



Universidad Pedagógica Nacional

UNIDAD UPN 16-B



SECRETARIA DE
EDUCACION EN
EL ESTADO

**“La vinculación entre teoría y práctica de la
educación ambiental en el 3o. grado
de educación primaria”.**



MARIA MELANIA FERREYRA FERREYRA

Propuesta presentada para obtener
el Título de:

Licenciado en Educación Primaria

Zamora, Michoacán, 1996.

UNIDAD U. P. N. 16B

TEL. ~~5-50-70~~ 7 21 92
ZAMORA, MICH.

SECCION: ADMVA.
MESA: DIRECCION
OFICIO: D/1112-96
ASUNTO: DICTAMEN DE TRABAJO
DE TITULACIÓN.

ZAMORA, MICH., 7 DE NOVIEMBRE DE 1996

18-V-98 u.e.a.p.
PROFRA. MARIA MELANIA FERREYRA F.
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 "LA VINCULACIÓN ENTRE TEORÍA Y PRÁCTICA DE LA EDUCACIÓN AMBIENTAL EN EL TERCER GRADO DE EDUCACIÓN PRIMARIA", A PROPUESTA DEL ASESOR PEDAGÓGICO, PROFR. LORENZO ALBERTO GUZMÁN BARRAZA, 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

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN

I.	DEFINICIÓN DEL PROBLEMA OBJETO DE ESTUDIO	1
1.1.	DELIMITACIÓN DEL PROBLEMA	2
1.2.	JUSTIFICACIÓN	2
1.3.	OBJETIVOS DE LA PROPUESTA	3
II.	GEOGRAFÍA E HISTORIA DE CHUCANDIRO	4
2.1.	CHUCANDIRO Y SU GENTE	5
2.2.	LA ESCUELA PRIMARIA "GRAL. LÁZARO CÁRDENAS" DE CHUCANDIRO, MICH.	9
2.3.	EL GRUPO DE 3° "B"	12
2.4.	CARACTERÍSTICAS DEL NIÑO DE 3° GRADO	15
2.4.1.	DESARROLLO CONGNOSCITIVO	17
2.4.2.	DESARROLLO SOCIOAFECTIVO	19
2.4.3.	DESARROLLO PSICOMOTOR	20
III.	MARCO TEÓRICO	22
3.1.	LA TEORÍA PSICOGENÉTICA DE JEAN PIAGET	22
3.2.	LA HUMANIDAD Y SU RELACIÓN CON LA NATURALEZA	24
3.2.1.	LOS SERES VIVOS Y EL MEDIO AMBIENTE	25
3.2.2.	CONTAMINACIÓN AMBIENTAL	33
3.2.3.	CONCEPTO Y OBJETIVOS DE LA EDUCACIÓN AMBIENTAL	42
3.2.4.	ANÁLISIS EDUCATIVO	44

IV.	ESTRATEGIA DIDÁCTICA	52
4.1	LA PLANEACIÓN, ELEMENTO ESENCIAL DEL PROCESO EDUCATIVO	57
4.2.	CARACTERÍSTICAS DE UN BUEN PLAN DE ENSEÑANZA	58
4.3.	TIPOS DE PLANES DE ENSEÑANZA	59
4.4.	PLANEACIONES EMPLEADAS EN EL PRESENTE TRABAJO	60
	EJEMPLOS DE CLASE	69
4.5.	LA IMPORTANCIA DE LAS PLANTAS EN LA VIDA DEL HOMBRE	69
4.6.	LAS CADENAS ALIMENTICIAS	72
4.7.	LA BASURA	74
4.8.	APLICACIÓN DE LA ESTRATEGIA	76
4.8.1	ENTENDERÁ LA RELACIÓN QUE EXISTE ENTRE LAS PLANTAS, EL AGUA Y EL AIRE	76
4.8.2	ENTENDERÁ LA INTERDEPENDENCIA QUE EXISTE ENTRE LOS ELEMENTOS DE LA CADENA ALIMENTICIA	77
4.8.3	ADQUIERIRÁ HABITOS DE LIMPIEZA AL COLOCAR LA BASURAS EN LUGARES APROPIADOS	78
4.8.4	RELACIÓN DE LA ECOLOGÍA CON OTRAS CIENCIAS	81
4.9	EVALUACIÓN	83
V.	CONCLUSIONES	86
VI.	BIBLIOGRAFÍA	88

ANEXOS

ANEXO 1	92
ANEXO 2	93
ANEXO 3	94
ANEXO 4	95
ANEXO 5	96
ANEXO 6	97
ANEXO 7	98
ANEXO 8	99
ANEXO 9	102
ANEXO 10	104

INTRODUCCIÓN

El presente trabajo tiene como finalidad despertar la conciencia ecológica en los niños del 3° "B" de la escuela primaria "General Lázaro Cárdenas" de Chucándiro, Mich., durante el ciclo escolar 1995-1996 ya que son el futuro de la sociedad mexicana por lo que es un deber hacerlos sentir que son parte integrante de la tierra, al igual que las plantas, los animales, el agua y el aire.

Enseñarlos a respetar y amar el canto de los pájaros, el murmullo del agua, el perfume de las flores, logrando vivir en armonía con la naturaleza; porque la tierra no es del hombre, éste pertenece a ella; todo lo que le ocurre a ella nos afecta directamente a nosotros.

Estas actividades se realizaron con la finalidad de vincular la teoría con la práctica de la educación ambiental en el 3° "B" de la escuela primaria "General Lázaro Cárdenas" de Chucándiro, Mich., durante el ciclo escolar 1995-1996. Para su organización se estructuró en 5 capítulos.

El primero hace referencia al problema objeto de estudio, se hace la delimitación y se explica la justificación.

El segundo aborda la geografía e historia del municipio de Chucándiro. Se hace referencia a la escuela primaria "Gral. Lázaro Cárdenas" de Chucándiro, Mich. y al grupo de 3° "B";

mencionándose las características de los niños del grupo en el desarrollo cognitivo, socioafectivo y psicomotor.

En el tercero se describe la teoría de Piaget enfocada al desarrollo intelectual de los niños; y las teorías de los seres vivos y el medio ambiente, contaminación ambiental y los conceptos y objetivos de la educación ambiental.

En el cuarto se desarrolla la estrategia didáctica que se empleó para alcanzar los objetivos previamente trazados en la reforestación, las cadenas alimenticias y la basura. Se evalúa el nivel en que se alcanzaron los objetivos.

En el quinto se plasman las conclusiones a las que se llegó al concluir el presente trabajo.

Se anota la bibliografía en la que se documentó la propuesta pedagógica.

Por último se hace una relación de los anexos: dibujos, observaciones, cuestionarios, y gráficas.

I. DEFINICIÓN DEL PROBLEMA OBJETO DE ESTUDIO

El hombre consciente o inconscientemente actúa en la naturaleza contribuyendo a la destrucción o desaparición de algunas plantas y animales. No percatándose de la importancia de reforestar los bosques, respetar la temporada de veda, no cazar las especies en peligro de extinción, evitar los incendios, la contaminación, etcétera.

Cuántas veces chicos y grandes matan a los pájaros, a los venados, ardillas, en fin a todos los animales silvestres; así mismo, cortan árboles en forma irracional, sin medir las consecuencias que esto ocasiona; cambio de temperatura, erosión de la tierra, disminución de lluvia, etcétera.

Además tiran basura en lotes baldíos, ríos y lagos matando a la flora y fauna que ahí habita.

Se ha notado con tristeza que a los infantes de 3° "B" de la escuela primaria "Gral. Lázaro Cárdenas" de Chucándiro, Mich., ciclo escolar 1995-1996; no les interesa conservar plantas y animales de su comunidad; porque aniquilan a las avispas, a los gusanos a las mariposas, a los grillos y destruyen los nidos de las golondrinas.

Tiran la basura donde primero se les ocurre; cortan las plantas por el gusto de hacerlo y gritan por molestar a sus compañeros.

1.1. DELIMITACIÓN DEL PROBLEMA

Por lo expuesto anteriormente se hace necesaria la siguiente interrogante ¿Qué estrategias de acción pueden aplicarse para vincular la teoría y práctica de la educación ambiental en el 3° "B" de la escuela primaria "Gral. Lázaro Cárdenas" de Chucándiro, Mich., zona escolar N° 159 sector 29 durante el ciclo escolar 1995-1996?

1.2. JUSTIFICACIÓN

Se escogió este problema por considerarlo vital para que el niño aprenda a poner en práctica la enseñanza teórica en la solución de problemas cotidianos de su entorno. Como lo es el amor y respeto a la naturaleza, incluidos en ella: Las plantas, los animales, el aire, el agua y sus semejantes.

Durante el proceso enseñanza-aprendizaje en el 3° "B" de la escuela primaria "Gral. Lázaro Cárdenas" de Chucándiro, Mich. ciclo escolar 1995-1996; se advierte que no se cumple el fin primordial de la educación, ya que los contenidos se quedan a nivel teórico distando mucho de su aplicación práctica. Más aún, cuando se ve disposición nula de los docentes y alumnos.

Con este panorama tan desfavorable para el profesor y educandos, no se pueden lograr los objetivos trazados; ya que faltan estímulos de respeto y amor a sus semejantes.

Además, si no cuida la naturaleza ¿Dónde podrá vivir? ya que sólo el planeta Tierra posee las condiciones necesarias para que exista la vida; tales como: agua, aire y tierra fértil propicia para la agricultura y ganadería.

1.3. OBJETIVOS DE LA PROPUESTA

Al concluir la presente reflexión se plantea:

- Crear jardines en la escuela involucrando alumnos y docentes.
- Crear hábitos de limpieza en los educandos.
- Despertar una conciencia crítica sobre la contaminación ambiental.
- Fomentar el amor y respeto por la naturaleza.
- Realizar campañas de limpieza en la escuela y comunidad.
- Promover el cultivo del suelo evitando la erosión.

II. GEOGRAFÍA E HISTORIA DE CHUCANDIRO

"Chucándiro proviene de la voz tarasca Chucari: palo o árbol, lugar de arboledas está situado en un espacioso valle al poniente de la laguna de Cuitzeo, geográficamente se localiza en los 19°56' de latitud norte y 101°21' longitud oeste del meridiano de Greenwich y a 1878 metros sobre el nivel del mar, su superficie es de 140.98 Kms²".⁽¹⁾

Tiene una superficie de 140.98 Kms² y una altitud de 1840 mts sobre el nivel del mar. Su clima es templado con lluvias en verano.

En hidrografía cuenta con el río Chucándiro, arroyo las Arenas y la presa de Undameo que se utiliza para regar las parcelas.

En lo que respecta a la orografía existen la depresión del lago de Cuitzeo, cerro La Leona, Las Ventas, Guaguatán, Dos Cejas, El Veral, Los Zapotes y El Sauz.

⁽¹⁾ PANTOJA José Luis Notas Históricas de Chucándiro, Chucándiro 1991 Editado por la Presidencia Municipal pág. 9.

La comunidad donde se desarrolla el presente trabajo se llama Chucándiro, Mich., se erigió en municipio el 21 de junio de 1878. Se localiza a 50 Kms. por la carretera que lleva a Copándaro de Galeana.

2.1. CHUCANDIRO Y SU GENTE

Las primeras noticias que tenemos de esta comunidad se remontan al tiempo de las encomiendas. Aparece el nombre de Alvaro Gallego que acompaña a Don Hernán Cortés en la Conquista de Mexico y en 1522 con Cristóbal de Olid en la expedición de Michoacán, como gente de a pie.

