

P
U N

UNIVERSIDAD
PEDAGÓGICA
NACIONAL

SECRETARIA DE EDUCACIÓN EN SEE
EL ESTADO. UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA
NACIONAL. UNIDAD UPN 16-B



INICIO A LA NO PRODUCCIÓN DE BASURA,
CON ALUMNOS DE SEXTO GRADO.
"UNA PRÁCTICA EDUCATIVA"

PROPUESTA PEDAGÓGICA.

QUE PRESENTA:

MA. EUGENIA CERVANTES RUIZ

PARA OBTENER EL TÍTULO DE:

LICENCIADO EN EDUCACIÓN PRIMARIA.

Zamora, Michoacán, 1996.

SECCION: ADMVA.
ASUNTO: DICTAMEN DE TRABAJO MESA: DIRECCION
DE TITULACIÓN, OFICIO: D/615-96

ZAMORA, MICH., 22 DE JUNIO DE 1996.

PROFRA. MA. EUGENIA CERVANTES RUIZ
P R E S E N T E .

EN MI CALIDAD DE PRESIDENTE DE LA COMISIÓN DE EXÁMENES PROFESIONALES, Y DESPUÉS DE HABER ANALIZADO EL TRABAJO DE TITULACIÓN ALTERNATIVA PROPUESTA PEDAGÓGICA, TITULADO INICIO A LA NO PRODUCCION DE BASURA, CON ALUMNOS DE SEXTO GRADO "UNA PRACTICA EDUCATIVA", A PROPUESTA DEL ASESOR PEDAGÓGICO PROFR. JOSÉ DE JESÚS VALDOVINOS CAPISTRÁN, LE MANIFIESTO QUE REÚNE LOS REQUISITOS A QUE OBLIGAN LOS REGLAMENTOS EN VIGOR PARA SER PRESENTADO ANTE EL H. JURADO DEL EXAMEN PROFESIONAL, POR LO QUE DEBERÁ ENTREGAR DIEZ EJEMPLARES COMO PARTE DE SU EXPEDIENTE AL SOLICITAR EL EXAMEN.

ATENTAMENTE

EL PRESIDENTE DE LA COMISIÓN

PROFR. EDUARDO ROSALES VAZQUEZ



S. E. P.
UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL
UNIDAD UPN-162
ZAMORA

I N D I C E

	Pág.
INTRODUCCION	1
EL PROBLEMA.....	3
OBJETIVO GENERAL.....	5
OBJETIVOS PARTICULARES.....	5
CAPITULO I.	
ZAMORA Y LA ESCUELA LEONA VICARIO.....	6
CAPITULO II.	
EL PROBLEMA DE LA BASURA.....	15
CAPITULO III	
ANALISIS EDUCATIVO EN CUANTO A BASURA Y EL CONSTRUCTIVISMO EN LA TEORIA DE JEAN PIAGET....	35
CAPITULO IV.	
ESTRATEGIA DIDACTICA.....	44
RESULTADOS.....	50
CONCLUSIONES.....	58
SUGERENCIAS.....	59
BIBLIOGRAFIA.....	60
ANEXOS	

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

El paisaje que actualmente vemos en distintos sitios del planeta es muy diferente al de épocas pasadas. Cada día son más notorios los efectos del deterioro ambiental por desechos sólidos.

Los profesores son los más indicados para conscientizar a los niños sobre esta problemática, y encauzar el aprendizaje en el manejo de los desperdicios sólidos.

La presente propuesta se hizo no sólo con el fin de obtener el título de Licenciado en Educación Primaria, sino de iniciar con los alumnos el manejo de los desechos para con ello proteger el medio ambiente.

En la primera parte se identifica el problema dentro del grupo escolar, justificación y objetivos que se pretenden lograr con esta propuesta.

En el Capítulo I se desarrolla el Marco Contextual, siendo la ciudad de Zamora, la escuela Leona Vicario y el grupo de 6º "B".

El Capítulo II inicia con el Marco Teórico en el que se describe el problema de la basura, contaminación por la misma y técnicas para tratar adecuadamente los residuos sólidos. Para continuar en el Capítulo III, con El Constructivismo en la Teoría de Jean Piaget relacionada con los alumnos del grupo, además contempla los elementos psicológicos, - - -

pedagógicos y sociales necesarios para una comprensión mayor del objeto de estudio.

En el Capítulo IV, se describe la estrategia didáctica - que se puso en marcha con los alumnos y propone actividades específicas para la no producción de basura y separación de - los desechos.

Finalmente se dan resultados obtenidos, conclusiones, se aportan sugerencias y se incluyen anexos.

EL PROBLEMA

Actualmente la basura constituye un verdadero problema, pues por todos lados se encuentran depósitos en condiciones sanitariamente inadecuadas que originan fuentes de contaminación ambiental y focos transmisores de diversas enfermedades.

Todo objeto que no es útil, automáticamente se tira, se mezcla con otros de distinta especie, esto es lo que comúnmente se conoce como basura.

Mucha gente considera que no puede hacer nada para evitar producirla, esto es un gran error, si se maneja, no causa tanto daño al medio ambiente. Pero esto depende del ser humano y la escuela no es la excepción.

Se seleccionó este problema basado en observaciones de la conducta e intereses que manifiestan los alumnos del grupo de 6º "B" de la Escuela Primaria Leona Vicario, de Zamora, - sobre este tipo de contaminante como lo es la basura.

Se hacen los siguientes planteamientos:

¿Cuáles son las causas por las que hay basura en la escuela?.
¿Cómo implantar el manejo de la misma, con los alumnos de -
6º "B" de la escuela primaria Leona Vicario, turno vespertino,
de la ciudad de Zamora de Hidalgo Michoacán, curso escolar -
1995-1996?.

A través de las últimas décadas, la basura en el medio ambiente había tenido un mínimo de atención por parte de la gente, y las autoridades mostraban cierta indiferencia. Los problemas sobre ecología, se fueron marcando día a día en países, ciudades, pueblos y comunidades. A nivel mundial se empezaron a hacer investigaciones al respecto y se ha tratado de dar a conocer el resultado. Estas asociaciones de personas preocupadas por los contaminantes del medio ambiente, en especial el de la basura han dado algunas soluciones como:

- Evitar comprar mercancías con demasiados empaques.
- Separar los desperdicios.
- Reciclar esos desperdicios.

En todos los hogares se produce basura a diario y si ésta no se maneja adecuadamente, desde el punto de vista sanitario, se origina un sinnúmero de problemas que afectan la salud, el aire, agua y suelo.

Se contamina con estos desperdicios por ignorancia, malos hábitos, flojera e irresponsabilidad. Queriendo la Secretaría de Educación Pública a nivel República colaborar con estas asociaciones en el año de 1987, implanta dentro del currículum educativo el estudio del medio ambiente. Con ello se busca conscientizar a la población educativa para que muestre un cambio de conducta en el mejoramiento de su entorno. Las autoridades pretenden en cuanto a basura se refiere, que los alumnos apliquen los procedimientos adecuados para manejar

los desperdicios y los docentes den a conocer las técnicas y métodos para aplicarlos.

Desde hace tiempo se ha observado que los alumnos del grupo de sexto "B" de la escuela mencionada no les "interesa" mejorar su ambiente, menos el aprender a manejar la basura" - al parecer no toman conciencia sobre los problemas que causan estos desechos y cómo contaminan. Se les invitó a participar en campañas de higiene, a no producir basura, a mantener aseada su aula. La respuesta fue nula.

Para solucionar en parte esta situación y llevar a cabo una propuesta pedagógica se elaboraron los siguientes objetivos:

OBJETIVO GENERAL.-

Conocer los problemas que ocasiona la basura, así como propiciar el interés por el manejo de la misma en los alumnos del grupo de sexto "B".

OBJETIVOS PARTICULARES.-

- Propiciar en el alumno el interés sobre el manejo de los desechos.
- Conocer la problemática por basura en el medio escolar.
- Dar una estrategia y propiciar la participación de los alumnos al aplicar las técnicas del manejo de los residuos.

CAPÍTULO I

ZAMORA

Y

LA ESCUELA LEONA VICARIO

ZAMORA

La ciudad de Zamora de Hidalgo, se fundó en el Valle de Tziróndaro en el año de 1574 y cubre el 12% de la superficie de Michoacán, (1) y se localiza a los 152 kilómetros de la ciudad de Morelia y a 1580 metros sobre el nivel del mar.(2)

El clima de Zamora es templado; el agua que viene a la ciudad es por el río Duero, río Celio y Lago de Camécuaro; - la característica del suelo es arcilloso y de color negro, - en su fauna predomina la cría de animales domésticos y en su flora encontramos fresnos, sauces, higuierillas y otros.

La ciudad cuenta con mercados, tiendas de autoservicio, de abarrotes, de línea blanca, maquinaria agrícola, zapaterías, varias industrias.

La mayoría de los habitantes visten sencillamente, su alimentación es a base de los derivados del maíz, se consume frijol, pan, legumbres, dulces propios de la región, sus cultivos la fresa, cebolla, jitomate, trigo, maíz y hortalizas.

Ayudan al cuidado de la salud de la población, hospitales privados y oficiales; en transporte cuentan con minibuses,

(1) S.E.P. Monografías Estatales, Michoacán. 1993. Pág. 35.

(2) Herrejón Peredo, Carlos. Coordinador, Estudios Michoacanos Colegio de Michoacán, 1986.

taxis, central camionera, ferrocarril, aeropuerto para aviones privadas. Existen hoteles suficientes para albergar a los turistas, las oficinas públicas se encuentran en el primer cuadro de la ciudad. Hay instituciones de crédito y ahorro, - instituciones educativas oficiales y privadas; medios de comunicación como Teléfonos de México, Telecable, radiodifusoras, periódicos. La religión de la mayoría de los habitantes es católica.

Entre los problemas de la ciudad está el de la recolección de basura, este servicio es insuficiente, el municipio tiene un equipo de trabajo de aseo y conservación, integrado por 118 personas, entre ellas 10 investigadores de aseo que detectan anomalías, como la quema de basura que no está permitida, así como también visitar a los dueños de lotes baldíos para invitarlos a que rodeen su propiedad con alambre para evitar que se conviertan en tiraderos de desperdicios.

