física y mental depende directamente de cada uno, las personas que conozcan ya esta temática.
5. Se logra relacionar a gran parte de los elementos de una comunidad, cuando se forman campañas de beneficio colectivo.

NOTAS BIBLIOGRAFICAS

1. Introducción a la educación ambiental y la salud ambiental.
S.E.P. México, 1987 p. 144.
2. Ibidem p. 126.
3. Libro para el maestro de 5o. grado. Ciencias Naturales, - - -
S.E.P. México, 1982 p. 114.
4. Ibidem p. 115.
5. Teorías del aprendizaje. Antología. U.P.N.-S.E.P. México, --
1987, p. 176.

BIBLIOGRAFIA

- ENCICLOPEDIA ILUSTRADA DANAE, Tomo I (a - j) Ediciones Oanas, -
Barcelona, España 1976.
- RAMIREZ, SAUCEDA ANDREA, cero en conducta, México, 1987.
- S.E.P. Antología. UPN, Desarrollo del niño y aprendizaje esco--
lar, México, 1989.
- S.E.P. Introducción a la educación ambiental y la salud ambien-
tal, México, 1987.
- S.E.P. Antología. UPN, El maestro y las situaciones de aprendiza-
je de la lengua, México, 1988.
- S.E.P. Libro para el maestro quinto grado primera edición talle
res de las comisiones nacionales de los libros de texto gra
tuitos, México, 1982.
- S.E.P. Antología UPN, Teorías del aprendizaje, 1987.
- S.E.P. Antología UPN, Una propuesta pedagógica para la enseñanza
de las ciencias naturales, México, 1988.

098286