Como Alvaro Gallego había prestado varios servicios para la Corona se le otorgó un escudo de armas. Y la encomienda de la corporación además como dicha región era buena para la ganadería ya tenía su hierro registrado en la ciudad de México.

La muerte de Gallego se puede situar en el años 1537 ya que su viuda Leonor de la Peña contrae nuevas nupcias en 1538 con Antonio de Silva quien solicita al virrey Antonio de Mendoza la encomienda de la agrupación.

El virrey aclara que los indios de este grupo estaban obligados por cuatro años a hacerle servicio en las minas y a cambio de ello se les pagaría 1,800 pesos de oro.

En el año de 1550 la Congregación estaba aún encomendada a Antonio de Silva y tenía seis barrios con un total de 83 casas y 4 o 5 personas mayores de tres años quienes daban de tributo al encomendero: 10 indios de servicio, otros 15 para servicio de minas y hacían una sementera de trigo y otra de maíz donde se recogían 600 anegas de cada grano, además dos gallinas de castilla y la hierba, agua y sal conforme a la tasación.

Se menciona que los dos principales productores de sal en la región eran Araró y Chucándiro.

DON VASCO DE QUIROGA

Entre los frailes que llegaron a México destacó sin lugar a dudas don Vasco de Quiroga quien no se limitó a enseñarles únicamente la fe cristiana; sino además variados oficios que han perdurado hasta nuestros días: alfarería y artesanías de fibras vegetales entre otros.

Triste era la situación que prevalecía en Michoacán y esta noticia llegó hasta la corte, de allá se ordenó a la Audiencia que se investigará a fondo y con este fin fue enviado a nuestro estado Vasco de Quiroga en 1533.

"Entre sus obras destacan sus hospitales. Que eran verdaderas repúblicas de indios. Junto al templo cristiano se

agrupaban familias enteras a vivir, a trabajar y a aprender la doctrina, había también una casa de cuna para los niños desamparados, estaba además la sala de enfermos, donde se atendían diversos padecimientos; poseía una escuela y se les daba hospedaje a los peregrinos".⁽²⁾

Los campesinos se dedicaban básicamente al cultivo de maíz, frijol, trigo y janamargo.

Otra actividad importante es la crianza de ganado; vacuno, bovino, porcino, ovino, caprino, caballar, mular, asnal y avícola.

Existen también talleres de hilados, artesanías de fibras vegetales y alfarería.

Hay una zona arqueológica, una Iglesia Agustina del siglo XVI, relojes de sol, un órgano antiguo y balnearios de agua caliente azufrosa.

No podemos pasar por alto sus festividades religiosas entre las que destacan el 1° de septiembre día de San Nicolás, patrono del lugar. 2 de noviembre día de muertos, 12 de diciembre día de la Virgen de Guadalupe.

⁽²⁾ PANTOJA Op. Cit. pág. 11.

Dentro de las festividades cívicas destacan las siguientes fechas: el 15 de septiembre Grito de Independencia, el 16 de septiembre movimiento de Independencia que se festeja con un desfile y acto cívico; el 20 de noviembre aniversario de la Revolución Mexicana que se celebra con un desfile deportivo y un acto cívico social.

Sobresale una semana cultural que se inicia el 25 de noviembre para celebrar las fiestas decembrinas; a la que asisten grupos de danza folklórica de Colima, Guerrero, Guanajuato, Querétaro y Michoacán; así como grupos musicales, tríos, rondallas y estudiantinas. Se presentan además grupos de teatro.

Hay una clínica de salud pública y tres consultorios particulares.

En servicios públicos tienen: luz eléctrica, agua potable, drenaje, pavimentación, agencia de correos y oficina de telégrafos, así como un teléfono público.

Respecto a los medios de comunicación cuenta con radio, televisión y periódico.

En lo referente a los medios de transporte existen líneas de camiones que van de Morelia a Chucándiro; combis que comunican

con Huandacareo y de ahí a Cuitzeo; un micro que va de Chucándiro a Cuitzeo.

Existen los siguientes establecimientos comerciales: 7 tiendas de abarrotes, 1 mueblería 4 tiendas de ropa, 1 mercería, 2 farmacias, 1 zapatería, 1 ferretería y tlapalería, 1 refaccionaria, 3 tortillerías, 2 molinos, 2 papelerías, 1 florería, 1 taller mecánico y otro eléctrico.

Existen los siguientes planteles educativos: en el sistema federal un kinder, una primaria y una secundaria. En el sistema particular funcionan un jardín de niños y una primaria.

2.2. LA ESCUELA "GRAL. LÁZARO CÁRDENAS" DE CHUCANDIRO, MICH.

La presente investigación se realiza en el 3° "B" de la escuela primaria "GRAL LÁZARO CÁRDENAS" de Chucándiro, Mich., perteneciente a la zona escolar N° 159, Sector 29. Durante el ciclo escolar 1995-1996.

El edificio escolar en general se encuentra en buenas condiciones físicas fue construido por CAPFCE de acuerdo a las normas establecidas para el país. En el aspecto material existen 8 aulas, 1 dirección y 1 bodega que se utiliza para guardar libros de texto, tambores, trompetas y material didáctico en general; 6 sanitarios para niñas y 6 para niños, 5 bebederos, un

patio muy grande con cancha de basket-bol y voli-bol, también se utiliza para realizar actividades cívico-culturales.

Tiene muy pocas áreas verdes; mismas que son destruidas por los alumnos de la escuela a la hora de recreo y en educación física, se complacen en jugar, enredándose en los arbolitos sin importarles el daño que les ocasionan.

Se observa que a la hora de recreo arrojan al suelo cáscaras de fruta, bolsas de plástico, latas vacías, botellas desechables, papeles, comida, etcétera, convirtiéndose el patio escolar en un gran basurero.

En la institución educativa laboramos 11 maestros frente a grupo, 3 de ellos tienen doble plaza en la misma escuela, 1 director, 1 maestro de educación física y 2 intendentes.

A continuación se enumeran los grupos y comisiones que tiene cada maestro.

GRUPO	MAESTRO	COMISIÓN
	Miguel Huerta García	Director.
1° A	Antonio Guzmán Cuin	Material didáctico.
1° B	Silvia Avellaneda Pascual	A s i s t e n c i a y puntualidad.

2° A	Gilberto Morón Argüello	Cooperativa escolar.
2° B	Gildardo Silva Acosta	Periódico Mural.
2° C	Everardo López Guerrero	Cooperativa escolar.
3° A	María de Jesús Gómez Gómez	Acción social.
3° B	María Melania Ferreyra	Acción social.
4° A	Antonio Guzmán Culin	Material didáctico.
4° B	Fidel Caballero Paniagua	A s i s t e n c i a y puntualidad.
4° C	Janette Castro González	Ahorro escolar.
5° A	Gloria Hurtado García	Banda de guerra.
5° B	Gildardo Silva Acosta	Periódico mural.
6° A	Reina Alvarado Olascoaga	Técnico pedagógico.
6° B	Gilberto Morón Argüello	Cooperativa escolar.
	Miguel Medina Medina	Educación física.
	Camerino Núñez Toledo	Intendente.
	Agustín García González	Intendente.

El director se encarga exclusivamente del aspecto administrativo, asigna el grado que atenderá cada profesor, así como las comisiones respectivas. Existe un encargado de cada comisión, sin embargo todo el personal docente participa activamente en cada una de ellas.

La escuela cuenta con una mesa directiva formada y dirigida por los padres de familia, que participa y apoya en las actividades que se realizan.

La comunicación que se da entre el personal docente y la mesa directiva es buena lo cual se manifiesta en el desempeño de las actividades previamente trazadas.

2.3. EL GRUPO DE 3° "B"

Los alumnos que integran el 3° "B" son 12 hombres y 9 mujeres que dan un total de 21 estudiantes, hay 3 repetidores del mismo grado, su edad es de 8 a 10 años. Les cuesta trabajo cumplir con las normas de la escuela y del salón de clase, con las tareas, demuestran poco interés al estudiar, aprovechan cualquier situación para platicar o molestar al compañero; a los padres de familia parece no interesarles el avance educativo de sus hijos, no acuden al plantel escolar al menos que se les mande llamar varias veces.

Esto se debe a que desafortunadamente los niños en su casa hacen lo que quieren y no obedecen a normas bien establecidas en el hogar.

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

maestra puede transferirlos a otro banco si platican mucho en clase, no trabajan o juegan demasiado en el aula.

En el mes de septiembre se integraron en equipos por afinidad y simpatía para realizar el aseo del salón. Cuando se trabaja en equipo se integran como quieren. Hay un jefe de grupo y un suplente, un auxiliar en disciplina e higiene. Ha costado mucho trabajo el 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 brindarles confianza y seguridad, se platica con ellos sobre temas que les gustan y sobre todo de problemas ambientales, se les da libertad de expresarse como quieran, siempre y cuando no ofendan a sus compañeros o que se interfiera negativamente en el trabajo que se realiza. Hay un número limitado de veces que se les llama 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.

El grado escolar de los padres de familia es bajo, a continuación se presentan los porcentajes de preparación académica.

12 57.1% no concluyó su educación básica.

9 42.9% concluyeron su educación básica.

Lo anterior influye en el aprovechamiento escolar de sus hijos.

En el proceso enseñanza-aprendizaje 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 proponen 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 SEP es continúa, bimestral y final y así se aplican dentro del grupo, también para el promedio de calificaciones se toma en cuenta el trabajo individual y en el equipo, participación en clase, cumplimiento en sus tareas, además el esfuerzo y dedicación mostrados en el proceso enseñanza-aprendizaje.

2.4. CARACTERÍSTICAS DEL NIÑO DE 3er GRADO

Las teorías sobre desarrollo infantil han logrado precisar una serie de características del niño. Ayudando al educador en la adopción de medidas pedagógicas apropiadas a diversas situaciones concretas. Sin pretender que éstos sean las únicas, ni que necesariamente se den en todos los niños de esta edad.

El desarrollo del ser humano es un proceso continuo y no es posible determinar con precisión el paso de una etapa evolutiva a otra y menos aún las diferencias entre un grado escolar y el siguiente.

El niño de tercer grado está en proceso de integrarse al mundo social; va teniendo conciencia creciente de sí mismo como persona, y es capaz de conversar con los adultos. Se siente atraído por su medio ambiente y puede pasar días examinando y explorando con detalle lo que le interesa.

Al educando de esta edad le caracterizan tres elementos principales:

- Velocidad
- Expansividad
- Afán valorativo.

"El placer del trabajo escolar y el esfuerzo intelectual dependen en alto grado de las cualidades humanas de las personas encargadas de su educación. Es el maestro quien debe crear un ambiente apropiado para motivar al niño y ayudarlo a lograr un desarrollo integral y armónico."⁽³⁾.

La descripción más detallada de las características del niño de ocho años se presenta por aspectos únicamente con el fin de facilitar su organización y análisis.

Puesto que el niño es un todo, estos aspectos, cognoscitivo, socioafectivo y psicomotor, están íntimamente relacionados. De ahí que el desarrollo o estancamiento de alguno de ellos repercute en los demás, positiva o negativamente, y por consiguiente en el desarrollo integral del educando.

Se incluyó en el aspecto cognoscitivo lo relacionado con la evolución del razonamiento y el lenguaje, y en general todos los procesos intelectuales.

El aspecto socioafectivo implica los procesos del niño en su capacidad de relacionarse con los demás y en la manifestación de sus emociones y sentimientos.