En este municipio se colectan 150 toneladas aproximadamente de basura diariamente y el día lunes un poco más. Esta es vaciada en un tiradero, a cielo abierto, con una extensión de 7 800 m² que se encuentra entre Zamora y La Saucedá. A medio kilómetro de esta última, hay un relleno sanitario que no es suficiente dado que tiene una capacidad para 50 toneladas solamente.

Se hace el mayor esfuerzo humano y material, para ello se

cuenta con 7 unidades con capacidad de 10 toneladas, 4 camiones compactadores para 15 toneladas aproximadamente, otro más que es utilizado en operativos como el limpiar las orillas de las carreteras, además ya se cuenta con lonas para cada unidad, para tapar la basura cuando se hace traslado de ésta al tiradero. Actualmente urge mejorar el servicio para su recolección. (Datos proporcionados por el Sr. Rogelio Gómez Contreras, Director del Departamento de Aseo Público.)

EL GRUPO DE 6º "B" DE LA ESCUELA "LEONA VICARIO" DE ZAMORA DE HIDALGO MICHOACAN.

La ciudad está dividida en fraccionamientos, colonias y barrios. Y es en la colonia Fovissste donde se encuentra ubicada la escuela con domicilio Issste y Gobernación S/n. (Ver anexo # 1). Las viviendas están construídas de tabique, techos de concreto, cuentan con agua entubada, drenaje, luz y en su mayoría teléfono. La institución pertenece al sector escolar 03 y a la Zona Escolar 129. Dicho plantel está considerado como urbano y es de organización completa. Se fundó en Septiembre de 1976 en la calle Morelos donde funcionaba la escuela Justo Sierra al cambiarse ésta a su actual edificio en la calle Hidalgo la escuela "Leona Vicario" pasa a ocupar este edificio, la que es ahora la biblioteca pública municipal. Al entregar el ayuntamiento la unidad habitacional - -

Fovissste se trasladan al domicilio indicado, los alumnos y el personal docente el 26 de agosto de 1980.

El edificio escolar en general se encuentra en condiciones buenas, fue construida por CAPFCE, de acuerdo a las normas establecidas para el país. En el aspecto material cuenta con 12 aulas, 2 direcciones, 2 bodegas que son utilizadas para guardar útiles de aseo, productos que se venden en la cooperativa escolar y algunos archiveros; 4 sanitarios de niñas y 4 de niños, bebederos, un patio muy grande con cancha de basket-bol y voli-bol, también se utiliza para realizar actividades cívico-culturales.

El mantenimiento que requiere de alguna manera es solventado por los padres de familia. El edificio tiene dos plantas, en la baja están los salones con los grados de 1º a 3º y un cuarto grado, los grupos restantes en la planta alta.

Los alumnos de 6º "B" cuentan con un salón amplio, con butacas metálicas individuales, 3 pizarrones, buena iluminación un armario; existe también un escritorio y silla para el docente.

En la institución laboran 15 personas:

La directora de la escuela, 12 profesores que atienden los grados de 1º a 6º en grupos "A" y "B", un profesor de Educación Física, un auxiliar de intendencia. (Anexo # 2)

Existe un total de 354 alumnos, de ellos 181 del sexo masculino y 173 femenino.

Desde hace un año escolar hay el servicio de comedor instalado en uno de los locales de la misma unidad habitacional, ahí los alumnos comen por la cantidad de \$1.00 esta cocina escolar está organizada por la Directora, personal docente, DIF, Padres de Familia, se pretende que los alumnos no lleguen a la escuela sin haber comido.

Los alumnos que integran el grupo son 12 hombres y 13 mujeres que dan un total de 25 estudiantes, no hay ningún repetidor del mismo grado, su edad es de 11 a 14 años. Los escolares del grupo son de carácter fuerte en la mayoría, les cuesta trabajo cumplir con las normas de la escuela y del salón de clases, con las tareas, demuestran poco interés al estudiar, aprovechan cualquier situación para platicar o molestar al compañero; a los padres de familia parece no "interesarse" el avance de educación en sus hijos, no se paran en el plantel a menos que se les mande llamar varias veces.

Dentro del aula los alumnos eligen el lugar para sentarse, hay libertad para permanecer o cambiarse del mismo.

Al inicio del curso escolar se establecieron normas y sanciones que ellos mismos propusieron como: si no cumplen con tareas no hay recreo, el olvidar algún material del horario escolar tienen que traer durante un mes todos los - -

útiles diario en la mochila, cumplir con el uniforme aseado, así como entrar puntualmente al edificio escolar (porque se cierra la puerta después del toque y no se permite la entrada), no debe arrancar hojas y otras normas más.

En el mes de septiembre se integraron en equipos por afinidad y simpatía para hacer el aseo del salón. Cuando se trabaja en equipo se integran como quieran. Hay un jefe de grupo y un suplente, un auxiliar en disciplina e higiene. Ha costado mucho trabajo y lo es al organizarlos, de manera que se note el cambio de conducta en ciertas actividades, normas y reglamentos de la institución.

Conforme avanza el ciclo escolar la relación entre maestra y alumnos va mejorando, se exige más dedicación al estudio, se hace lo posible por brindar confianza, seguridad, se platica con ellos de temas que les gusta y sobre todo de problemas sociales, se les da libertad de expresarse como quieran, siempre y cuando no ofendan al compañero o que se interfiera en el trabajo que se está haciendo. Hay un número ilimitado de veces que se les tiene que llamar la atención por no atender, escuchar la clase o participar.

La mayoría atiende cuando se les habla, manifiestan interés por las actividades deportivas y recreativas.

Los alumnos que asisten a la institución proceden de las colonias Infonavit Arboledas, Los Espinos, Valencia, - -

Fovissste y San Pablo, de Jacona, Michoacán.

El grado académico de los padres de familia es muy bajo, la mayoría no estudió la educación primaria, mientras que el resto cursó algún grado de educación básica, pero sin terminar. Esto influye de manera directa e indirecta en el proceso Enseñanza-Aprendizaje de los alumnos.

El grupo según se tiene entendido, lleva consigo una serie de deficiencias y problemas, su nivel económico es bajo, dentro del hogar el salario del padre no alcanza para satisfacer las necesidades de la familia, porque es numerosa, el papá ingiere bebidas alcohólicas y percibe un salario mínimo o menos, es por ello que la madre tiene que trabajar para de alguna manera solventar los gastos en el hogar y si no es suficiente los alumnos como hijos tienen que aportar algo de dinero, para salir con los compromisos por lo menos de los gastos escolares.

El hecho de que los niños trabajen por la mañana y asistan a clase por la tarde, se refleja en el rendimiento escolar quiérase o no, pues en el trabajo dentro del aula se muestra cansado, no cumple con tareas, ni estudia para exámenes.

En la práctica docente, las actividades, en especial de las asignaturas de Ciencias Naturales y Medio Ambiente, se utiliza el método didáctico que prepara la mente de los alumnos para emplear cada vez más los procedimientos científicos

y se propone hacer llegar al educando los principios y las leyes descubiertas por el método, mediante actitudes y procesos de la investigación científica.

En cuanto a la evaluación de los contenidos que indica la Secretaría de Educación Pública, es continua, bimestral y final y así se aplican dentro del grupo, también para el promedio de calificaciones se toma en cuenta trabajo en equipo, individual, participación en clase, útiles escolares, apuntes en orden dentro del cuaderno, esfuerzo y dedicación mostrados.

La directora se encarga exclusivamente del aspecto administrativo, asigna el grado que atenderá cada profesor, así como dar las comisiones para el funcionamiento del plantel.

Existe un encargado de cada comisión, más sin embargo todo el personal docente participa activamente en cada una de ellas.

La escuela cuenta con una Mesa Directiva formada y elegida por los padres de familia de los alumnos, que participa y apoya en las actividades que se realicen.

La comunicación entre directivo, docentes y mesa directiva es buena. Las relaciones entre directivos y personal docente se establecen de acuerdo a las normas fijadas por la Secretaría de Educación Pública, así como las necesidades existentes en el plantel y a los intereses mostrados por ambas partes. La comunicación entre directivo y alumno es buena,

hay confianza y apoyo. En cuanto a la relación del personal docente y alumno es de acuerdo a los lineamientos establecidos por la institución, alumno y alumno es difícil ya que son egoístas y peleoneros, hay poco compañerismo.

El centro educativo está integrado en una delegación sindical que se ha unificado en sus ideologías aparentemente, - pero dentro del plantel los asuntos sindicales no son aceptados por algunos compañeros, por el hecho de tener ciertas - fricciones personales de hace tiempo. Esto origina que no - haya comunicación sincera entre el personal docente, se sale adelante con el trabajo y se cumple con lo establecido de - normas y actividades, pero hubiese de mejorar si no existieran esos "problemitas" entre algunos.

Las relaciones existentes entre la escuela y comunidad son relaciones educativas, culturales y deportivas, como participación en actos cívicos, desfiles, servicio de comedor, hay un equipo de fut-bol, participación de concursos convocados por integrantes de la Presidencia Municipal, festivales cívico-sociales. No hay participación en cuestión de solución de problemas comunitarios por parte de la escuela.

C A P Í T U L O I I

EL PROBLEMA DE LA BASURA

EL PROBLEMA DE LA BASURA

Históricamente el primer problema que plantean los desechos, ("se entiende por desecho, todo aquello que no se puede o no es fácil aprovechar, considerándose como inservible o inútil"), (3) ha sido el de su eliminación no el de su reciclaje, recuperación y reutilización, como sería lógico pensar si razonáramos desde el punto de vista ecológico, con lo que se establecería un ciclo uso-desperdicio y reciclaje, para obtener nuevamente un producto de utilidad.

