

**P  
UN**

**UNIVERSIDAD  
PEDAGOGICA  
NACIONAL**



**UNIDAD 071, LEPEP '85**

**S. E. P.**

**" LA CONTAMINACION POR RESIDUOS SOLIDOS,  
UN PROBLEMA DE EDUCACION AMBIENTAL"**

802061

**T E S I N A**

**QUE PARA OBTENER EL TITULO DE:**

**LICENCIADO EN EDUCACION PRIMARIA**

**P R E S E N T A**

*Ruddy Aida Sánchez Carrillo*

**TUXTLA GUTIERREZ, CHIAPAS.**

**MAYO DE 1997.**

## DICTAMEN PARA TITULACION

Tuxtla Gutiérrez, Chiapas 21 de Mayo de 1997.

C. RUDDY AIDA SANCHEZ CARRILLO,  
PRESENTE:

El que suscribe, presidente de la Comisión de Titulación de esta Unidad, y como resultado del análisis realizado a su trabajo intitulado: " LA CONTAMINACION POR RESIDUOS SOLIDOS, UN PROBLEMA DE EDUCACION AMBIENTAL " - - - - - , opción :T E S I N A a propuesta del asesor C. LIC. NELLY PEREZ DIAZ manifiesto a usted que reúne las pertinencias pedagógicas, para dictaminarlo favorablemente y autorizarle presentar su examen profesional.



ATENTAMENTE  
"EDUCAR PARA TRANSFORMAR"

S. E. P. MC. JOSE FRANCISCO NIGENDA PEREZ  
UNIVERSIDAD PEDAGOGICA NACIONAL  
UNIDAD 071 PRESIDENTE DE LA COMISION DE TITULACION  
Tuxtla Gutiérrez, Chiapas, UNIDAD 071

VHGG/CJGS/rvgr.

A DIOS Y A MI MADRE:

POR DARME EL REGALO MAS DULCE:

LA VIDA, Y PERMITIRME CONCLUIR

ESTA CARRERA

A USTEDES:

OSCAR, VERA DENISSE, LUPITA  
GRACIAS POR EXISTIR Y FORMAR  
PARTE DE MI VIDA; A TI BEBE  
QUE AUN ESTAS EN MI.

A MI PADRINO:

JOSE CERON OROZCO (+)

EN RECUERDO Y AGRADECIMIENTO

A SUS SABIOS CONSEJOS.

# I N D I C E

	Pag.
INTRODUCCION.....	1
<b>CAPITULO 1</b>	
<b>DEFINICION DEL OBJETO DE ESTUDIOS</b>	
1.1. Delimitación del problema.....	3
1.2. Justificación.....	6
1.3. Propósitos.....	9
<b>CAPITULO 2</b>	
<b>MARCO TEORICO CONTEXTUAL</b>	
2.1. Estudios sobre el niño desde la psicología genética.....	11
2.1.1. La concepción del sujeto activo dentro de la psicología genética.....	14
2.1.2. La concepción del aprendizaje dentro de la psicología genética.....	15
2.1.3. Características del niño durante el período de las operaciones concretas	15
2.1.4. El aprendizaje significativo desde una perspectiva constructivista.....	17
2.2. Hacia la renovación pedagógica por el estudio del medio.....	20
2.3. Medio ambiente externo o cultura material.....	22
2.3.1. Medio ambiente interno o mundo de los valores.....	22
2.4. Medio ambiente y contaminación.....	24
2.4.1. Desechos, basura o residuos sólidos.....	27

2.4.2. Ambito poblacional, generación y almacenamiento.....	30
2.4.3. Composición de los residuos sólidos.....	32
2.4.4. Rescatemos la sensibilidad perdida.....	34
2.5. Aspecto contextual.....	38
2.5.1. Aspecto económico y social.....	38
2.5.2. Aspecto cultural.....	39

### CAPITULO 3

#### CAMBIOS Y TRANSFORMACION EN LA PRACTICA DOCENTE

3.1. Organización del Plan y Programas de Estudio.....	41
3.2. Enfoque teórico metodológico asumido.....	43
3.2.1. Derivaciones prácticas.....	44
3.3. Actividades de enseñanza.....	46
3.3.1. Etapas del plan.....	46
CONCLUSIONES.....	52
SUGERENCIAS.....	56
BIBLIOGRAFIA.....	58