⁽³⁾ SEP Libro para el maestro tercer grado, México, 1982 pág. 11.

El aspecto psicomotriz afecta los avances en el dominio y organización de los movimientos corporales y de los conceptos de espacio y tiempo.

2.4.1. DESARROLLO COGNOSCITIVO

El niño de ocho a nueve años puede diferenciar con claridad entre los seres que tienen vida y los que no la tienen, así como entre los objetos naturales y los hechos por el hombre. Sin embargo no distingue claramente entre lo que sucede en el exterior y lo que pasa en su interior.

Se interesa por conocer las causas de los fenómenos. Comienza a hacer deducciones basándose en la relación que tienen entre sí los seres, fenómenos y objetos, y así puede llegar a la conclusión de que un objeto es mayor que otro y menor que un tercero.

Empieza a identificar ciertas propiedades más o menos constantes de los objetos, como la conservación de su materia.

Agrupar objetos basándose en sus propiedades comunes y los ordena en forma creciente o decreciente. Sin embargo, en todas estas operaciones de clasificación todavía procede de manera intuitiva por medio del ensayo y el error, de manera que ante situaciones similares tiene que volver a empezar.

Debe partir de la manipulación de objetos y de referencias concretas para deducir sus conclusiones.

En relación con el lenguaje, las formas de expresión oral que le resultan más fáciles son el diálogo y la descripción, aunque es capaz de elaborar oralmente y por escrito pequeñas narraciones de cuentos o experiencias propias.

"Sus avances en la concepción del tiempo le permiten relacionar primero y último; antes y después; principio y fin; ayer, hoy y mañana. Se interesa por los relatos históricos pero recién a los nueve y diez años será capaz de ubicar en el tiempo a una serie de personajes históricos con una secuencia más o menos aproximada.

Como discusiones dirigidas acerca de situaciones y fenómenos reales y fantásticos; investigaciones para encontrar respuestas a sus variadas preguntas; clasificaciones, correspondencias y ordenamientos jerárquicos; deducción de conclusiones lógicas a partir de datos concretos; resúmenes sencillos tanto orales como escritos de cuentos o experiencias; ejercicios para la comprensión de las relaciones temporales y su aplicación en expresión oral y escrita".⁽⁴⁾

⁽⁴⁾ SEP. Op. Cit. pág. 12.

2.4.2. DESARROLLO SOCIOAFECTIVO

El niño de tercer grado comienza a sentir menos atracción por las actividades y juegos individuales, interesándose en buscar a los demás. Se da cuenta que en ciertas situaciones tiene que pedir ayuda de otros, y es a su vez capaz de ayudarles a lograr sus objetivos. Sus relaciones sociales se amplían y traspasan los límites de la familia. Y empieza a dejar de idealizar a sus padres y maestros. Es capaz de identificar en sí mismo y en los demás, emociones tales como felicidad, la tristeza y la ira.

Empieza a desarrollar un sentido elemental del deber y la justicia imponiéndose a sí mismo cierto grado de disciplina, aceptando las normas del grupo y exigiendo que sean respetadas. Le gusta participar en la organización de juegos y trabajos, proponiendo sus propias reglas.

Para apoyar las relaciones entre los alumnos conviene plantear experiencias en que los niños exponen y comenten tanto sobre el placer de las actividades individuales propias como sobre el respeto por las ajenas, las ventajas del quehacer en grupo, y el deseo de amistades estables y duraderas.

2.4.3. DESARROLLO PSICOMOTOR

Los avances en el aspecto psicomotor del niño de tercer grado se reflejan en una mayor organización de sus relaciones espacio-temporales. El dominio de los movimientos corporales básicos, su centro postural, el control de la presión que imprime a los movimientos requeridos en la motricidad fina.

El control de la presión se ve claramente expresado en la manera como guía su grafismo, así como en la destreza con que realiza los trabajos manuales y artísticos. Estos trabajos, los juegos de construcción, los rompecabezas y el uso de algunas herramientas, le ayudarán a desarrollar su motricidad física. Es el momento adecuado para perfeccionar la escritura, ejercitándola con discreción textos breves y de interés para él.

Aún cuando el niño de ésta edad tiene definida su lateralidad y distingue la relación derecha-izquierda en sí mismo y en los demás, todavía se le dificulta reconocerla en los objetos, por lo que no le resulta fácil la expresión oral y escrita de recorridos y la interpretación de los mapas. Es conveniente seguir reafirmando estos conceptos usando el lenguaje apropiado para la ubicación de las cosas (arriba, abajo, atrás, cerca, lejos).

"El contexto social influye notablemente en el desarrollo del niño, por lo que conviene que el maestro conozca el medio socioeconómico del que provienen sus alumnos. Las diferentes situaciones a las que están expuestos, se reflejan en deficiencias en el desarrollo del lenguaje, la comprensión de la lectura, las estructuras mentales y la motricidad. Es por ello necesario que el maestro tenga presente que las características mencionadas se presentan en algunos niños como capacidades en cierto grado ya adquiridas, y en otros como capacidades por desarrollar." (5)

(5) SEP. Op. Cit. pág. 14.

III. MARCO TEÓRICO

3.1. LA TEORÍA PSICOGENÉTICA DE JEAN PIAGET

Piaget afirma que el desarrollo cognoscitivo del niño va apareciendo por etapas o estadios relacionados con su edad, estos son períodos de organización mental del hombre, que deben tomarse en cuenta para llevar a efecto la labor educativa en el aula, a fin de no querer enseñar algo que va más allá de la mentalidad del niño y que por más esfuerzos que se hagan nunca comprenderá.

Piaget establece que a medida que los niños se desarrollan conforme a su potencial genético, cambian sus comportamientos para adaptarse al medio ambiente. Supone que desde el nacimiento empieza a buscar medios de adaptación, estos conducen a la adquisición de conocimientos que favorecen condiciones sociales estables en las estructuras cognoscitivas.

Los procesos de equilibración y adaptación (asimilación y acomodación) están presentes a lo largo del desarrollo infantil, siendo la equilibración el proceso responsable del desarrollo intelectual en todas las etapas de maduración.

En el desarrollo intelectual es un proceso acumulativo en donde una nueva experiencia se estructura con los esquemas ya existentes transformándoles y siendo a la vez transformados en función de la maduración y la experiencia activa, generándose un

proceso evolutivo que logra un equilibrio adaptativo con base a los estadios anteriores superados en forma adecuada con relación al contexto concreto en el que se desenvuelve el sujeto.

Estas nuevas perspectivas han transformado la educación el educar no sólo es transmitir, sino apoyar el proceso del desarrollo natural del niño, favoreciendo ambientes adecuados que les permitan interactuar con los objetos de conocimiento y aprender por sí mismos. El papel del docente consiste en buscar y apoyar esta interacción dentro del marco de las posibilidades de actuación en cada etapa del desarrollo.

Piaget clasificó los niveles del pensamiento en cuatro períodos principales:

PERÍODOS	EDADES	CARACTERÍSTICAS
Sensoriomotriz	Del nacimiento a los 2 años.	Coordinación de movimientos físicos, pre-representación y preverbal.
Preoperatorio	De 2 a 6 años.	Habilidad para representar la acción mediante el pensamiento y el lenguaje prelógico.

Operaciones

concretas	De 7 a 11 años.	Pensamiento lógico pero limitado a la realidad física.
-----------	-----------------	--

Operaciones

Formales	De 11 a 15 años.	Pensamiento lógico abstracto e ilimitado.
----------	------------------	---

Piaget recomienda métodos activos y sociales dentro de la educación en los cuales hay 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 aprendan a construir y aplicar los conocimientos científicos en su medio. Interactuando con los adultos y con otros niños.

3.2. LA HUMANIDAD Y SU RELACIÓN CON LA NATURALEZA

La historia de la humanidad esta íntimamente ligada a la interacción que ejerce la sociedad sobre la naturaleza.

De lo anterior se desprenden las relaciones sociales de producción, el sistema económico y político.

En México el desarrollo industrial ha generado una serie de problemas ambientales que en el pasado fueron aceptados como algo inherente al progreso tecnológico. Sin embargo en la actualidad los niveles que han alcanzado son alarmantes.

Es necesario crear una educación ambiental en los individuos para realizar acciones tendientes a frenar la desmedida explotación que hemos hecho de los recursos naturales.

Para lo anterior es necesario precisar una serie de contenidos ecológicos básicos.

3.2.1. LOS SERES VIVOS Y EL MEDIO AMBIENTE

EL MEDIO AMBIENTE:

La tierra reúne una serie de condiciones óptimas para el desarrollo de la vida. Su temperatura, la abundancia de agua, la distribución de los mares y los continentes, el grosor y composición de la atmósfera han permitido que la evolución orgánica, durante más de cuatro mil millones de años, haya producido una increíble diversidad de formas de vida adaptadas a muy diversos modos de subsistencia y cuya distribución sobre la faz de la tierra depende fundamentalmente de sus relaciones con el medio que lo rodea.

Los seres vivos no se hallan aislados sino que se encuentran dentro de un entorno complejo, denominado medio ambiente, con el que se interrelacionan.

Dentro de este pueden distinguirse el formado por seres vivos y el físico, constituido por los factores restantes.

Este permite la existencia de la vida y es la suma de multitud de factores que se manifiestan tanto en el espacio como en el tiempo.

Veamos algunos de estos:

LA TEMPERATURA:

El calor afecta a los organismos en el espacio y en el tiempo, ya que para cada lugar-espacio hay una temperatura característica y, en el tiempo, puesto que varía de acuerdo con la hora del día y las estaciones del año.

Es pues, un factor dinámico cuyo efecto no puede comprenderse a través de una sola de sus condiciones, afecta a los seres vivos en forma directa ya que muchas reacciones químicas que se producen en las células sólo pueden tener lugar en niveles o rangos determinados.

Muchos procesos fisiológicos de los organismos vivos solamente pueden llevarse a cabo en rangos de temperatura más estrechos de los que presenta el medio externo en muchos lugares. La fotosíntesis se produce sólo entre los 5° y los 30°C, pero las plantas pueden estar sometidas a niveles mucho más bajos y mucho más altos.

LA ALTITUD Y LA LATITUD:

La altitud es la medida de la elevación de un determinado lugar, sobre el nivel del mar y se expresa en metros. La latitud, como es sabido, indica la distancia de un lugar al Ecuador y se expresa en grados sexagesimales.

Se estudian juntas la latitud y altitud debido a que aunque son diferentes en sí mismas, su efecto sobre los ecosistemas es bastante similar.

La proximidad al Ecuador determina un clima cálido, mientras que el alejamiento da lugar a un frío las temperaturas dejando aparte los factores climáticos restantes serán elevadas en los lugares de baja latitud, es decir, los cercanos a los polos.

La altitud proporciona a los lugares características semejantes. Así pues a terrenos más elevados corresponde un clima más frío que a los bajos. Es decir, la adaptación de los seres

vivos a la temperatura que aparecen de acuerdo a la latitud, podemos encontrarlas con respecto a la altitud.

LA HUMEDAD:

El proceso de la vida está íntimamente ligado a la presencia del agua, y por tanto los organismos que habitan los medios secos han de disponer de las adaptaciones necesarias para economizar en lo más posible este vital compuesto.

Existen depósitos en forma de lagos, ríos y aguas subterráneas. Además en el mar en grandes cantidades y en los océanos.

Cabe mencionar que se conoce como ciclo hidrológico al proceso por el cual este líquido circula continuamente del mar a la atmósfera de ésta a la tierra y nuevamente al mar.