Un apartado del libro del autor Armando Deffis Caso dice:

"En el mundo se producen diariamente alrededor de cuatro millones de toneladas de basura doméstica urbanas e industriales, con una densidad media de 200 kg/m³ equivalen a 20 millones de metros cúbicos, que ocuparían un recipiente de base cuadrada de un kilómetro por lado y de 200 metros de altura y sólo un 30% de estos residuos se trata y el resto ya constituye un serio problema ecológico, higiénico, sanitario, político, social y económico, ya que el costo de la recolección, transporte y eliminación es cada vez más caro; desde el punto de vista energético, se está también desaprovechando el potencial de energía de los residuos". (4)

Definamos pues el término basura: desecho de cualquier naturaleza, ya sea materia orgánica e inorgánica. Cualquier cosa que tiramos y lo mezclamos con otros automáticamente producimos basura.

(3) S.E.P. SEDUE. S.S.A. Introducción a la Educación Ambiental y la Salud Ambiental. México, 1987. pág. 148.

(4) DEFFIS Caso, Armando. La Basura es la Solución. Editorial Concepto, México, 1989. pág. 16.

¿Por qué la basura se considera un problema de contaminación ambiental?.

- Por desarrollar organismos nocivos para la salud.
- Al filtrarse los microorganismos y sustancias en el suelo, llegan a las aguas subterráneas y producen frutos agrícolas contaminantes.
- Al producirse gases tóxicos.
- Cuando se deposita la basura en tiraderos a cielo abierto los organismos nocivos son transportados por el aire, suelo y agua, inclusive llegan a nuestros alimentos.

El material desechado no es basura, la transformamos al deshacernos de ella de una manera inadecuada, mezclando materia orgánica e inorgánica, y estas se clasifican de la siguiente manera:

DESECHOS ORGANICOS.- Son de origen biológico compuestos de:

- * Excremento humano.
- * Restos de hojas vegetales.
- * Pasto de jardín.
- * Restos de alimentos, como cáscaras de frutas, tortillas, duras, etc.
- * Pedacera de hueso de animal.

DESECHOS INORGANICOS.- Están constituidos por materiales no biodegradables como:

a) Madera

- * Cajas para transporte de frutas y vegetales.
- * Muebles rotos
- * Palos de paleta
- * Utensilios de escritorio (lápices, colores)

b) Metales

- * Alambre
- * Armazones de bicicleta
- * Armazones de instrumentos
- * Armazones de muebles
- * Armazones de sillas
- * Bandas de esmeril
- * Cadenas
- * Cortinas metálicas
- * Chatarra
- * Fierro viejo, válvulas
- * Herramientas
- * Herrerías (puertas, ventanas, etc.)
- * Lámparas
- * Latas
- * Máquinas descompuestas
- * Ollas rotas u oxidadas
- * Papel acerado
- * Partes de focos
- * Pernos
- * Piezas de automóviles

- * Resortes
- * Tambores y envases de lámina
- * Tapas de botes (mermeladas, mayonesas)
- * Tapas de refresco y cervezas
- * Tejidos de alambre
- * Tela de gallinero
- * Tornillos, tuercas
- * Tubos de acero y cobre
- * Tubos de plomería
- * Utencilios domésticos

c) Plásticos

- * Polietileno, plásticos blandos y duros
- * Armazones de radios y grabadoras
- * Armazones de instrumentos domésticos
- * Baldes rotos
- * Botes
- * Cajas de acumuladores
- * Cubetas
- * Envolturas y empaques fotográficos
- * Herramientas (mango)
- * Juguetes
- * Manijas
- * Micas
- * Molduras
- * Pantallas
- * Plásticos poliméricos

- * Plásticos duros
- * Plumas
- * Polietileno
- * Radiografías
- * Refractarios
- * Tapas
- * Utensilios domésticos

d) Papeles

- * Cartón
- * Cartón gris
- * Cartoncillo
- * Claro
- * Con demasiada tinta
- * Cuadernos
- * Desechos de papel (residuos)
- * Envolturas
- * Libros
- * Papel fotográfico
- * Papeles especiales (albanene, craff, etc.)
- * Periódicos
- * Pulpa de papel
- * Revistas
- * Tetrapak

e) Telas

- * Algodón
- * Cortinas
- * Estopas

- * Hule espuma
- * Nylon
- * Retazos
- * Ropa
- * Trapos
- * Vestiduras

f) Vidrio

- * Claros, oscuros, especiales
- * Botellas de refresco
- * Espejos
- * Fibra de vidrio
- * Focos
- * Lentes
- * Pantallas de televisión
- * Platos
- * Refractarios
- * Vasos
- * Vidrio automotriz
- * Vidrio oscuro, plano y redondo

g) Otros

- * Aceites
- * Acetileno
- * Algodón
- * Antimonio
- * Arena

- * Asbesto, asfalto, azufre, cáñamo, caucho
- * Cerámica
- * Cuero sintético
- * Gomas
- * Ladrillo
- * Llantas
- * Pilas
- * Tejas
- * Tintas
- * Residuos sanitarios (gasas, papel higiénico, toallas sanitarias, etc.)

Las cosas pueden seguir sirviendo, al realizar el proceso de reutilización de los desperdicios que producimos esto es reciclar. Las personas producen basura de acuerdo a la sociedad en la que se desarrollan y a la falta de conciencia, pues vivimos en una época consumista, no queremos aceptar que nos estamos acabando a pasos agigantados lo que tan amablemente nos brinda la naturaleza.

Vemos la necesidad de cuidar el medio ambiente y evitar la contaminación de cualquier forma especialmente por basura, pero no actuamos en pro de nuestro mundo, queremos vivir el momento, si nos presentan acciones para colaborar en el cuidado del medio ambiente, primero pensamos en nuestra comodidad y el aspecto económico, no ecológico como debería ser sin detenernos un poco a pensar cómo dejaremos este mundo a las -

generaciones futuras igual o peor de como está, como dice - - Aldous Huxley en Mundo Feliz "Desechar es mejor que arreglar".

Además dice el Alcalde Ralph Locher de Cleveland, Ohio "Podríamos ser conocidos como la generación que colocó a un hombre en la Luna, mientras nos encontrábamos de pie hundidos en la basura hasta los tobillos".(5)

Los seres humanos no nos detenemos a pensar cuando compramos algún producto, en el proceso y materia prima que se necesitó para su elaboración y presentación en el mercado, si pensáramos un poco antes de comprar, por el lado económico ahorraríamos unos pesos y a la vez cuidaríamos nuestro medio ambiente. "La competencia en la publicidad para mantener la imagen de una marca muchas veces significa que artículos muy comunes se empacan elaboradamente en varias capas de papel y plástico para hacer que el contenido se vea más atractivo".(6)

Un ejemplo de lo anterior es una simple goma de mascar, tiene una primer envoltura de papel celofán otra con el nombre y la marca que lo fabrica y aún otro empaque de - - -

(5) STILL, Henry. El Animal Sucio. México, Organización Editorial Novaro. 1975.pág. 49.

(6) MILLER, Vaughene. et al. El Mundo Nuestro Basurero. - - Instituto Anglo-Mexicano de Cultura A.C. 1985. Pág. 69.

presentación llamativo y para finalizar cuando llegamos a pagarlo le ponen una bolsa de polietileno o de papel, y a dónde va a parar todo ésto? al bote de basura y luego al camión recolector, de ahí al tiradero y si se tiene cuidado se recicla.

Con los desechos clasificados es más fácil llevar a cabo un reciclaje lo cual ahorraría energía, economía y materias primas.

Existen varios métodos para tratar la basura como:

TIRADERO A CIELO ABIERTO.-

Este método es el más usado y el menos recomendable, se vacía la basura en un terreno y se van formando pilas en las cuales en determinado momento se prende fuego y se deja que los pepenadores (gente que trata de rescatar algunos objetos para llevarlos a los centros de acopio y así obtener algo de dinero) realicen su trabajo. Este método quizá sea el que más contamine y condene a la esterilidad de los suelos por varios años, además de que produce lixiviación que es la lluvia que lava el basurero y arrastra los desechos al agua del subsuelo contaminando los mantos acuíferos.

RELLENO SANITARIO.-

El relleno sanitario es un método de eliminación de residuos sólidos en tierra, y deben seguirse ciertos principios de ingeniería para depositar los desechos, que consiste en -

esparcir y compactar los residuos a su tamaño mínimo y cubrirlo con tierra, para que la biodegradación de la basura se lleve a cabo anaeróbicamente. Mediante este método se deposita la basura en un agujero que debe estar tratado para que los desechos se desintegren poco a poco, este método provoca contaminación en el subsuelo y mantos acuíferos, además de focos de infección, si no se prepara este terreno para el uso indicado. Lo lamentable es que nuestra sociedad produce cada día más basura que necesitaremos más y más espacios para estos rellenos.

El relleno sanitario con basura triturada es más fácil, ya que se coloca en capas de manera uniforme, por lo que la fermentación aerobia transforma muy rápidamente las materias orgánicas.

COMPOSTA.-

Es un producto negro homogéneo, se obtiene a partir de la fermentación de basura orgánica, se acumulan todos los restos de vegetales, los desperdicios de alimentos de la cocina, en fin cualquier derivado de algo vivo, en la composta los microbios convierten todos los desperdicios en una tierra rica y nutritiva llamada humus cuyos nutrientes ayudan al crecimiento de las plantas, es rico en nitrógeno, fósforo y potasio. La composta sigue el mismo camino que la naturaleza

para devolver a la tierra los nutrientes, si producimos humus no sólo reducimos la basura y la contaminación, sino que ayudamos a la naturaleza a mantener el equilibrio y tenemos el mejor abono orgánico para nuestras plantas, necesario para que la tierra se conserve y produzca bien. Algunas de las propiedades también son que no hay mucha contaminación - mediante el proceso, regula la permeabilidad de los suelos, aumenta la resistencia de plantas a todo tipo de enfermedades.

Como no hacemos humus tenemos la necesidad de usar más y más fertilizantes químicos, que al final, son como una droga que enferma la tierra y la agota más.

Existen diferentes alternativas para hacer este proceso, algunas son:

1.- Hoyo Composta.