EL SUSTRATO:

Se conoce como sustrato al componente del medio físico sobre el que se asientan los seres vivos. Este puede ser sólido, como el suelo, líquido como las aguas del mar o gas, como la atmósfera.

LA LUZ:

La luz proveniente del sol es uno de los factores más importantes del medio. Porque es fuente de energía del ecosistema.

La temperatura, relativamente constante, que existe en la superficie del planeta es el resultado de un equilibrio entre la entrada y salida de energía desde el espacio y hacia la dimensión exterior.

Además las plantas verdes utilizan la luz solar para llevar a cabo el proceso de fotosíntesis, es decir, la transformación del anhídrido carbónico y el agua en azúcares simples. La transformación de la energía luminosa en energía química.

Sin embargo no toda la energía solar que reciben las plantas verdes es almacenada en forma de azúcares parte de esta es utilizada para su respiración; y otra se consume al cambiar de forma, o cuando se transfiere.

La energía solar al transformarse en azúcares por los vegetales constituye el alimento para los animales herbívoros, quienes lo transforman en otros tipos de energía (movimiento, calor, electricidad). Los herbívoros servirán a su vez de

alimento a los carnívoros de esta forma se establecen las cadenas alimenticias dentro del ecosistema.

CICLO BIOGEOQUÍMICO O DE NUTRIENTES.

"La circulación de los elementos químicos del medio físico a los organismos y su regreso o reintegración se llama ciclo de nutrientes o biogeoquímico. Según su origen existen dos tipos, los gaseosos y los sedimentarios. Los primeros se originan en la atmósfera y en la hidrósfera, en tanto que los segundos proceden de la litosfera (rocas). Dentro de los gaseosos tienen importancia fundamental los del carbono, el oxígeno, el hidrógeno y el nitrógeno. Estos elementos se desplazan en grandes cantidades, siendo la atmósfera de la tierra un gigantesco depósito de ellos, aunque sólo constituyen el 10% de los elementos químicos básicos para la vida, representan el 97.2% del protoplasma de los seres vivos.

En el ciclo sedimentario se distinguen varios elementos, como el fósforo, que es el más importante, el calcio, el hierro y otras sales minerales.

Otros ciclos tienen una circulación muy lenta, porque su origen está en depósitos sólidos, rocas, cuya descomposición tarda muchísimo tiempo".⁽⁶⁾

CADENAS ALIMENTICIAS

Se conoce con este término a la serie de organismos que no establecen en función de las relaciones alimenticias y a través de la cual se lleva a cabo la circulación de energía y el ciclo de nutrientes.

En una cadena alimenticia se distinguen dos tipos de organismos: autotrofos que producen por sí mismos los alimentos de (auto- si mismo y trofos- alimento) y se les llama también organismos productores. Son las plantas verdes que sintetizan la energía solar por medio del proceso fotosintético y que transforman la materia inorgánica (sales minerales, anhídrido carbónico, agua, etcétera) en materia orgánica.

Heterótrofos (de heteros. - diferente y trofos - alimento), se alimentan de organismos vivos ya existentes. Se les llama también consumidores.

Dentro de los organismos consumidores podemos distinguir:

⁽⁶⁾ SEP. SEDUE-SSA. Introducción a la educación ambiental y salud ambiental SEDUE-SSA. México 1987. pág. 23.

Primarios son los hervíboros y secundarios son los carnívoros que se alimentan de hervíboros. En algunas cadenas alimenticias suele haber consumidores terciarios, son los carnívoros que se alimentan de otro carnívoro.

Finalmente, en la cadena alimenticia hay otros organismo que se conocen con el nombre de desintegradores pues son los encargados de descomponer la materia orgánica muerta y reincorporarla al ecosistema (son los protistas, hongos, etcétera).

A los eslabones de la cadena alimentaria se les llama niveles tróficos y a la trama de cadenas alimenticias se le conoce como red trófica. El nivel trófico o eslabones es la posición que ocupa un organismo en relación a la fuente primaria de energía que es el sol.

ECOSISTEMA:

"Los organismos vivos están indisolublemente unidos con su entorno (inertes) y actúan recíprocamente, cualquier unidad que incluya la totalidad de los organismos vivos (elementos) bióticos de un área determinada, que interactúe con el organismo físico (abiótico) podrá ser considerada como un complejo ecológico o ecosistema" (7)

(7) SEP. SEDUE-SSA. Op. Cit. Pág. 22.

Los ecosistemas se pueden clasificar según su tamaño: macrosistemas, si las áreas consideradas son grandes y microsistemas, si son pequeñas. El mayor de todos los ecosistemas en la biosfera que incluye todo el planeta.

Desde otro punto de vista, los ecosistemas se clasifican en naturales y artificiales. Los primeros se dan espontáneamente, sin la intervención de la actividad humana, en los segundos interviene la mano del hombre modificando las condiciones naturales, como son los campos cultivados, las granjas, etcétera.

POBLACIÓN:

Se conoce con este término al conjunto de individuos de la misma especie que habita en un ecosistema de un tiempo determinado.

COMUNIDAD:

Se le da este nombre al conjunto de poblaciones que viven en una misma área que actúan entre ellas y con el medio.

3.2.2. CONTAMINACIÓN AMBIENTAL:

La contaminación ambiental es otro concepto importante de la ecología; y puede definirse como la penetración de elementos impropios al ecosistema ya sea natural o artificial, que produce la ruptura del equilibrio ecológico.

Ejemplo de lo anterior son los desechos industriales que van a dar a ríos y lagos obstaculizando el proceso fundamental del ecosistema destruyendo, la flora o la fauna al mismo tiempo.

Además los gases (sustancias tóxicas producidas por las industrias y automóviles entre otros también empobrecen el oxígeno existente en el medio ambiente.

DEFINICIÓN DE LOS CONTAMINANTES

El término contaminantes se utiliza para nombrar toda materia o sustancia, sus combinaciones, compuestos o derivados químicos y biológicos como humos, polvos, gases, cenizas, bacterias, residuos, desperdicios y cualquier otro que al incorporarse al agua o a tierra puedan alterar o modificar sus características naturales o las del medio ambiente; así como toda forma de energía como calor, radiactividad, ruidos que al operar sobre o en el aire, agua o tierra, altere su estado normal.

Colección de residuos Sólidos

"El equipo necesario para la colección y transporte de los residuos sólidos depende entre otros factores de:

- a) Cantidad de residuos sólidos colector.
- b) Caracterización de los residuos sólidos.
- c) Diseño de las rutas a seguir en la colección.

- d) Estado físico y características de las arterias que componen las rutas de colección.
- e) Distancia al sitio de disposición final.
- f) Estado de la vía de comunicación al sitio de disposición final.

La colección y transporte de los residuos sólidos debe tender a llevarse a cabo con gran eficiencia y prontitud, para lo cual en todo programa de manejo de los residuos sólidos en una localidad se debe llevar a cabo un estudio a corto plazo que tenga como objetivo:

- a) Dar un servicio adicional a la comunidad.
- b) Minimizar costos.
- c) Ser flexible poder cubrir circunstancias y necesidades, especiales, temporales que se pueden presentar (ferias, fiestas populares, etcétera)"⁽⁸⁾

CLASIFICACIÓN DE LOS CONTAMINANTES ATMOSFÉRICOS

Existen diversos tipos de clasificación. De acuerdo a su origen, los contaminantes están clasificados como:

- I. Primarios.
- II. Secundarios.

⁽⁸⁾ DEL RÍO Eduardo. La contaminación. México, Editorial Grijalbo 1985, pág. 5.

I. Primarios.

Son aquéllos emitidos a la atmósfera como resultado de un proceso, estos están presentes en la atmósfera tal y como fueron emitidos (CO, SO₂, etcétera).

II. Secundarios.

Son aquéllos que se forman en la atmósfera como el producto de alguna reacción CO₃. Un contaminante, el cual está presente y reacciona con alguna otra materia. Esta podrá ser un componente natural de la atmósfera o podrá ser otro contaminante. La reacción podrá ser fotoquímica o no fotoquímica.

Por ejemplo hidrólisis, oxidación, catalítica etcétera.

De acuerdo con su estado de materia los contaminantes pueden ser clasificados como:

1. Gaseosos.
2. Partículas (sólidos y líquidos).

1.- Gaseosos.

Los gases presentes en la atmósfera como contaminantes se comportan tal y como el aire. Una vez definidos no tienden a depositarse.

2.- Partículas contaminantes.

Las partículas o líquidos finalmente divididos.

Las grandes se depositan más rápidamente y producen sus efectos cerca de la fuente. Las de tamaño mediano se alejan más y eventualmente se depositan a una cierta distancia de la fuente. Las más pequeñas se comportan casi igual a un gas, se mantienen suspendidas y son transportadas por corrientes de aire a distancias mayores.

"De acuerdo a su composición química los contaminantes pueden ser clasificados en:

- 1.- Orgánicos.
- 2.- Inorgánicos.

1. Orgánicos. Se pueden definir como aquéllos que contienen carbono e hidrógeno, pueden tener además otros elementos.

Por esta definición excluimos a los compuestos del carbono tales como el monóxido y el bióxido de carbono. Estos contienen carbono pero no hidrógeno.

2. Inorgánicos. Los materiales inorgánicos encontrados en la atmósfera contaminada incluyen el compuesto simple del

carbono (CO y CO₂) y compuestos que no contienen carbono en su molécula. La mayoría de los contaminantes más comunes encontrados en la atmósfera son inorgánicos.

Tales como Partículas metálicas, óxidos de azufre, óxidos de nitrógeno, etcétera."⁽⁹⁾.

CONTAMINACIÓN DEL AGUA

El acrecentamiento industrial y de la población no sólo aumenta la contaminación de las aguas, sino también su demanda de igual manera que se aumenta el requerimiento de alimentos y, dependiendo éstos de la irrigación la necesidad del agua se multiplica, la combinación de estos dos factores; el incremento en contaminación en función del aumento de demanda del agua, da como resultado un complicado problema.

De alguna u otra manera todos los usos del agua se ven afectados por la contaminación de la misma, sin embargo los más afectados son los sistemas de agua potable, corrientes superficiales, acuíferos, sistemas litorales, sistemas lagunares, estuarios, lugares de recreación, vida acuática, agricultura, ganadería, industria y otros.

⁽⁹⁾ DEL RÍO Op. Cit. pág. 7.

La contaminación puede sin lugar a dudas, incrementar el costo de tratamiento de abastecimientos tanto municipales como industriales y, en casos extremos destruir literalmente una fuente de abastecimiento en lo concerniente a sus usos de beneficio.

Las dos principales fuentes de contaminación antropogénica del agua son: Población e industria. La información estadística en población y capacidad industrial, sirven por lo tanto, de excelente base para estimar los problemas de contaminación de aguas de un modo local, regional y nacional. La naturaleza y magnitud de los residuos humanos en aguas municipales servidas, está bastante estudiado.

De manera similar se puede, aseverar que se conoce el tipo de magnitud de las aguas servidas consideradas como grandes consumidores de agua. Aunque, dentro de las industrias pueden encontrarse amplias variaciones en cuanto a características y cantidad de aguas servidas. Así mismo varía la cantidad de residuos industriales que arroje cada una de ellas; como también el tratamiento y control que de ellos se tenga.