- Hacer un hoyo de 60x60 cm x 1.00 metro de hondo.
- Tener en la cocina un bote exclusivamente para basura orgánica.
- Tapar con una palada de tierra la composta como se hace con el estiércol, para evitar los malos olores y las moscas.
- Mantener húmeda, pero no demasiado.
- Hacer unos agujeros en la composta de vez en cuando - que el hoyo tardará de tres a seis meses en llenarse, - puesto que la basura convertida en composta se hace menos -

voluminosa.

- Retirar el humus una vez que el agujero se llene, los primeros 20 cm. que todavía no estará listo.
- Amontonar a un lado y si ya adquirió un color gris ocre, está listo para abonar las hortalizas y árboles frutales.
- Vaciar nuevamente los 20 cm. que estaban hasta arriba para volver a empezar.

2.- El Bote Compostero.

Se hacen arcones de madera, 4 postes que forman las esquinas y varias tablas que forman los lados, éstos se fijan a las esquinas con tornillos y tuercas las dos últimas tablas de abajo de una de los lados se deben poder quitar para sacar la composta ya hecha.

Debe tener una tapa que los proteja de la lluvia y los ratones, esta tapa está formada por dos tiras y varias tablas también atornilladas.

El bote compostero no tiene fondo para que los desperdicios estén en contacto directo con la tierra, si hay un trozo de jardín simplemente se pone el bote encima de la tierra, si no hay jardín, sin patio, terraza o azotehuela solamente se necesita poner dentro del bote sobre el piso de cemento o ladrillo una capa de tierra. Los botes composteros deben permitir que por los lados entre el aire pero no las ratas ni los ratones.

- Sólo se necesita un metro cuadrado al aire libre.
- Todos los días poner una cubeta o bote con tapa, los desechos de la cocina, hasta que la cubeta se llene, después de 2 ó 3 días.
- Poner en la composta una primera capa con los desechos del jardín, si no los hay, como hojas y pasto. Extendiéndolos para que quede una capa pareja, si no hay desperdicios de jardín no poner nada, se deja limpia la capa de tierra y encima vaciar los desechos de la cocina.
- La capa con los desperdicios de la cocina también se extiende para que cubra parejo y quede del mismo grueso.
- La capa con los desechos de la cocina ahora se cubre con una capa de tierra que también se extiende para que cubra parejo todo lo que se ha hechado y evite malos olores y que se acerquen los animales.
- En seguida se pone la tapa.
- Así se sigue hechando capas de desperdicios de cocina y tierra hasta que la compostera se llene.
- Adentro del bote composta los primeros días en las primeras capas unos microbios empiezan a pudrir o fermentar los desperdicios.
- Conforme la composta va madurando cada uno de los animalitos que aparecieron para ayudar a la transformación de los desperdicios, desaparecen.
- La composta tarda entre 1 y 4 meses todo depende de los ma-

- teriales que echemos en ella, porque hay unos que la apresuran como las hojas verdes, en cambio se hace más lenta - cuando se le ponen hojas secas, pasto seco y ramas.
- No conviene que agregue a la composta excremento ni de perro ni de gato.
 - La parte que ya está lista primero es la de abajo que pusimos al principio. Por eso cuando se quita la última tabla, se ve la tierra nueva o humus la cual huele a tierra fresca húmeda, muy agradable.
 - La tierra se saca con una pequeña pala o bote y se puede aprovechar para las macetas o el jardín que crece más bello y sano.

Los desperdicios orgánicos de la cocina son casi la mitad de los desperdicios de la casa, es decir la mitad del problema, el que podemos eliminar rápidamente al hacer la composta.

Hay muchos modelos de composteras, una se puede hacer con unas tablas y malla de arnero o de gallinero, con las tablas se hacen cuatro marcos, uno para cada lado. En la parte de abajo de uno de los marcos se pone una pequeña puerta para sacar el humus. En cada marco se coloca un trozo de tela de gallinero o de arnero, con unas grapas o con unos clavos se fija la malla a los marcos, ya que todos los marcos tienen su malla se comienza a armar, para armarlos se clavan con clavos o se atornillan formando la capa, de este modo queda terminada la caja con su pequeña puerta en la parte de abajo, ya - -

lista la compostera se coloca en su lugar y se cubre con un plástico que no le afecten las lluvias, y se procede a poner una capa de tierra y una de desechos orgánicos y así sucesivamente.

Otra simplemente es un círculo de malla de arnero y una tapa, o también con unas llantas viejas montadas sobre tres pilas de tabique y tapadas con plástico.

INCINERACION.

Es el método más efectivo y radical para disponer de la basura, pero es el más costoso y consiste en secar la basura dentro del horno, introducir el aire necesario para la combustión, y por último evacuar los residuos, el proceso es continuo por un lado se echa la basura y por otro sale incinerada. En los últimos años se han perfeccionado los hornos y se ha logrado hacer una depuración casi perfecta de los humos producto de la combustión. Y presenta ciertas ventajas, elimina el problema de la salud, originado por la acumulación de desperdicios, reduce el volumen de desechos sólidos y requiere menos tierra para su eliminación, pueden usarse para esto equipos de diferentes tamaños desde caseros hasta municipales, los residuos de la incineración son fáciles de manejar. Sin embargo se pierden muchas materias primas que hay en la basura y produce contaminación del aire.

DESPERDICIOS SI, BASURA NO

Antes de echarlo todo revuelto en el bote de basura, lo que tenemos son desperdicios, no basura, una lata vacía es una lata vacía, una bolsa de plástico es una bolsa de plástico, una cáscara de naranja es una cáscara de naranja, una hoja de papel es una hoja de papel. Si todo lo anterior no se mezclara no serían basura y se podrían volver a aprovechar y tendrán más valor que cuando las recoge el pepenador. Por eso es importante separar los desperdicios en la casa tanto para que no se ensucien como para que no contaminen más, no hay que producir basura sino desperdicios limpios.

Reutilizar los desperdicios es volver a usar sin destruir hay muchas cosas que volvemos a usar como los frascos y bolsas de plástico, las latas vacías para hacer macetas y guardar lápices. Anteriormente había envases retornables o se dejaba depósito para tener la seguridad de volverlos a regresar, no había servilletas de papel, en cambio en la época actual "usar y desechar", "comprar y tirar" resulta cómodo en el momento, pero es un desperdicio por el que además estamos pagando y muy bien pagado.

Debemos reducir los desperdicios, desde antes de comprar, lo que tiramos depende de lo que compramos, se necesita mejorar los hábitos de consumo. Es mejor comprar a granel con la

canasta o bolsa del mercado, o también ir al super para evitar tanta bolsita de plástico, comprar productos que no tengan tantos empaques.

Hay que separar los desperdicios para aprovecharlos y no producir basura, separando el papel, el vidrio, el metal, el plástico y la materia orgánica de la cocina. Para ello se necesita 4 ó 5 cajas o huacales y un bote con tapa, colocados en un lugar techado para que no se mojen. Las cajas o huacales se pintan de diferentes colores para que sea más fácil separar los desperdicios, por ejemplo:

Una caja de color amarillo debe ser para separar el papel y el cartón acomodados sin arrugar para que ocupen menos espacio, conviene poner el papel periódico en un montón, en otro el papel brillante, como el de las revistas, y en otro las hojas. El papel se puede reciclar hasta seis veces, si lo separamos adecuadamente.

En otra caja pintada de gris todo lo que sea metal, las latas deben guardarse limpias, lavadas para que no huelan ni atraigan moscas, para que las latas no ocupen tanto espacio, se les quita el fondo con un abrelatas y se aplanan. Los metales son un desperdicio que se puede volver a fundir para hacer nuevos metales con lo cual se ahorraría materia prima y otras cosas.

En otra caja pintada de azul se guardan perfectamente -

limpios, las cosas de plástico, como envases, tapas, juguetes, bolsas, etc. El plástico es reciclable en un alto porcentaje.

La caja donde se separa el vidrio se acostumbra pintarla de blanco, allí se acomodan las botellas, los frascos, partes de focos y todo lo que sea vidrio, prácticamente todo el vidrio es reciclable.

En una caja pintada de negro si es posible se guardan otros desperdicios que no son reciclables y no contaminan, como zapatos, trapos, ropa vieja, loza rota, llantas, pilas, etc. Hay otro tipo de basura que no es reciclable, se llama control sanitario, la componen los pañales desechables, las toallas sanitarias, los papeles del baño y las jeringas, estos desperdicios se guardan en una bolsa bien cerrada para ser enterrados.

México ocupa el quinto lugar mundial en producción de basura, es tanta la basura que se genera en el Valle de México, que cada tres meses se llenaría el Estadio Azteca de Fútbol.

Un kilogramo de desperdicios por día produce cada habitante de la ciudad más grande del planeta, siendo un total de once toneladas diarias que se recolectan y por cada cien kilogramos setenta se recuperan para ser reciclados y el resto se pierde.

La basura aumenta en un 30% cada año, por lo que debemos impulsar el sistema del reciclaje. (Los datos anteriores -

se obtuvieron del programa televisivo "Detrás de la Noticia" conducido por Ricardo Rocha, (Canal 2, con fecha 07 de abril de 1996).

Actualmente existen varias asociaciones para el cuidado y mejoramiento del Medio Ambiente, como la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza y sus Recursos (Organismo de la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura) da su definición de Educación Ambiental y sus Objetivos, (ver anexo # 3) en la cual "México es el representante de América ante este organismo internacional". (7)

En México hay un ley sobre protección del Medio Ambiente que fue publicada en el Diario Oficial el 18 de enero de 1988, en el anexo # 4 se presentan algunos artículos sobre esta ley, es importante conocerlos.

En Michoacán existen 10 mil tiraderos de los 50 mil investigados. Se ha perdido el 60% de los bosques y el 80% de selvas húmedas en el Estado (datos proporcionados por el Ing. Carlos Padilla M., ponente en la conferencia y exposición del proyecto ecológico "Utilización de desperdicios sólidos -

(7) VAZQUEZ Torre, Guadalupe Ana María. Ecología. Editorial Mc. Graw-Hill Interamericana, México, 1993, pág. 238.

(basura)" del grupo Tierra Viva de Zamora.

"En Michoacán se tiene un proceso de deterioro ecológico y ambiental que ha afectado a los ecosistemas naturales y artificiales, el municipio puede ser el laboratorio a través del cual se puedan desarrollar y probar una diversidad de tecnologías y conocimientos que contribuyan por ejemplo hacia un uso y manejo adecuado de los desechos sólidos generados."(8)

Se debe concientizar a los habitantes sobre las consecuencias que habría si se abusa de nuestros bosques y no se manejan los desperdicios para que haya un reciclado, recordemos que Michoacán es un estado privilegiado en cuanto a vegetación.

(8) AVILA, Patricia. El Municipio y la gestión ambiental del desarrollo local. El Colegio de Michoacán XII. Coloquio de Antropología e Historia Regional, Agosto 7 al 9 año 1991.

C A P Í T U L O I I I

ANÁLISIS EDUCATIVO EN CUANTO A

BASURA

Y EL CONSTRUCTIVISMO

EN LA TEORÍA DE JEAN PIAGET

ANALISIS EDUCATIVO

La Secretaría de Educación Pública en coordinación con SEDUE y SSA, implantó una asignatura más dentro del currículo educativo y de acuerdo a la Ley General de Equilibrio Ecológico, elaboraron el libro "Educación Ambiental/ Salud Ambiental". Dentro del área de Educación para la Salud, cuyo objetivo general es "coadyuvar al mejoramiento cualitativo de las relaciones del hombre con la naturaleza a través del conocimiento y aplicación de los principios, contenidos y procedimientos de la educación ambiental". (9)

En cuanto a la basura se pretende que el alumno aprenda la forma de manejar la basura.

En el año de 1992 el Nuevo Programa Emergente de Actualización del Maestro y Reformulación de Contenidos y Materiales Educativos, elaboró una guía para el maestro "Medio Ambiente" en la que se da una propuesta para integrar los contenidos de las Ciencias Naturales con la Ecología, a través de un proceso que prepare al niño para participar en la construcción de relaciones adecuadas entre su comunidad, la sociedad y el medio natural.

También se entregó una guía para el maestro titulada "La Salud" en la cual vienen sugerencias como las siguientes:

(9) S.E.P. SEDUE. SSA. Op. Cit. pág. 9.

- Permitir al maestro enfocar los contenidos al desarrollo de una cultura para estar sano, en ella se pretende que el alumno adquiriera un carácter formativo, por medio de la reflexión, el análisis y la práctica.
- Adquiera o reafirme hábitos, conductas y actitudes favorables a la salud individual y colectiva.
- En cuanto a la basura se refiere en el tema Promoción a la Salud y el Ambiente y la Salud; que identifique algunas fuentes de contaminación ambiental así como algunos daños a su organismo, causados por la contaminación de basura y establecer acciones adecuadas para evitar enfermedades.

Se proporcionó otro libro titulado "Para la vida" elaborado por la Dirección General de Fomento a la Salud 1990 cuyo propósito es:

Capacitar a todas las familias en los conocimientos y la confianza necesarios para poner en práctica las medidas básicas de salud actuales, con el fin de proteger la vida de la infancia de hoy y el mundo del mañana.

En el tema Higiene están escritos siete mensajes básicos en el libro arriba mencionado, de los cuales tres de ellos se relacionan con esta propuesta y son:

El tercero.- El buen manejo de la basura y de los excrementos evita males y enfermedades.

El sexto.- Es necesario vivir en un lugar limpio y sano.

El séptimo.- Los problemas comunes se solucionan con organización y trabajo de todos.

El propósito de las Ciencias Naturales es desarrollar - el aspecto cognoscitivo y formativo que permitan al alumno - comprender cada vez mejor su entorno e interactuar con él.

Es necesario integrar el estudio del medio de tal manera que prepare al niño estimulando sus inquietudes y su creatividad en la construcción de relaciones adecuadas entre su comunidad, la sociedad y el ambiente, tomando en cuenta el - desarrollo cognitivo del educando, siendo el maestro guía y promotor de las actividades del proceso enseñanza-aprendizaje.

Es importante ubicar al alumno en su medio porque el medio actúa sobre el educando y éste sobre el medio para que pueda desarrollar sus capacidades y conocimientos en beneficio de la sociedad y bienestar personal y de acuerdo con esto se considera que la Pedagogía Liberal, Renovada, Progresista es en la que se fundamentará la presente propuesta - por ser de carácter pragmático y desarrolla las capacidades individuales en función de la vida en sociedad, ve a la escuela como la que debe establecer interacciones entre estructuras cognitivas del alumno con el medio social.

Los contenidos se establecen de acuerdo a experiencias' que el sujeto vive frente a desafíos cognitivos y situaciones problemáticas, se le da más valor a procesos mentales - que a contenidos, no se trata de aprender por aprender.

Su método es activo, investigación, descubrimiento, medio social y ambiental de acuerdo a la naturaleza del alumno y sus etapas, el trabajo es en grupo.

Los alumnos son orientados por el profesor y éste es -- auxiliar en el desarrollo libre y espontáneo del niño si interviene el docente es para darle forma al razonamiento del alumno. Participa en el establecimiento de normas conjuntamente con el grupo.

La evaluación se establece de acuerdo a los esfuerzos - hechos por los alumnos, participaciones y aportaciones.

La motivación depende de la estimulación del problema' y esquemas de asimilación del alumno, la motivación es más - interna que externa, aprender es una motivación por descubrimiento.

El paradigma constructivista es el que más ha impactado en el campo de la educación, su problemática es explicar cómo es que conocen los seres humanos su representante es - - Jean Piaget, sus conceptos teóricos son la asimilación y la acomodación, como procesos que buscarían la equilibración -

del sujeto. Se basa en la epistemología genética, tiene como metas el desarrollo moral e intelectual de los alumnos, el profesor es entendido como promotor y guía del aprendizaje, debe conocer el estadio o etapas del desarrollo cognoscitivo en la que se encuentran sus alumnos, la aparición de estas etapas puede variar dependiendo de las acciones e interacciones que el niño experimenta con los sujetos y objetos de conocimiento, además debe propiciar un ambiente de reciprocidad, respeto y autoconfianza, reducir su nivel de autoridad y no exigir respuestas correctas.

Ve al alumno como un instructor activo de su propio conocimiento, puesto que tiene su propia manera de organizar las cosas e ideas, las cuales se van reestructurando y ampliando como resultado del contacto con su medio ambiente y la forma como interpreta su mundo, debe ser animado a descubrir hechos físicos y que posee cierto tipo de conocimiento.

Su método es la enseñanza indirecta, el énfasis debe ser puesto en la actividad, la iniciativa y curiosidad del aprendiz.

El objetivo de este modelo constructivista es crear hombres que sean capaces de hacer cosas nuevas que sean inventivos, descubridores y formar mentes que puedan criticar, verificar y lograr un pensamiento racional mediante métodos y escuela activa, partiendo de las ideas espontáneas y problemas'

del entorno de los alumnos.

La problemática de este modelo es el saber cómo es que el alumno construye su conocimiento durante el proceso de aprendizaje, sus supuestos teóricos en las etapas y su método psicogenético.

El niño construye su conocimiento a partir del contacto que éste tiene con el medio que lo rodea y aprende sólo teniendo al maestro como guía y motivándolo para que tenga deseos de adquirir un determinado aprendizaje, lo que va formando las estructuras del conocimiento que no son innatas sino que se desarrollan.

Jean Piaget explica: "El aprendizaje es una cadena de procesos gratificantes que hacen asimilar el medio en interacción constante, hombre-medio, estableciendo una serie de períodos". (10)

La inteligencia según Piaget es la consecuencia de la interacción entre el individuo y el medio, proporcionando más explicaciones de la mentalidad infantil, ya que considera a cada individuo como un ser único y diferente de los demás.

Piaget manifiesta que el desarrollo cognitivo de los individuos pasa por etapas que van seguidas unas de otras y son:

(10) FERMOSE Estebanez, Pasiano. Aprendizaje y educación en Antología Teorías del Aprendizaje. México, 1981 pág. 25 y 26.

- a) Etapa sensomotora que va de los cero a los veinticuatro me ses, primer estructura cognitiva, el niño durante esta eta pa construye sus primeros esquemas senso motores y predomi na el instinto, imita modelos, dándose un egocentrismo in-
tegral. Es anterior al lenguaje y pensamiento.
- b) Etapa de las operaciones concretas, este período puede di-
vidirse en dos, pensamiento preoperatorio de dos a ocho -
años y operaciones concretas de ocho a trece años en prome
dio.

En esta primera etapa (preoperatoria) los niños son capa--
ces de utilizar esquemas representativos realizando con--
ductas semióticas como el lenguaje, juego simbólico y la -
imaginación, usan preconceptos, su pensamiento es egocén--
trico, precooperativo, y se deja guiar por la autoridad de
los otros y no es capaz de modificar reglas en juegos - -
cooperativos.

En la segunda subetapa de las operaciones concretas los ni
ños son capaces de razonar con base en conceptos, son capa
ces de seriar, clasificar y entienden la noción de número,
establecen relaciones cooperativas y toman el punto de -
vista de los demás y comienzan a construir una moral autó-
noma, se nota un gran avance en cuanto a la socialización'
y objetivización del pensamiento aún teniendo que recurrir
a intuición y a la propia acción, el niño ya sabe dividir'
los diferentes tipos de conocimiento, lo que tiene sus - -

efectos en el plano cognitivo como en el afectivo o moral, aparece la lógica, tiene una organización del mundo, esto hace que entienda mucho mejor las transformaciones, se van desarrollando nociones de tipo científico, nociones formadas a partir de la experiencia y hace conjeturas acerca de ella, esto le permite desenvolverse bien y que estas nociones se vayan haciendo cada vez más objetivas. Todas las características anteriores denotan un avance en la organización y comprensión del mundo.

c) Etapa de las operaciones formales, se produce la inserción afectiva e intelectual en el mundo de los adultos, el ya adolescente construye sus esquemas operatorio formales, su pensamiento es más abstracto, razona sobre proposiciones verbales, utiliza el razonamiento de lo posible, lo real lo que conoce. Existe un cambio no sólo cualitativo sino cuantitativo. Hay progreso en el carácter deductible de la experiencia. Su pensamiento hipotético-deductivo característico de la ciencia, inicia su razonamiento experimental son más reflexivos, piensan por ellos mismos, pueden entender la ciencia de un modo más completo, es capaz de entender y construir sistemas teóricos complejos, tiene habilidades lógicas y científicas, es mucho más capaz de interpretar la experiencia y manipularla. El adolescente si tiene una hipótesis trata de obtener respuesta y pone las consecuencias para comprobarla, además se puede -

extraer las consecuencias de la respuesta que obtenga.