Los perjuicios originados por la degradación del agua y su calidad pueden ser reducidos con medidas de control; lo anterior representa un gasto de aquí la necesidad de encontrar situaciones

óptimas, en las que la suma del costo del control, más la de los daños sea mínima.

En el reglamento nacional de prevención y control de la contaminación de aguas", publicado en el diario oficial el 29 de marzo de 1973, se refiere a la prevención y control de la contaminación de las aguas cualquiera que sea su régimen legal.

En el artículo de este reglamento se expresan los máximos tolerables a los que se deben ajustar las descargas de aguas residuales que sean arrojadas en el alcantarillado de poblaciones, en un término de 3 años, contados a partir de la fecha del registro de la descarga.

Sin embargo se ha observado que una parte de los responsables de descargas de aguas residuales no acatan estas disposiciones pretextando para ello incosteabilidad de la instalación y operación de los sistemas adecuados para el tratamiento de los desechos.⁽¹⁰⁾

Residuos sólidos

"basura"

Este término comprende una gran variedad de desechos tanto humanos como industriales y naturales.

⁽¹⁰⁾ DEL RÍO. Op. Cit. pág. 10.

Para facilitar su estudio se ha elaborado la siguiente tabla: ⁽¹¹⁾

**CLASIFICACIÓN DE RESIDUOS SÓLIDOS, COMPOSICIÓN
Y FUENTE DE ORIGEN**

CLASE	COMPOSICIÓN	FUENTE
Material orgánico	Residuos de la preparación, cocinado y manejo de alimentos. Combustible: Papel, cartón, madera, árboles, hojas, panto, textiles, etc. No combustibles: metales, latas, muebles de metal, vidrio, tierra, etc.	Actividades domésticas, restaurantes, instituciones, comercios, mercados.
Cenizas	Residuos de la combustión, incineración.	
Barridos de calles	Barrido de hojas, papeles, madera, tierra, contenido de depósitos en aceras.	Calles, banquetas, lotes vacantes.
Animales muertos	Todo tipo de animal.	
Vehículos abandonados	Vehículos abandonados en la vía pública.	
Residuos industriales	Proceso de industria alimenticia, productos de combustión, metales, madera, etc.	Fábricas, plantas de energía eléctrica.
Residuos de demolición	Madera, tubería de todos tipos, cascajo y otros materiales de construcción procedentes de edificios y otras estructuras.	Sitios de demolición que se usarán para nuevas edificaciones, proyectos de renovación y restauración, caminos, calles, etc.
Residuos especiales	Materiales peligrosos explosivos, residuos patológicos, materiales radiactivos, insecticidas, etc.	Domésticos, hoteles, hospitales, aeropuertos, industrias, comercios.
Residuos de tratamiento de aguas y gases.	Sólidos retenidos y producidos en el tratamiento de aguas residuales, domésticas e industriales sólidos captados en el control de la contaminación atmosférica en diversos procesos.	Aguas hervidas industriales y domésticas, residuos en el control de la contaminación atmosférica, fosas sépticas.

⁽¹¹⁾ DEL RÍO. Op. Cit. P.11.

3.2.3. CONCEPTO DE EDUCACIÓN AMBIENTAL:

"La educación ambiental es un proceso constante por medio del cual el ser humano se apropia de conocimientos, interioriza actitudes y desarrolla hábitos a través de los cuales modifica la conducta individual y colectiva actuando en la conservación y mejoramientos de su medio ambiente".⁽¹²⁾

OBJETIVO DE LA EDUCACIÓN AMBIENTAL:

"El objeto primordial de la educación ambiental es despertar la conciencia crítica de los problemas que repercuten en el medio ambiente.

Siendo fundamental la postura que adopte el docente ya que nuestros alumnos son el reflejo de nosotros mismos, de allí la importancia de practicar con el ejemplo.

Para lograr el objetivo anteriormente señalado se proponen las siguientes acciones:

- Reflexionar acerca de la problemática ambiental a nivel local, nacional y mundial.
- Determinar las causas de los problemas ecológicos a través del análisis de los factores naturales, económicos, políticos, sociales y sus interrelaciones.

⁽¹²⁾ SEP. SEDUE-SSA. Op. Cit. pág. 113.

- Propone acciones participativas para la solución de los problemas de acuerdo a la edad de los educandos, el que hacer cotidiano y la posibilidad de incidir a su solución".⁽¹³⁾

El aprendizaje que se intenta promover es un proceso de mutuo aprendizaje en el que el conocimiento no se da como algo acabado de una persona que lo posee a otra que no lo tiene, sino como un proceso dinámico de interacciones y transformaciones.

Que surge de actuaciones problema en donde se elaboran hipótesis, se investiga, se definen conceptos, se analizan los elementos involucrados, se proponen alternativas de solución, se participa en la realización de las acciones propuestas y se evalúa el resultado de las mismas.

Para que realmente se logren aprendizajes significativos, es importante que maestros y alumnos, autoridades y representantes de la comunidad escolar y social, elaboren proyectos de acción permanente en donde juntos establezcan objetivos, programas, acciones y evalúen los procesos y los resultados para que de esta manera extiendan su labor más allá de los muros de la escuela.

⁽¹³⁾ SEP. SEDUE-SSA. Op. Cit. pág. 113.

Las investigaciones efectuadas en el medio rural brindan la oportunidad de observar directamente la naturaleza. Los problemas de contaminación que se presentan en el medio urbano tienen mucho en común con los del medio rural (Destrucción de suelos, contaminación de aires y del agua) su origen es diferente en los ecosistemas urbanos. La contaminación del aire suele deberse fundamentalmente a los desechos de la industria, residuos de combustibles, almacenamiento de basura y la urbanización que destruye el suelo de las zonas naturales para la construcción de la ciudad.

En el ecosistema rural la contaminación se debe frecuentemente al uso inmoderado de insecticidas, plaguicidas, fertilizantes, zonas de roza y quema, defecación al aire libre de animales y humanos. Por lo referente al impacto ecológico del suelo, podemos mencionar la devastación de la vegetación silvestre que expone la tierra a la erosión del suelo y la destrucción del material orgánico.

3.2.4. ANÁLISIS EDUCATIVO

La Secretaría de Educación Pública en coordinación con SEDUE, y SSA, implantó una asignatura más dentro del curriculum 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".⁽¹⁴⁾

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

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 prepara 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:

- Permitir al maestro enfocar contenidos al desarrollo de una cultura para estar sano, en ella se pretende que el alumno adquiera un carácter formativo, por medio de la reflexión, el análisis y la práctica.

⁽¹⁴⁾ S.E.P. S.S.A. Op. Cit. pág. 9.

- 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 buscan la equilibración del sujeto. Se basa en la epistemología genética, tienen 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 constructor 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 un medio ambiente y la forma como interpreta un mundo, debe ser animado a descubrir hechos únicos 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 constantes, hombre-medio, estableciendo una serie de periodos".⁽¹⁵⁾

La inteligencia según Piaget es la consecuencia de la interacción entre el individuo y el medio, proporcionando más

⁽¹⁵⁾ FERMOSO Estebanez, Pasiano. Aprendizaje y educación. En Antología Teorías del Aprendizaje. México, 1981 pág. 25 y 26.

explicaciones de la mentalidad infantil, ya que considera a cada individuo como un ser único y diferente de los demás.

IV. ESTRATEGIA DIDÁCTICA

En la presente investigación; se plantearon actividades encaminadas a despertar la conciencia crítica; sobre los problemas ambientales de su entorno inmediato (escuela). Así mismo determinar las causas de la contaminación y proponer acciones de participación colectiva para la solución de estos. Para lo anterior se consideraron las características de los niños que integran el 3° "B" ubicándolos en el período de las operaciones concretas.

METODOLOGÍA EMPLEADA

La enseñanza es un término fundamental en el trabajo del docente por lo tanto es indispensable precisar el concepto que de ella se tenga.

ENSEÑANZA. "Es una actividad encaminada a proyectar, orientar y controlar sus experiencias concretas del trabajo reflexivo de los alumnos, sobre los datos de la materia o de la vida cultural de la humanidad."⁽¹⁶⁾

El profesor guía el proceso enseñanza-aprendizaje; auxiliándolos y orientándolos para apropiarse del conocimiento

⁽¹⁶⁾ SECRETARÍA DE EDUCACIÓN SUPERIOR E INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA, Didáctica Especial, Programa Nal. de Capacitación del Magisterio 2° grado, Academia de Ciencias de la Educación. México, 1979. pág. 95.

considerando las diferencias individuales, adaptando los contenidos al nivel de los alumnos y apoyándose de los recursos didácticos existentes en su comunidad.

Como todo proceso enseñanza-aprendizaje es indispensable seleccionar los métodos y técnicas más apropiados que nos lleven a lograr la adquisición de los contenidos.

"Método quiere decir camino para llegar a un fin. Representa la manera de conducir el pensamiento o las acciones para alcanzar un fin. Es así mismo la disciplina impuesta al pensamiento y a las acciones para obtener mayor eficacia en lo que se desea realizar". (17)

En el desarrollo de la estrategia didáctica se utilizó el método científico.

"Método científico es el camino que pretende descubrir o formular nuevas hipótesis o verdades no conocidas" (18)

Emplea los siguientes procedimientos.

(17) SECRETARÍA DE EDUCACIÓN SUPERIOR E INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA. Op. Cit. pág. 97.

(18) SECRETARÍA DE EDUCACIÓN SUPERIOR E INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA. Op. Cit. págs. 106-107.

Análisis (va del todo a sus partes).

Síntesis (va de las partes al todo).

Deducción (procede de lo general a lo particular).

Inducción (procede de lo particular a lo general).

Así mismo se utilizó el método deductivo e inductivo.

MÉTODO DEDUCTIVO. Parte de lo general a lo particular, temas o contenidos de los cuales se extraen conclusiones.

MÉTODO INDUCTIVO. Parte de lo particular a lo universal. El asunto estudiado se presenta por medio de casos particulares, sugiriéndose que se descubra el principio que lo rige. Se basa en la experiencia, observación y en los hechos.

MÉTODO ACTIVO. Fomenta la participación de los alumnos durante el desarrollo de la clase convirtiéndolos en constructores de su propio conocimiento.

MÉTODO MIXTO DE TRABAJO. Se planea considerando actividades individuales y colectivas propiciando la socialización y al mismo tiempo favorecen los trabajos individuales.

En el proceso enseñanza-aprendizaje el maestro recurre al método didáctico para realizar su labor educativa.

MÉTODO DIDÁCTICO. Se refiere a "la organización, racional y práctica de los recursos y procedimientos del profesor, con el propósito de dirigir el aprendizaje de los alumnos hacia los resultados previstos y deseados" (19)

Este procedimiento se rige por los siguientes principios fundamentales:

Principio de la finalidad (logro de los contenidos).

Principio de la ordenación (organizar los medios auxiliares y procedimientos).

Principio de la adecuación (el contenido se adapta al nivel de los alumnos).

Principio de la economía (adquirir el conocimiento rápido, fácil y económico).

(19) SECRETARÍA DE EDUCACIÓN SUPERIOR E INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA. Op. Cit. pág. 108.

Principio de la orientación (guía a los educandos de forma segura, concreta y delimitada).

Se caracteriza por los siguientes aspectos:

- a) Simple, natural (conduce al aprendizaje de una forma sencilla).
- b) Flexible (se adapta a las necesidades e interés del niño).
- c) Práctico y funcional (resultados concretos y útiles).
- d) Económico (minimiza el tiempo y el esfuerzo empleados).
- e) Progresivo y acumulativo (cada etapa de trabajo tienen su antecedente y consecuente).
- f) Educativo (no se limita sólo a instruir crea hábitos provechosos, actitudes sanas e ideales superiores).