Piaget recomienda métodos activos y sociales dentro de la educación, en los cuales haya interacción en los aspectos cognitivos, afectivos y sociales de la conducta, tratando de impulsar el desarrollo psicológico y social para que lleguen a convertirse en adultos libres y autónomos dentro de la sociedad, así como que aprenda a construir y aplicar los conocimientos científicos en su medio, interaccionando con los adultos y otros niños.

Tomando en cuenta que los alumnos de 6o. "B" se encuentran en el período de Operaciones Concretas y Formales según Piaget, donde ya han logrado un avance en la socialización y objetivación del pensamiento se puede llegar a realizar esta propuesta con éxito, pues es el estadio final del desarrollo cognitivo y cualitativo por lo que los alumnos están preparados para realizar las actividades propuestas.

CAPÍTULO IV

ESTRATEGIA DIDÁCTICA

ESTRATEGIA DIDACTICA

Con la frase "Desperdicios si, basura no" llevar a cabo una práctica educativa en la escuela Leona Vicario, turno ves pertino, de Zamora, Michoacán en la cual se colabore en el cu ido del medio ambiente, al separar los desperdicios.

Se planificaron actividades y objetivos fundamentados - en la pedagogía constructivista, se tomaron en cuenta las - - etapas Operaciones Concretas y Formales en las que se encon-- traron los alumnos del grupo de sexto "B".

Los objetivos y actividades a continuación se enume-- ran:

OBJETIVOS Y ACTIVIDADES.-

VALORARA LA NECESIDAD DE REDUCIR LA PRODUCCION DE DESPER DICIOS Y EL MANEJO DE LOS MISMOS.

- 1.- Describiré las condiciones en que se encuentra la basu-
ra amontonada en las esquinas, que hay alrededor de la -
escuela Leona Vicario, de la ciudad de Zamora, Michoacán.
- Realizará un recorrido en grupo por el entorno escolar.
- Observará las condiciones en que se encuentra la basu--
ra.

- Registrará mediante dibujos lo observado.
 - Comentaré en grupo el resultado de la observación y elaborará un resumen.
- 2.- Mencionar qué hacen los alumnos de la escuela con los desperdicios producidos durante el recreo.
- Observe durante el recreo qué hacen con los desperdicios sus compañeros de escuela.
 - Enliste las situaciones en que desecharon los desperdicios.
 - Comente en equipo las actividades anteriores y obtenga una conclusión.
- 3.- Definir cómo se produce la basura y los problemas que se originan por su causa.
- Conteste las siguientes preguntas por equipo:
 - * ¿Cómo producimos la basura?
 - * ¿Qué hacemos con la basura?
 - * ¿Crees que solamente desaparece?
 - * ¿Qué problemas ocasiona la basura?
 - Comente las respuestas obtenidas con los otros equipos y obtenga conclusiones.
 - Investigue en forma documental cómo se produce basura.
 - Enliste los problemas que originan los desperdicios.

- Realice una puesta en común y obtenga conclusiones.
- Compare ambas conclusiones para obtener una general.

4.- Distinguir y clasificar los componentes de la basura.

- Observe varios depósitos y tiraderos de basura del entorno escolar.
- Identifique los diferentes tipos de desperdicios que se encuentran en la basura.
- Agrupe los diferentes tipos de desperdicios encontrados en la basura, de acuerdo a las características comunes, en orgánicos e inorgánicos.
- Enliste los grupos de desperdicios clasificados.
- Realice una lectura de los siguientes artículos y después comente en equipo.
 - "Historieta Educativa, Instructivo para el manejo de la basura".
 - "La basura es dinero".
 - "Encuentro cercano con la contaminación."

Concluya cómo deben clasificarse los desperdicios.

5.- Definir acciones para la no producción de basura dentro de la institución escolar.

- Comente en equipo alternativas y acciones que permitan reducir la producción de la basura.

- Seleccione las acciones y alternativas más adecuadas y dé a conocerlas a los otros equipos.
- Elaboren y divulguen un instructivo que lleve como título: "Desperdicios sí, basura no".
- Aplicar en la escuela las acciones propuestas por los alumnos.

Metodología.-

Para la metodología se tomará en cuenta las experiencias de cada uno de los escolares para que sean ellos mismos quienes reflexionen sobre las ideas y procedimientos que manejan, el método activo y enseñanza indirecta caracterizará las actividades de los alumnos.

Técnicas y Medios para la Enseñanza.-

Se propiciará una participación de los escolares del grupo para que aprendan de manera significativa, la discusión en equipo y la puesta en común serán las técnicas a utilizar.

"Los medios de enseñanza son el conjunto de recursos de que el maestro puede disponer en el proceso educativo". (11)

(11) SUAREZ, Reynaldo. "Selección de Estrategias" en UPN, Medios para la Enseñanza. México, SEP/UPN. 1986. pág. 4 - a 6.

Los medios que se utilizarán: hojas, lápices, lapiceros, lápices de colores, goma, resistol, cinta diurex, gis, pizarra, borrador, cajas de cartón, cajas de madera, pintura de esmalte, brochas, folletos, libros, revistas, textos, cuestionarios, observación directa, investigación documental, stenciles, medio ambiente, visita al centro de acopio de barrio - No. 1 fundación "Tierra Viva" IAP.

Evaluación.-

La evaluación se establecerá de acuerdo a los esfuerzos hechos por cada uno de los alumnos, participaciones, aportaciones individuales y en equipo, se observará al alumno y se llevará un registro con base en una escala estimativa y sus criterios como la siguiente:

Excelente.- Si participó activamente y con agrado en las actividades tanto individuales como en equipo. Aportó ideas y acciones para el logro de los objetivos. Mejoró sus hábitos sobre el manejo de los desperdicios y la no producción de basura. Contribuyó con el material que le asignaron sus compañeros.

- Muy Bien.- Si participó activamente y con agrado en las actividades tanto individuales como en equipo. Mejoró sus hábitos sobre el manejo de los des--perdicios y la no producción de basura. Contribuyó con el material que le asignaron sus compañeros.
- Bien.- Contribuyó con el material que le asignaron sus compañeros. Aportó ideas y acciones para el logro de los objetivos. Mejoró sus hábitos sobre el manejo de los des--perdicios y la no producción de basura.
- Regular.- No demostró el interés para las actividades. No hubo aportación de ideas. Contribuyó con el material que le asignaron sus compañeros.

R E S U L T A D O S

PRIMERA SESION.- Fecha de aplicación, segunda semana de enero de 1996.

* Describiré las condiciones en que se encuentra la basura en el entorno escolar.

Primeramente se les dijo que se daba inicio a una serie de actividades que ayudarían a colaborar para cuidar el medio ambiente, que últimamente se escucha tanto en la radio como - en la televisión, que se tome conciencia de los problemas que se originan por el uso irracional de los recursos naturales y problemas de contaminación y que de alguna manera nosotros po demos evitar, que se llevaría a cabo una práctica educativa - sobre desperdicios sólidos comúnmente llamada basura, que es uno de los grandes problemas de contaminación ambiental.

Ese día se hizo un recorrido por algunas calles cercanas a la escuela, se les informó antes de salir que observarían si había basura o no y en qué situación se encontraba.

Al salir de la escuela algunos alumnos platicaban de - - otros temas, otros sólo veían a su alrededor y se pudo escu-- char comentarios como estos:«

"Mira las calles siempre están sucias".

"La gente no barre".

"Algunas sí, lo que pasa es que cuando venimos a la escuela - tiramos lo que estamos comiendo".

"Que mal se ve esa basura, pobres plantitas".

"Fuu... qué feo huele, hasta ratas muertas ¡mírala!".

Se pudo observar que ese día hubo más basura que otros, cuando se terminó el recorrido se inició con la siguiente actividad que era registrar mediante dibujos lo observado (Anexo # 5). Durante el resto de los días de la semana se realizaron las otras actividades.

SEGUNDA SESION.- Fecha de aplicación, tercera semana de enero, 1996.

Se les dijo que observar durante el recreo qué hacen con la basura y lo que ya no quieren los compañeros de la escuela, cuando éste terminó se hizo una lista donde explicaron que hacen los compañeros con los desperdicios (Anexo # 6) se dieron cuenta que la mayoría no los depositaba en botes o cubetas destinados para ello.

TERCERA SESION.- Fecha de aplicación, segunda y tercera semana de febrero, 1996.

Se integraron en equipo, escogieron una letra del abecedario para nombrar a su equipo, se les dió una hoja con - -

preguntas las cuales contestaron y después comentaron con los otros equipos y llegaron a la conclusión siguiente:«

"Producimos basura cuando mezclamos todo lo que tiramos y provocamos contaminación de la naturaleza, del agua, aire y suelo, y criando cucarachas y ratas".

Se les pidió realizaran una investigación documental sobre cómo se produce basura y los problemas que se originan por su causa, cuando se tuvo la información se comentó, se enlistaron los problemas que se crean, se hizo una puesta en común la cual agradó mucho a los alumnos, se obtuvieron conclusiones que se compararon con la anterior y finalmente se elaboró una general quedando así:«

"Producimos basura cuando mezclamos todo lo que tiramos en un solo bote como papel, plástico, vidrios, comida, latas, etc., y con esto ocasionamos problemas de salud y contaminación del aire por los malos olores y humos producidos o sea lo que se llama lluvia ácida, del agua porque se filtran los microbios por la tierra llegando a los mantos acuíferos y después consumimos o utilizamos esa agua en nuestras casas o parcelas, del suelo porque la tiramos donde sea y se crían cucarachas, ratas, moscas, etc."

CUARTA SESION.- Fecha aplicación, cuarta semana de febrero y primera de marzo de 1996.

Retomando un poco la observación que se hizo en la primera sesión se identificaron los diferentes tipos de desperdicios que se encontraron en la basura y se agruparon de acuerdo a características comunes de la siguiente manera:«

+ bolsas	= chiles
+ popotes	# fichas de refresco
& papeles	= jitomates
' botellas de vidrio	+ cubetas rotas
# latas	= cebollas
+ botellas desechables	& libros
= comida	' vaso de vidrio
= plátanos	= cáscaras de mango

INORGANICOS.-

Plástico	+
Vidrio	'
Metal	#

ORGANICOS.-

Papel	&
Desperdicios de cocina	=

Se hicieron las lecturas programadas (Anexo # 7) las cuales llamaron mucho la atención por su estructura y lenguaje sencillo, la lectura fue individual pero estaban reunidos en equipo, al término de ella se les dió libertad para comentar el contenido, se pudo escuchar que manifestaban el deseo de colaborar en el manejo de los desperdicios, finalmente se concluyó cómo deben clasificarse los desperdicios.

QUINTA SESION.- Fecha de aplicación, segunda semana de marzo 1996.

Se elaboraron listas de acciones en equipo para proponer a los otros equipos y seleccionar las más adecuadas y llevarlas a la práctica. Quedando las siguientes:«

- 1.- Dar a conocer las actividades a la Directora de la escuela.
- 2.- Colocar contenedores con letreros respectivos para la separación de los desperdicios en el patio de la escuela.
- 3.- Informar a los profesores de cada grado y a los alumnos cómo se separan los desperdicios y que colaboren en esta clasificación tanto en su aula como en el recreo, dándoles a conocer los beneficios que se obtienen al realizar la no producción de basura.
- 4.- Colocar contenedores forrados de diferente color y respectivo letrero dentro de las aulas de cada grado, para la -

la separación de los desperdicios.

- 5.- Informar a la conserje para que colabore en la clasificación de los desperdicios producidos en la escuela.
- 6.- En los tambos que hay en el patio colocarles letreros como papel, plástico, vidrio, metal, otros, para vaciar los desperdicios producidos en el aula.
- 7.- Programar una visita al centro de acopio de barrio No. 1 fundación "Tierra Viva" de esta ciudad.
- 8.- Informar una reunión a los padres de familia del grupo de 6o. "B" las actividades, para que haya apoyo.
- 9.- Colocar contenedores en cada una de las casas de los alumnos del grupo de 6o. "B", elaborados por ellos.
- 10.- Colocar un bote compostero para los desperdicios orgánicos.
- 11.- Elaborar un instructivo para dar a conocer cómo se clasifican los desperdicios y distribuir a los compañeros de escuela para hacerlo extensivo en sus familias y vecinos.
- 12.- Llevar al centro de acopio algunos de los desperdicios producidos en la escuela.

DESCRIPCION DE LAS ACCIONES QUE PROPUSIERON LOS ALUMNOS.

Las acciones que propusieron los alumnos se fueron realizando en orden como estaban programadas, las primeras tres se aceptaron muy bien. La siguiente fue colocar contenedores dentro de cada una de las aulas (Anexo # 8), lo cual sirvió para que los alumnos iniciaran la separación de los desperdicios - en el aula y posteriormente durante el recreo.

En la actividad cinco los equipos se organizaron para recoger después del recreo diferente tipo de desperdicio con la finalidad de ayudar a la conserje, se pudo observar que el patio de la escuela cada día quedaba más limpio.

En la siguiente acción se pegó el letrero correspondiente a cada tambo. (Anexo # 9)

Se visitó el centro de acopio (Anexo # 10) la encargada informó que recibe cualquier cantidad de desperdicios, de acuerdo al tipo y características se les asigna un valor de compra (Anexo # 11)

Se citó a los padres de familia, se les informó sobre las actividades que está realizando el grupo y se le dió a conocer a través de una lectura en varios artículos, donde se explican los conceptos fundamentales sobre la no producción de basura.

En la acción en donde los alumnos tuvieron que colocar - en su casa contenedores para la separación de desechos desafortunadamente no se pudo verificar por problemas sindicales en la escuela, sin embargo una madre de familia informó que - estaba llevando a cabo la separación de los desperdicios producidos en su casa y llevarlos próximamente al centro de acopio.

Se instaló el bote compostero en la parte trasera de la escuela para almacenar los desperdicios orgánicos y posteriormente producir composta. (Anexo # 12).

Las dos últimas acciones no se pudieron llevar a la práctica debido a cuestiones sindicales dentro de la Zona Escolar, pues no hubo asistencia de los alumnos ya que se les informó que había "paro indefinido de labores en la escuela" hasta - nuevo aviso.

Se llevó un registro de evaluación como estaba programado concentrándose los resultados. (Anexos # 13 y 14). Se pudo observar que se logró el objetivo general de la propuesta didáctica.

Las actividades de esta propuesta se relacionan con la - asignatura de Geografía, Matemáticas y por supuesto de Ciencias Naturales, más directamente.

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

El aplicar la estrategia didáctica con los alumnos de la escuela, fue una experiencia agradable, claro está que como en todo hay fallas y aciertos se puede decir que esta estrategia tuvo más aciertos, pues se lograron los objetivos programados casi en su totalidad, dejando en los alumnos hasta donde se pudo evaluar, la inquietud por separar los desperdicios y la producción de basura.

Durante el desarrollo de las actividades se enfrentó ante la no colaboración del turno matutino en el cuidado de los contenedores y el vaciado de desperdicios donde correspondía, se tuvo que platicar con la conserje de ese turno, llegándose al acuerdo de no utilizar los contenedores del turno vespertino. En las aulas no hubo mayor problema con el cuidado y uso de los contenedores, ya que la mayoría del personal trabaja en ambos turnos en la misma escuela.

En sí se puede decir que los alumnos lograron un cambio de conducta en cuanto al manejo de los desperdicios sólidos, hasta donde se pudo observar.

SUGERENCIAS

Ante la problemática de la basura se sugiere a compañeros profesores que colaboren para aminorar este problema, en sus programas, acciones sobre el manejo de los desperdicios y la no producción de basura, concientizando a la población educativa para:

- * Mejorar los hábitos de consumo.
- * Evitar la compra de mercancías con demasiados empaques.
- * Clasificar y separar los desperdicios, en orgánicos e inorgánicos.
- * Reutilizar algunos de los desechos, como frascos vacíos para guardar especies, como florero, etc.
- * Llevar al centro de acopio los desperdicios inorgánicos.
- * Hacer composta con los desperdicios orgánicos.

Ya que con los desperdicios clasificados y separados es más fácil llevar a cabo un reciclaje pues se ahorra energía, economía y materias primas. Se obtiene además otras ventajas como evitar enfermedades y cuidar el medio ambiente.

Si manejamos los desperdicios adecuadamente con los niños de hoy y los hombres del mañana, tendremos un mundo más limpio y más sano.

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

- AEBLI, Hans. Una Didáctica fundada en la Psicología de Jean Piaget. Buenos Aires Argentina Ed. Kapelusz, - 1987.
- AGUILAR, Margot y Héctor Salas. Hacia una sociedad sin basura, Reciclamiento Urbano. México. Ed. Gea. - - 1987.
- AVILA, Patricia. El municipio y la gestión ambiental del desarrollo local. El Colegio de Michoacán XII. Coloquio de Antropología e Historia Regional, - - Agosto 7 al 9. 1991.
- DEFFIS Caso, Armando. La basura es la solución. México. Ed.' Concepto. 1989.
- DELVAL, Juan. Crecer y Pensar, la construcción del conocimiento en la escuela. México, Ed. Paidós Mexicana. 1991
- DOMINIQUE, Simonnet. El ecologismo. México, Ed. Gedisa. 1987.
- HERREJON Peredo, Carlos. Coordinador. Estudios Michoacanos. Colegio de Michoacán, Gobierno del Estado de Michoacán 1986. pág. 329 a 344.
- JAVNA, John. Traducción de Ana Marcela Robles Jara. Salvar la Tierra. The Earth works group. México, Ed. - Selector S.A. de C.V. 1991.
- MILLER, Vaughne. et. al. El mundo nuestro basurero. Instituto Anglo-Mexicano de Cultura A.C. 1985.
- PIAGET, Jean. Seis estudios de Psicología. Barcelona Ed. - - Barral S. A. 1971.
- PORRIT, Jonathon, Salvemos la Tierra. Ed. M. Aguilar S.A. de C.V. 1991. Edición en apoyo de amigos de la tierra Internacional. (compendio).
- SEP Introducción a la Educación Ambiental y la Salud Ambiental. SEP-SEDUE-SSA. México, 1987. págs. - 11 a 25 32, 91 a 94 141 a 142, 148 a 150.
- SEP Medio Ambiente, Guía para el Maestro. México - 1992.

- SEP. Michoacán. Monografías estatales, México, 1993
Pág. 35 a 37.
- SEP. Plan y Programas de Estudio. Educación Básica, Primaria. México 1993. pág. 73 a 87.
- SEP. La República Mexicana, equilibrio Ecológico, México, 1992. pág. 80 a 88.
- SEP. La Salud, Dirección General de Fomento a la Salud 1990. México, 1990.
- SEP. La Salud, Guía para el maestro sexto grado. México, 1992.
- STILL, Henry. El animal sucio. México. Organización Editorial Novaro. 1975.
- UPN. Medios para la enseñanza. En Antología, UPN/SEP México, 1986.
- UPN. Técnicas y recursos de Investigación V. En Antología, UPN/SEP. México 1987.
- UPN. Teorías del Aprendizaje. En Antología, UPN/SEP México, 1987.
- UPN. Una Propuesta Pedagógica para la Enseñanza de las Ciencias Naturales. En Antología, UPN/SEP. México, 1995.
- VAZQUEZ Torre, Guadalupe Ana María. Ecología. Ed. Mc. Graw-Hill Interamericana. México, 1993.