Para alcanzar los objetivos propuestos contenidos en el programa de educación primaria, en este caso en el tercer grado, es necesario echar mano de una serie de técnicas las cuales auxilian al profesor en el proceso enseñanza-aprendizaje de la educación ambiental.

El concepto de técnica se considera como un recurso didáctico al cual acude el educador para concretar un momento de la enseñanza.

En la presente propuesta didáctica se recurre a algunas técnicas para favorecer la adquisición del conocimiento tratado.

EXPOSICIÓN DE CLASE CON PREGUNTA. Consiste en una charla que da el profesor a sus discípulos; acompañada de preguntas encaminadas a saber qué conocimiento tienen los escolares del tema propiciando su participación.

OBSERVACIÓN DIRECTA DE LA SITUACIÓN. Los niños visitan el lugar que se está estudiando percatándose de la situación real existente.

TAREA DIRIGIDA. Se utiliza cotidianamente en el aula escolar, se asignan tareas a los pupilos en forma colectiva (todos realizan el mismo trabajo).

LLUVIA DE IDEAS. Los alumnos comentan todas las nociones que tengan acerca de un tema para confrontarlas.

4.1. LA PLANEACIÓN, ELEMENTO ESENCIAL DEL PROCESO EDUCATIVO

Para realizar con éxito la labor docente es indispensable diseñar un plan de trabajo; esto evitará que la clase llegue a ser rutinaria e improvisada.

A través de la enseñanza previamente planeada y ejecutada en base a metas bien determinadas el profesor imprime mayor seguridad a su trabajo, conquistando así la confianza y el respeto de sus discípulos.

La planeación es un instrumento de trabajo estrictamente personal. Su valor esencial radica en que se elabora considerando las necesidades específicas del grupo con el que se trabaja.

4.2. CARACTERÍSTICAS DE UN BUEN PLAN DE ENSEÑANZA

- a) Considerar el eje temático sobre el que se va a trabajar.
- b) El tiempo destinado para el tema.
- c) Seleccionar la metodología más idónea para el desarrollo del contenido.
- e) Prever los recursos didácticos que se van a emplear, tales como: láminas, libros, gis, pizarrón, lápiz, cuaderno, etcétera.
- f) Flexibilidad, de modo que permita posibles reajustes durante el desarrollo del plan, sin quebrantar su unidad ni su continuidad.
- g) Objetividad y realismo, debe fundamentarse en las condiciones reales e inmediatas de lugar, tiempo, recursos y capacidad intelectual de los educandos.
- h) Precisión y claridad. Debe redactarse con términos sencillos, claros y precisos.

- i) Diseñar y seleccionar el instrumento de evaluación para verificar el nivel en que se lograron los objetivos.

4.3. TIPOS DE PLANES DE ENSEÑANZA

Existen los siguientes planes de enseñanza:

- a) Plan anual o de curso. Es sintético, presenta en conjunto las unidades de trabajo que se desarrollarán durante el ciclo escolar (semestral, trimestral o mensual).
- b) Plan de unidad didáctica. Es más específico, se refiere a cada unidad de manera particular considerando el contenido y las actividades encaminadas al logro de los objetivos del tema.
- c) Plan semanal. Se realiza semanalmente considerando el número de objetivos que pueden desarrollarse en este lapso de tiempo.
- d) Plan de clase, aún más concreto que el anterior prevee el desarrollo del contenido de cada lección.

Los planes de trabajo presentados anteriormente son fases de un mismo plan que se va desglosando progresivamente a medida que se acerca el momento de ponerlos en práctica.

A continuación se presentan los planes semanales que se diseñaron para realizar la presente investigación.

4.4. SECRETARÍA DE EDUCACIÓN EN EL ESTADO
 ESC. PRIM. FED. URB. "GRAL. LÁZARO CÁRDENAS" TURNO MATUTINO C.T. 16DPR2585D

GRADO: 3° GRUPO: B FECHA 6-10 DE NOVIEMBRE DE 1995

ASIG.	EJE TEMÁTICO	CONTENIDO	UNIDAD	ACTIVIDADES	RECURSOS DIDÁCTICOS	MÉTODOS Y TÉCNICAS	EVALUACIÓN
E D U C A C I O N A M B I E N T A L	Los seres vivos y el ambiente.	La relación entre plantas, el agua y la tierra.	III	<ul style="list-style-type: none"> - Discuta los elementos vitales que necesita una planta para vivir (agua, aire, luz y tierra). - Mencione los cuidados que requiere una planta para poder desarrollarse y elaborar una lista de ellos. - Realice un recorrido por las áreas verdes existentes en la escuela. - Registren en su cuaderno el estado en que se encuentran las plantas y arboles del plantel educativo. 	Áreas verdes. Cuaderno	Observación. Registro.	Participación. Escala estimativa.

SECRETARÍA DE EDUCACIÓN EN EL ESTADO

ESC. PRIM. FED. URB. "GRAL. LÁZARO CÁRDENAS" TURNO MATUTINO C.T. 16DPR2585D

GRADO: 3° GRUPO: B FECHA 13-17 DE NOVIEMBRE DE 1995

ASIG.	EJE TEMÁTICO	CONTENIDO	UNIDAD	ACTIVIDADES	RECURSOS DIDÁCTICOS	MÉTODOS Y TÉCNICAS	EVALUACIÓN
E D U C A C I O N A M B I E N T A L	Los seres vivos.	La importancia de las plantas en la vida del hombre.	III	<ul style="list-style-type: none"> - Comenten que beneficios nos aportan los árboles y las plantas. - Registre en su cuaderno las respuestas de la actividad anterior. - Discuta de qué forma perjudica la tala de árboles al suelo, al clima y a los animales que ahí viven. 	Áreas verdes.	Observación. Discusión.	Participaciones

SECRETARÍA DE EDUCACIÓN EN EL ESTADO

ESC. PRIM. FED. URB. "GRAL. LÁZARO CÁRDENAS" TURNO MATUTINO C.T. 16DPR2585D

GRADO: 3° GRUPO: B FECHA 20-24 DE NOVIEMBRE DE 1995

ASIG.	EJE TEMÁTICO	CONTENIDO	UNIDAD	ACTIVIDADES	RECURSOS DIDÁCTICOS	MÉTODOS Y TÉCNICAS	EVALUACIÓN
E D U C A C I O N A M B I E N T A L	Los seres vivos y el ambiente.	La cadena alimenticia.	III	<ul style="list-style-type: none"> - Realice una visita al campo y observe la flora y fauna del lugar. - Comenten de qué se alimentan cada uno de los animales observados. - Identifique las plantas verdes PRODUCTORES. - Ubique a los animales herbívoros CONSUMIDORES. - Clasifique a los carnívoros CONSUMIDORES SECUNDARIOS. 	Plantas y animales en su medio natural.	Observación. Clasificación	<p>Escala estimativa. Cuestionario.</p> <p>Elaboración de una cadena alimenticia</p>

SECRETARÍA DE EDUCACIÓN EN EL ESTADO

ESC. PRIM. FED. URB. "GRAL. LÁZARO CÁRDENAS" TURNO MATUTINO C.T. 16DPR2585D

GRADO: 3º GRUPO: B FECHA 27 DE NOVIEMBRE DE 1995

ASIG.	EJE TEMÁTICO	CONTENIDO	UNIDAD	ACTIVIDADES	RECURSOS DIDÁCTICOS	MÉTODOS Y TÉCNICAS	EVALUACIÓN
E D U C A C I O N A M B I E N T A L	Los seres vivos y el ambiente.	La cadena alimenticia.	III	<ul style="list-style-type: none"> - Reconozca a los microorganismos como DESCOMPONEDORES. - Discuta qué sucede si quitamos alguno de estos elementos. - Escriba en su cuaderno las conclusiones a que lleguen. - Dibuje una cadena alimenticia escribiendo el nombre a cada uno de sus elementos. 	Plantas y animales en su medio natural. Cuaderno Lápiz Colores.	Clasificación Observación. Dibujo.	Escala estimativa. Dibujo.

SECRETARÍA DE EDUCACIÓN EN EL ESTADO
 ESC. PRIM. FED. URB. "GRAL. LÁZARO CÁRDENAS" TURNO MATUTINO C.T. 16DPR2585D
 GRADO: 3º GRUPO: B FECHA 4-8 DE DICIEMBRE DE 1995

ASIG.	EJE TEMÁTICO	CONTENIDO	UNIDAD	ACTIVIDADES	RECURSOS DIDÁCTICOS	MÉTODOS Y TÉCNICAS	EVALUACIÓN
EDUCACIÓN AMBIENTAL	Los seres vivos y el medio.	Cuidamos las áreas verdes.	III	<ul style="list-style-type: none"> - Propongan acciones para incrementar y proteger las áreas verdes en la escuela. - Comenten las diversas acciones sugeridas y seleccione las más adecuadas. - Informar del plan de reforestación al director y maestros. - Dividir las áreas verdes por secciones para su reforestación y cuidado. 	Árboles y plantas. Plan de reforestación.	Inductivo. Deductivo. Lluvia de ideas.	Escala estimativa. Observación. Participación.

SECRETARÍA DE EDUCACIÓN EN EL ESTADO
 ESC. PRIM. FED. URB. "GRAL. LÁZARO CÁRDENAS" TURNO MATUTINO C.T. 16DPR2585D

GRADO: 3° GRUPO: B FECHA 8-12 DE ENERO DE 1996

ASIG.	EJE TEMÁTICO	CONTENIDO	UNIDAD	ACTIVIDADES	RECURSOS DIDÁCTICOS	MÉTODOS Y TÉCNICAS	EVALUACIÓN
E D U C A C I O N A M B I E N T A L	El ambiente y su protección.	El origen y tratamiento de la basura.	VI	<ul style="list-style-type: none"> - Comentar qué entienden por basura, de dónde proviene. - Salir a realizar un recorrido por la escuela. - Observar las condiciones en que se encuentra la basura. - Plasmear sus observaciones en grupo. - Escriban en sus cuadernos los comentarios anteriores. 	Cuaderno. Lápiz. Basura tirada en el patio y salón de clases.	Observación. Investigación Lluvia de ideas	Escala estimativa. Cuestionario.

SECRETARÍA DE EDUCACIÓN EN EL ESTADO

ESC. PRIM. FED. URB. "GRAL. LÁZARO CÁRDENAS" TURNO MATUTINO C.T. 16DPR2585D

GRADO: 3° GRUPO: B FECHA 15-19 DE ENERO DE 1996

ASIG.	EJE TEMÁTICO	CONTENIDO	UNIDAD	ACTIVIDADES	RECURSOS DIDÁCTICOS	MÉTODOS Y TÉCNICAS	EVALUACIÓN
E D U C A C I O N A M B I E N T A L	El ambiente y su protección.	Basura inorgánica y orgánica.	VI	<ul style="list-style-type: none"> - Realice su recorrido por el plantel educativo. - Observe varios depósitos y tiraderos de basura del entorno escolar. - Identifique los diferentes tipos de desechos que existen. - Haga una lista de los materiales que encontró. - Clasifíquelos en orgánicos e inorgánicos. - Discuta las ventajas que tienen el clasificar la basura. 	Lápiz. Cuaderno. Basura orgánica e inorgánica.	Observación. Clasificación	Participación.

SECRETARÍA DE EDUCACIÓN EN EL ESTADO

ESC. PRIM. FED. URB. "GRAL. LÁZARO CÁRDENAS" TURNO MATUTINO C.T. 16DPR2585D

GRADO: 3º GRUPO: B FECHA 22-26 DE ENERO DE 1996

ASIG.	EJE TEMÁTICO	CONTENIDO	UNIDAD	ACTIVIDADES	RECURSOS DIDÁCTICOS	MÉTODOS Y TÉCNICAS	EVALUACIÓN
EDUCACIÓN AMBIENTAL	El ambiente y su protección.	Los efectos dañinos de la basura.	VI	<ul style="list-style-type: none"> - Observe durante el receso que hacen sus compañeros con la basura. - Haga una lista de las acciones observadas. - Discuta en equipo las acciones anteriores y obtenga conclusiones. - Sugieran qué utilidades puede tener la basura. - Comenten de qué forma nos perjudica. - Escriba en su cuaderno los daños que nos provoca la basura. 	Cuaderno Lápiz. Basura.	Observación. Lluvia de ideas.	Escala estimativa.

SECRETARÍA DE EDUCACIÓN EN EL ESTADO

ESC. PRIM. FED. URB. "GRAL. LÁZARO CÁRDENAS" TURNO MATUTINO C.T. 16DPR2585D

GRADO: 3° GRUPO: B FECHA 29 DE ENERO AL 2 DE FEBRERO DE 1996

ASIG.	EJE TEMÁTICO	CONTENIDO	UNIDAD	ACTIVIDADES	RECURSOS DIDÁCTICOS	MÉTODOS Y TÉCNICAS	EVALUACIÓN
EDUCACION AMBIENTALE	El ambiente y su protección.	Implementar acciones para mantener limpio el plantel educativo.	VI	<ul style="list-style-type: none"> - Reúnase por equipo y contesten el cuestionario sobre la contaminación. - Discuta las respuestas de sus compañeros. - Expongan sus resultados frente al grupo. - Concluyan aportando sugerencias para combatir la contaminación. - Seleccionen las actividades más adecuadas. - Pongan en práctica las estrategias anteriores. 	Cuestionario	Activo y deductivo. Exposición.	Escala estimativa.

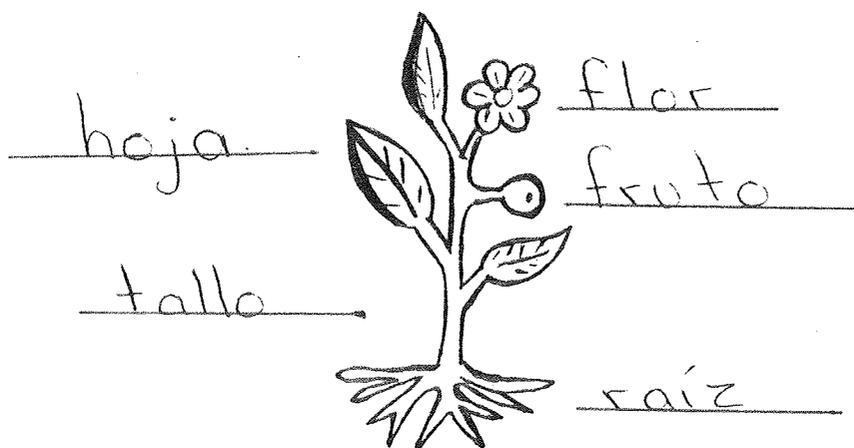
EJEMPLO DE UNA CLASE

15 de noviembre de 1995

4.5. LA IMPORTANCIA DE LAS PLANTAS EN LA VIDA DEL HOMBRE.

La maestra presentó una lamina de las partes de la planta y pregunta a los niños indiquen cómo se llama cada una de ellas.

PARTES DE LA PLANTA



Maestra: ¿Quién pasa a señalarme las partes de la planta?

Maritza: Yo paso; esta es la raíz, el palo, el fruto.

Maestra: ¿Está correcto lo que dice su compañera?

Marina: No maestra, no está bien yo paso a decirles; raíz, tallo, hoja, fruto.

Maestra: ¿Qué parte de la planta le faltó decir a Marina?

Niños: La flor, maestra la flor.

Maestra: Muy bien niños hagan el dibujo de una planta en su cuaderno.

Niños: Ya terminamos.

Maestra: (Procede a revisar los dibujos, posteriormente comenta la utilidad de las plantas)

¿Quién de ustedes quiere decirme para qué sirven las plantas?

Griselda: Nos dan sombra.

Toño: Nos dan comida.

Pedro: Adornan las casas.

Verónica: Sirven para hacer leña.

Javier: Para hacer mesas, sillas y roperos.

Lorena: También para hacer molinillos.

Maricela: Yo vi en la tele que sirven para purificar el aire.

Mario: Yo escuché a mi papá decir que evitaban la erosión de la tierra.

Alumnos: Maestra ¿Qué es la erosión?

Maestra: ¿Dónde buscamos el significado de las palabras que no conocemos?

Alumnos: En el diccionario.

Maestra: Muy bien busquen la palabra erosión.

Jazmín: Yo lo encontré. Se las voy a leer.

Erosión es el desgaste que sufre la superficie de la tierra.

Maestra: ¿Qué sucede si cortamos los árboles?

Niños: Se erosiona la tierra y no sirve para sembrar.

Ángeles: Se morirían los animalitos que viven ahí.

Mario: Haría mucho calor.

Una vez concluida la lluvia de ideas se procedió a registrarlas en su cuaderno; realizando también un dibujo donde abundará la vegetación y otro donde no hubiese vegetación; discutiendo las diferencias entre ambos.

EJEMPLO DE CLASE

22 de noviembre de 1995

4.6. LAS CADENAS ALIMENTICIAS

El 22 de noviembre de 1995, fuimos al campo para observar la flora y la fauna de su comunidad. Con la finalidad de estudiar las cadenas alimenticias.

Maestra: Observen con cuidado las plantas y fíjense que comen los animales.

Javier: Miren este gusano está comiendo una planta.

Maestra: Muy bien, la planta produce alimento por eso se llama PRODUCTOR (plantas verdes).

¿Quién recuerda como se llaman los animales que se alimentan de hierbas?

Claudia: Se llaman hervíboros.

Maestra: A los animales hervíboros les llamamos consumidor primario (gusano).

Díganme de que se alimentan los pájaros?

Niños: Comen gusanos.

Maestra: ¿Cómo se llaman los animales que comen carne?.

Niños: Carnívoros.

Maestra: A los carnívoros les llamamos CONSUMIDORES SECUNDARIOS (pájaros).

¿Qué les sucede a los animales cuando mueren?

Niños: Se pudren y huelen feo.

Maestra: A los microorganismos por descomponer los cadáveres les llamamos DESINTEGRADORES.

(Una vez realizando el proceso anterior dibujaron en su cuaderno la cadena alimenticia que se formó).

Si se acaban las plantas ¿Qué les sucede al gusano?

Niños: Se muere de hambre.

Maestra: ¿Qué le sucede al pájaro?

Griselda: Se muere porque ya no hay gusanos para comérselos.

Maestra: Piensen en todo lo que ocasiona el no conservar las plantas.

Marina: Se mueren todos los animalitos.

Niños: Vamos a cuidarlos para que siga habiendo gusanos y pájaros.

EJEMPLO DE UNA CLASE

9 de enero de 1996

4.7. LA BASURA

Se inicia la sesión con una lluvia de ideas preguntando a los niños que sabían sobre el temas de la basura.

Maestra: ¡Buenos días niños! Hoy vamos a platicar sobre un tema muy interesante. ¿Quién de ustedes sabe qué es la basura?

Jazmín: Son los desperdicios de la comida.

Marina: Los trapos y las chanclas que ya no sirven.

Gris: Los trastes rotos.

Toño: Los botes vacíos de jugo, chiles y sardinas.

Ángeles: Los papeles del baño.

Maestra: (Una vez que definimos qué era la basura realizamos un recorrido por el plantel educativo a fin de observar los lugares en que se encontraba).

Javier: Hay basura tirada por el patio de la escuela.

Armando: Las plantas tienen basura.

Verónica: Toda la escuela está llena de basura.

Gilberto: Los baños están cochinos.

Maricela: Pobrecito de don Agustín, ya está viejito y se ha de cansar de barrer tanto.

Pedro: Camerino casi nunca barre, a veces ni siquiera viene.

Maestra: Una vez concluido el recorrido regresaron al salón de clases; para discutir las observaciones anteriores y resolver las actividades previstas, dibujos y resúmenes.

4.8. APLICACIÓN DE LA ESTRATEGIA DIDÁCTICA

4.8.1. ENTENDERÁ LA RELACIÓN QUE EXISTE ENTRE LAS PLANTAS, EL AGUA Y EL AIRE.

En el recorrido por las áreas verdes de la escuela; se pudo observar que las plantas y árboles se encuentran un poco descuidados ya que están polvorientos y casi no los riegan.

Se concluyó que las plantas requieren: agua, tierra, luz y aire; además de abonarlas, podarlas y hacerles un cajete para que no se les salga el agua al regarlos.

COMPRENDERÁ LA IMPORTANCIA DE LAS PLANTAS EN LA VIDA DEL HOMBRE.

Los beneficios que nos aportan los árboles y las plantas son los siguientes:

- Nos dan sombra.
- Evitan la erosión de la tierra.
- Purifican el aire.
- Nos proporcionan alimento.
- De ellos se obtiene la madera para fabricar: papel, lápices, mesas, sillas, roperos, camas, libros, etcétera.

Si cortamos los árboles hará mucho calor, la tierra se erosiona y no sirve para sembrar, además se morirían los pájaros,

mariposas y chapulines, en fin; todos los animalitos que viven allí.

APLICACIÓN DE LA ESTRATEGIA

4.8.2. ENTENDERÁ LA INTERDEPENDENCIA QUE EXISTE ENTRE LOS ELEMENTOS DE UNA CADENA ALIMENTICIA.

Los alumnos se mostraron muy contentos de salir al campo y observaron gustosos los árboles, los pájaros, las flores, las mariposas y escucharon el ruido del agua.

Dibujaron una cadena alimenticia (ANEXO 1).

Concluyeron que si falta un elemento se altera toda la cadena alimenticia; provocándose un desequilibrio ecológico.

CUIDEMOS LAS ÁREAS VERDES.

Se dividieron las áreas verdes en 5 secciones quedando a cargo de ellas los alumnos de tercero a sexto grado, mismos que plantaron y cuidaron los árboles y plantas de ornato, sobre todo malvas, belenes y rosales. Quedando al cuidado de ellas y de los árboles durante todo el ciclo escolar.

4.8.3. **ADQUIRIRÁ HÁBITOS DE LIMPIEZA AL COLOCAR LA BASURA EN LUGARES APROPIADOS.**

Al realizar esta actividad se pudo observar que hay basura en el patio de la escuela.

En los baños también se encuentra suciedad la mayor parte del tiempo.

Escuché que los niños hacían comentarios como los siguientes:

"Mira que cochina está la escuela".

"Pobrecito de Agustín, ya está viejito y se ha de cansar de barrer tanto".

"Camerino casi nunca barre, a veces ni siquiera viene".

Al concluir el recorrido, regresamos al salón para plasmar en dibujos lo observado. (ANEXO 2).

Posteriormente se comentaron y registraron dichas observaciones. (ANEXO 3).

DIALOGUE QUE HACEN SUS COMPAÑEROS CON LOS DESPERDICIOS QUE SE PRODUCEN A LA HORA DE RECREO.