ANEXOS

Toda

I N D I C E D E A N E X O S

- Anexo 1 Plano de la Unidad Habitacional Fovissste donde se -
 ubica la escuela Leona Vicario, turno vespertino.
- Anexo 2 Cuadro de datos del personal docente que labora en -
 la escuela Leona Vicario.
- Anexo 3 Definición de objetivos de Educación Ambiental dada -
 por la Unión Internacional para la Conservación de la
 Naturaleza y sus Recursos.
- Anexo 4 Fragmentos de la Ley General del Equilibrio Ecológico
 y la Protección al Ambiente. Relacionados con la pre-
 sente propuesta.
- Anexo 5 Registro por medio de dibujos, la observación reali-
 zada en la primera sesión.
- Anexo 6 Registro derivado de la observación durante el recreo
 sobre qué hacen con los desperdicios sus compañeros -
 de escuela.
- Anexo 7 Artículos leídos por los alumnos sobre la no produc-
 ción de basura, clasificación de los desperdicios y -
 centros de acopio.
- Anexo 8 Contenedores colocados en cada una de las aulas de la
 escuela.

Anexo 9 Contenedores con su respectivo letrero colocados en el patio de la institución.

Anexo 10 Visita al centro de acopio.

Anexo 11 Tipos de desperdicios y precio por kilogramo, que se reciben en el centro de acopio de barrio No. 1 "Tierra Viva" IAP.

Anexo 12 Bote compostero instalado en la escuela.

Anexo 13 Tabla de rasgos evaluados a los alumnos de 6o. "B".

Anexo 14 Cuadro de resultados de evaluación del grupo antes mencionado.

ANEXO No. 1

AV. VIAL DE MENDOZA OTE

RECURSOS HIDRAULICOS

AND JURISPRUDENCIA

AND CONASUPO

AND PAT. NACIONAL

AND LOTERIA NAL.

AND NAT. INDIGENISTA

AV. EDUCACION

AND CONGRESO

AND AEROPUERTOS

ISSSTE

AND PUENTES FED.

HACIENDA

CATRA

TELEGRAFOS

AND GOBERNACION

ESCUELA

L. VICARIO

AND RELACIONES EXT.

AND GOBERNACION

PLAZA INDUSTRIA Y COMER.

AND VIVIENDA POPULAR

CORREOS

AND CAMARA DE SENADORES

PLAZA MARINA

AND CAMARA DE DIPUTADOS

AND AGRICULTURA

AND CORREOS

AND CAPFCE

AND FORESTAL

AND TELECOMUNICACIONES

AV. SUBURBANA

AV. SERVICIOS PUBLICAS

UNIDAD HABITACIONAL FOVISSSTE

5 MARZO 1976 — 5 MARZO 1996 "20 AÑOS"

ANEXO 2

CUADRO DE DATOS DEL PERSONAL QUE LABORA EN LA ESCUELA LEONA VICARIO

Grado que atiende	Núm. de alumnos	Comisión	Años de servicio	Grado de Estudios
DIRECTORA			21	TÍTULO LIC. EN EDUCACIÓN PRIMARIA
1o. "A"	27	SIN COMISIÓN	16	TÍTULO DE NORMAL PRIMARIA
1o. "B"	24	SIN COMISIÓN	19	TÍTULO DE NORMAL PRIMARIA
2o. "A"	37	TESORERA REC FINANC.	16	TÍTULO DE NORMAL PRIMARIA
2o. "B"	36	ACCIÓN SOCIAL	30	TÍTULO DE NORMAL PRIMARIA
3o. "A"	26	BOTIQUÍN ESCOLAR	23	3o. NORMAL SUPERIOR MATEMÁTICAS
3o. "B"	29	PERIÓDICO MURAL	27	TÍTULO DE NORMAL PRIMARIA
4o. "A"	33	ACCIÓN SOCIAL	35	TÍTULO LIC. EN EDUCACIÓN PRIMARIA
4o. "B"	37	APARATO DE SONIDO	31	TÍTULO DE NORMAL PRIMARIA
5o. "A"	24	HIGIENE ESCOLAR	29	TÍTULO DE NORMAL PRIMARIA
5o. "B"	31	TESORERA COOP ESCOLAR	21	PASANTE LIC. EN EDUCACIÓN PRIMARIA
6o. "A"	25	DISCIPLINA	16	TÍTULO DE NORMAL PRIMARIA
6o. "B"	25	ASISTENCIA Y PUNTUALIDAD	10	PASANTE LIC. EN EDUCACIÓN PRIMARIA
PROFESOR DE EDUCACIÓN FÍSICA			3 M.	TÍTULO DE NORMAL EDUCACIÓN FÍSICA
AUXILIAR DE INTENDENCIA Y SERVICIOS EN EL PLANTEL			3	PREPARATORIA

ANEXO No. 3

EDUCACION AMBIENTAL:

"Es el proceso de reconocer valores, conceptos para crear habilidades y actitudes necesarias que sirvan para comprender y apreciar la relación mutua entre el hombre, su cultura y su medio biofísico circundante".

OBJETIVOS:

- Crear conciencia sobre el medio ambiente y sus problemas.
- Proporcionar conocimientos que permitan enfrentarlo adecuadamente.
- Crear y mejorar actitudes que permitan una verdadera participación de los individuos en la protección y mejoramiento del medio ambiente.
- Crear la habilidad necesaria de evaluación de medidas y programas en términos de factores ecológicos, políticos, estéticos y educativos.
- Garantizar una amplia participación social que asegure una acción adecuada para resolver los problemas ambientales.

ANEXO No. 4

ASPECTOS LEGALES, FRAGMENTOS DE LA LEY GENERAL DEL EQUILIBRIO
ECOLOGICO Y LA PROTECCION AL AMBIENTE

A).- CORRESPONDE A LA SECRETARIA:

IX Proponer al Ejecutivo Federal las disposiciones que regule las actividades con materiales o residuos peligrosos, en coordinación con la Secretaría de Salud.

a) Planeación Ecológica.-

ARTICULO 18.- El Gobierno Federal promoverá la participación de los distintos grupos sociales en la elaboración de los programas que tengan por objeto la preservación y restauración del equilibrio ecológico y la protección del ambiente.

b) Prevención y control de la contaminación del suelo.-

ARTICULO 134.- Para la prevención y control de la contaminación del suelo se consideran los siguientes criterios;

I.- Corresponde al Estado y la sociedad prevenir la contaminación del suelo.

II.- Deben ser controlados los residuos en tanto se constituyen la principal fuente de contaminación de los suelos.

III.- Es necesario racionalizar las generaciones de residuos sólidos municipales e industriales e incorporar técnicas y procedimientos para reuso y reciclaje.

ARTICULO 135.- Los criterios para prevenir y controlar la contaminación del suelo se considerarán en los siguientes casos:

I.- La ordenación y regulación del desarrollo urbano.

II.- La operación de los sistemas de limpia y disposición final de residuos municipales en rellenos sanitarios.

III.- Las autorizaciones para la instalación y operación - de confinamientos o depósitos de residuos, y para la fabrica- ción, importación, utilización y en general la realización de actividades relacionadas con plaguicidas, fertilizantes y sus- tancias tóxicas.

ARTICULO 136.- Los residuos que se acumulen o puedan acumular- se y se depositen o infiltren en los suelos deberán reunir - las condiciones necesarias para prevenir o evitar,

I.- La contaminación del suelo;

II.- Las alteraciones nocivas en el proceso biológico - de los suelos.

III.- Las alteraciones en el suelo que alteran su apro- vechamiento, uso o explotación, y

IV.- Riesgos y problemas de salud.

ARTICULO 137.- Queda sujeto a la autorización de los gobier- nos de los Estados o, en su caso, de los municipios, con arre- glo a las normas técnicas ecológicas que para tal efecto expi- da la Secretaría, el funcionamiento de los sistemas de reco- lección, almacenamiento, transporte, alojamiento, reuso, - -

tratamiento y disposición final de residuos sólidos municipales. Los materiales y residuos peligrosos se sujetarán a lo dispuesto en el Capítulo V de este mismo Título.

ARTICULO 138.- La Secretaría promoverá la celebración de - - acuerdos de coordinación y asesoría con los gobiernos estatales y municipales para:

I.- La implantación y mejoramiento de sistemas de recolección, tratamiento y disposición final de residuos sólidos' municipales, y

II.- La identificación de alternativas de reutilización' y disposición final de residuos sólidos municipales, incluyendo la elaboración de inventarios de los mismos y sus fuentes' generadoras.

ARTICULO 139.- Toda descarga, depósito o infiltración de sustancias o materiales contaminantes en los suelos se sujetará' a lo que disponga esta ley, sus disposiciones reglamentarias' y las normas técnicas ecológicas para tal efecto se expidan.

ARTICULO 140.- Los procesos industriales que generen resi- - duos de lenta degradación se llevarán a cabo con arreglo a lo que disponga el reglamento correspondiente.

C) PARTICIPACION SOCIAL.-

ARTICULO 157.- El Gobierno Federal promoverá la participación

y responsabilidad de la sociedad en la formulación de la política ecológica, la aplicación de sus instrumentos, en acciones de vigilancia e información, y en general, en las acciones ecológicas que emprenda.

ARTICULO 158.- Para los efectos del Artículo anterior, la Secretaría:

I.- Convocará en el ámbito del Sistema Nacional de Planeación Democrática, a representantes de organizaciones obreras, empresariales, de campesinos y productores agropecuarios, de las comunidades, de instituciones privadas, no lucrativas, instituciones educativas y de otros representantes de la sociedad, para que manifiesten su opinión y propuestas; En instituciones educativas y académicas, para la realización de estudios e investigaciones en la materia.

III.- Promoverá la celebración de convenios con los diversos medios de comunicación masiva para la difusión información y promoción de acciones ecológicas. Para estos efectos se buscará la participación de artistas, intelectuales, científicos y en general de personalidades cuyos conocimientos y ejemplo contribuyan a formar y orientar la opinión pública;

V.- Impulsará el fortalecimiento de la conciencia ecológica, a través de la realización de acciones conjuntas.