En esta actividad pudieron darse cuenta que la mayoría de los niños arrojan al piso envases de jugo, cáscaras de plátano, mango y naranja; envolturas de sabritas, bolsas de plástico, servilletas de papel, etcétera.

DESCUBRIRÁ COMO SE PRODUCE LA BASURA Y LOS PROBLEMAS QUE ORIGINA.

Se integraron por afinidad en 3 equipos de 5 niños y uno de 6 elementos. Se les entregó un cuestionario para que lo contestaran todos los miembros del equipo; posteriormente se comentaron las respuestas que dieron cada uno de los equipos (ANEXO 4).

Finalmente se obtuvo la siguiente conclusión:

Nosotros producimos la basura cuando tiramos todo lo que no queremos al suelo.

Podemos acabar con la basura si colocamos los desechos en los botes recolectores separando previamente lo que nos sirva; los pomos para guardar las especias (cominos, ajonjolí, orégano, pimienta, etcétera). Los botes para guardar los colores y lápices; también pueden utilizarse como macetas para las plantas; las bolsas y botes nos sirven también para jugar a la tiendita

poniéndoles precio a los productos; comprando y vendiendo en el salón de clase.

Nos perjudica porque daña nuestra salud; nos enfermamos si vivimos en un lugar sucio; además en la basura se anidan las moscas, cucarachas y ratones.

APRENDERÁ A CLASIFICAR LA BASURA EN ORGÁNICA E INORGÁNICA.

En esta sesión retomó la observación que se realizó en las 2 primeras sesiones del presente trabajo. Se identificaron los diversos tipos de desechos que se encontraron en la basura y se agruparon de acuerdo a sus características comunes de la siguiente forma:

ORGÁNICOS

- Papel
- Restos de comida
- Cáscaras de fruta
- Hojas de árboles

INORGÁNICOS

- Botellas de vidrio
- Botellas de plástico
- Botes de metal
- Bolsas de plástico

IMPLEMENTARÁ ACCIONES PARA MANTENER LIMPIO EL PLANTEL EDUCATIVO.

Se propusieron diversas actividades; después de discutir las, se acordó llevar a la práctica las siguientes acciones:

1. Dar a conocer las actividades al director y a los profesores que laboran en la escuela "Gral. Lázaro Cárdenas".
2. Informar al titular de cada uno de los grados así como al alumnado como se separan los desperdicios para que colaboren en la clasificación de los mismos tanto en el aula como a la hora de recreo dándoles a conocer los beneficios que se obtienen al clasificar la basura en orgánica e inorgánica.
3. Colocar contenedores en el patio de la escuela con los letreros respectivos de orgánica e inorgánica para que los niños coloquen en ellos la basura.
4. Colocar contenedores con los respectivos letreros en cada una de las aulas.
5. Informar a los conserjes de estas actividades para que colaboren en la realización de las mismas.

4.8.4. RELACIÓN DE LA ECOLOGÍA CON OTRAS CIENCIAS:

La ecología estudia las relaciones de los organismos vivos entre sí y con el medio ambiente; se relaciona con la biología por que estudia los seres vivos; y con la química ya que los organismos vivos están vinculados con los elementos químicos no sólo del suelo sino de la atmósfera. También tiene concordancia

con la geografía debido a que las diferentes condiciones físicas de la tierra (montañas, valles, ríos, mares, lagos, humedad, vientos, etcétera). En sus múltiples combinaciones favorecen el desarrollo de diversos tipos de seres vivos (plantas y animales). Además con la geología porque los diversos tipos darán a su vez condiciones físicas diversas propiciando el desarrollo de distintos tipos de organismos vivos. No se puede pasar por alto la estrecha relación que guarda con la sociología, economía, política, derecho, filosofía, antropología, etcétera, ya que las relaciones sociales de producción, la distribución de los seres humanos y su relación permanente con la naturaleza, afectan el medio ambiente modificándolo en función de las necesidades políticas, sociales y económicas.

4.9. EVALUACIÓN

Los niños en general se mostraron muy contentos de cuidar sus plantas, siendo en su mayoría responsables de proporcionarles suficiente tierra y agua así como deshierbarlas y hacerles un cajete para que no se les saliera el agua.

Los resultados que arroja la campaña de reforestación en el plantel educativo es el siguiente:

13 alumnos = 61.90% plantaron y cuidaron sus árboles y plantas.

5 alumnos = 23.81% plantaron y regaron esporádicamente sus plantas.

3 alumnos = 14.29% plantaron y dejaron secar sus árboles o plantas. (ANEXO 5).

Referente a la protección de los animales silvestres los niños en su mayoría aprendieron a quererlos y respetarlos; cuando caía algún pajarito del nido se subían al árbol a colocarlo otra vez ahí.

Así mismo, cuando veían alguna campamocha caminando por el patio de la escuela la retiraban para evitar que alguien la pisara, lo mismo sucedía con las mariposas; las colocaban en las plantas, ya no destruían los nidos de las golondrinas; se

complacían en mirar cómo volaban en torno al edificio educativo; buscando su nido para alimentar a sus pequeños.

Dejaron de molestar a las avispas ya que se dieron cuenta de que si no las molestaban ellas tampoco los iban a picar; si pasaba cerca de ellos una de ellas se quedaban quietos y ésta seguía su camino. Además reflexionaron en que si las mataban ya no fabricarían la miel que tanto les gusta.

Respecto a la protección de los animales silvestres se obtuvieron los siguientes resultados:

17 alumnos = 80.96% Si protegían a los animales.

4 alumnos = 19.04% No protegían a los animales. (ANEXO 6).

Gracias a las campañas de limpieza realizadas en el plantel educativo éste se mantuvo limpio; pero sobre todo se creó conciencia de los alumnos con respecto al tema de la basura. Cada que tenía oportunidad elogiaba esta actitud con el fin de reafirmarla, los pequeños se emocionaban y motivaban para continuar colocando la basura en lugares apropiados.

El cuestionario referente al tema de la basura así como la observación del cambio de conducta de los niños proporcionó los siguientes porcentajes.

15 alumnos = 71.42% adquirieron hábitos de limpieza.

3 alumnos = 14.29% adquirieron medianamente hábitos de limpieza.

3 alumnos = 14.29% no adquirieron hábitos de limpieza. (ANEXO
7).

V. CONCLUSIONES

Es fundamental la participación de toda la población escolar; para resolver los problemas de contaminación que existen. De otra forma es difícil pensar que el deterioro de la naturaleza pueda terminar.

Fue muy grato el apoyo que se tuvo; para la aplicación de la propuesta; por parte del director, compañeros maestros, intendencia, y el alumnado en general.

Es muy importante que la educación tenga un profundo sentido ecológico ya que cuando se entiende el funcionamiento de la naturaleza, el estrecho vínculo que guardan entre sí los seres vivos, el mundo inorgánico y nuestra propia existencia; se comprende finalmente el valor de esta importante interdependencia y se aprende a respetarlos.

Se creó la inquietud por tener cada grupo un jardín propio así mismo la responsabilidad y el amor que trae consigo adoptar una planta. Para reforzar lo anterior se compró un trofeo y se otorgaba cada semana al grupo que tuviera más cuidado su jardín.

Los niños comprendieron que los animales son seres vivos que sienten al igual que nosotros y que tienen derecho a vivir.

También comprendieron la interdependencia que existe entre las plantas y los animales.

Referente al tema de la basura aprendieron a clasificarla en orgánica e inorgánica pero sobre todo se crearon hábitos de limpieza. Fue muy grato cuando los niños colocaban la basura en los botes que se encuentran en los patios del plantel educativo al igual que en las cubetas que hay en cada salón.

Corresponde a los profesores, conserjes y alumnado en general continuar esta labor educativa durante los próximos ciclos escolares.

VI. BIBLIOGRAFÍA

AEBLI, Hans. Una didáctica fundada en una psicología de Jean Piaget. Buenos Aires, Editorial Kapelusz, 1987. pp. 298.

ANDER Egg Ezequiel. El desafío ecológico. Buenos Aires, Editorial Humanistas, 1982. pp. 109.

Biblioteca Salvat de Grandes Temas. La Contaminación. México, Salvat Editores, 1973. pp. 263.

BRAVO Alvarez Humberto. Contaminación. México. Centro de Actualización y Formación de Profesores. 1980. pp. 174.

CAÑA García Porlan. Ecología y Escuela Teórica y Práctica de la Educación Ambiental. Cuadernos de Pedagogía. Barcelona, Editorial Latina. 1985. pp. 196.

CLARKE George. Elementos de Ecología. Barcelona Editorial Omega, 1975. pp. 293.

DEMATTOS Luis A. Compendio de Didáctica General. México, Editorial Kapelusz, 1985. pp. 335.

DEL RÍO Eduardo. La Contaminación. México, Editorial Grijalbo, 1985. pp. 53.

FERMOSO estebanez, Pasiano. Aprendizaje y Educación. En Antología, Teorías del Aprendizaje. México, 1981. pp. 25-26.

GONZÁLEZ Martínez Alfonso. Crisis Social. México, Editorial Concepto, 1979. pp. 235.

PANTOJA José Luis. Notas Históricas de Chucándiro, Mich. Presidencia Municipal de Chucándiro, 1991. pp. 46.

PORRIT, Jonathan. Salvemos la Tierra. México, Editorial M. Aguilar, S.A. de C.V. 1991. pp. 397.

Programa Nacional de Capacitación del Magisterio, 2° grado. Didáctica Especial. Academia de Ciencias de la Educación, 1979. pp. 324.

RESENDIZ Arreola, Salvador. Michoacán y sus Municipios. (Guía Socioeconómica), México, 1988. pp. 171.

SEP. Plan y Programas de Estudio, Educación Básica Primaria. México, SEP, 1993. pp. 164.

SEP. Introducción a la Educación Ambiental y salud Ambiental.
México, SEP-SEDUE-SSA. 1987. pp. 239.

SEP. La República Mexicana, Equilibrio Ecológico. México, SEP,
1990. pp. 107.

SEP. Libro para el Maestro para el Tercer Grado. México, SEP,
1982. PP. 250.

SEP. Libro del Alumno de Tercer Grado de Ciencias Naturales.
México, SEP, 1994. pp. 174.

VAZQUEZ Yañez Carlos, orozco Segovia Alma. La destrucción de la
Naturaleza. México, Editorial Barcelona, 1993. pp. 205.

ANEXOS

- ANEXO N° 1 CADENA ALIMENTICIA
- ANEXO N° 2 DIBUJO DE LA BASURA TIRADA EN LA ESCUELA
- ANEXO N° 3 OBSERVACIONES: MALOS HÁBITOS DE LIMPIEZA
- ANEXO N° 4 CUESTIONARIO ¿COMO SE PRODUCE LA BASURA?
- ANEXO N° 5 GRÁFICA DE CAMPAÑA DE REFORESTACIÓN
- ANEXO N° 6 GRÁFICA PROTECCIÓN DE ANIMALES SILVESTRES
- ANEXO N° 7 GRÁFICA CAMPAÑA DE LIMPIEZA
- ANEXO N° 8 FOTOGRAFÍAS CAMPAÑA DE REFORESTACIÓN
- ANEXO N° 9 FOTOGRAFÍAS PROTECCIÓN DE ANIMALES SILVESTRES
- ANEXO N° 10 FOTOGRAFÍAS CAMPAÑA DE LIMPIEZA

CADENA ALIMENTICIA