## INTRODUCCION

El propósito del presente trabajo, es por un lado, hacer una reflexión de nuestra práctica docente, ya que es un proceso de construcción continua que se va produciendo en la cotidianidad escolar y que en la actualidad sin embargo no se da; por otro lado, que los maestros brinden a los niños una educación ambiental tan indispensable en estos tiempos, para ello se hace necesario que se le dedique más tiempo al área de ciencias naturales y se tome conciencia de los grandes problemas ambientales que vivimos, siendo uno de ellos *los provocados por los residuos sólidos* (basura) que traen como consecuencia de forma directa daños a la salud y/o de forma indirecta, deterioro al medio ambiente.

Por lo tanto , en este ensayo que se encuentra estructurado en tres capítulos, se desarrolla en el primero: un análisis del problema de contaminación ambiental provocado por los residuos sólidos, mejor conocidos como "basura" y que son tratados en el ámbito escolar de manera aislada o de poca importancia; ante esto, se hace necesario establecer una educación ambiental por lo que se establecen en éste, algunos propósitos que trasciendan en la vida cotidiana del niño.

En el segundo capítulo, se abordan algunas consideraciones teóricas, psicológicos, pedagógicos, sobre el medio ambiente y la contaminación; aspectos que influyen en la educación ambiental y que generan graves problemas ecológicos.

En el tercero, se analiza desde el ámbito escolar, qué puede hacerse ante el problema de la contaminación provocada por los residuos sólidos desde la perspectiva constructivista.

Por último, en las conclusiones y sugerencias, se establece retomar a conciencia a la educación ambiental para involucrar a los niños en la solución de los problemas ambientales.

# CAPITULO 1

## DEFINICION DEL OBJETO DE ESTUDIOS

### 1.1. Delimitación del problema

En la vida actual, nos enfrentamos a grandes problemas que van desde lo económico hasta los relacionados con la preservación del medio ambiente; éste último de gran importancia por el impacto que causa en nuestras vidas.

Por ello, al realizar un análisis al plan y programas de estudio vigente de las escuelas primarias, nos damos cuenta que se encuentra conformado por asignaturas; específicamente en el área de ciencias naturales, que responde a un enfoque cien por ciento formativo, siendo su propósito central: "que los alumnos adquieran conocimientos, actitudes, capacidades y valores que se manifiesten en una relación responsable con el medio natural en la comprensión del funcionamiento y las transformaciones del organismo humano y en el desarrollo de hábitos adecuados para la preservación de la salud y el bienestar"<sup>1</sup>.

Se hace necesario concretar acciones en las tareas didácticas, que le permitan al niño entender la realidad, ya que difícilmente pueden adquirirse sólo a través de los

---

<sup>1</sup> S.E.P. Plan y Programas de Estudio 1993. Primera edición. México, D. F. pág. 71.



libros. Si bien la comprensión del medio ambiente necesita de la información presente en éstos y en otros materiales bibliográficos, también requiere del trabajo de campo y de la relación directa con la naturaleza.

Además, valdría la pena tener pleno conocimiento psicológico de los niños, así como de sus procesos de aprendizaje, para poder lograr un aprendizaje significativo que le sirva en su vida cotidiana.

Por otro lado, lo que el plan de estudios propone, es un ideal curricular de la escuela primaria, mismo que dista mucho de constituirse en una realidad, toda vez que participan una serie de factores que trastocan el propósito deseado. En este sentido la preocupación personal y particular de este trabajo radica en ubicar nuestra atención en el eje temático denominado "El ambiente y su protección" en tanto que es aquí donde se pone énfasis a las principales fuentes de contaminación del ambiente provocados entre ellos por los residuos sólidos mejor conocidos como basura, así como el de la importancia que juegan las conductas sociales e individuales en la protección del mismo. Formación que obviamente le corresponde a la escuela primaria desarrollar desde sus acciones cotidianas.

Los temas relacionados al ambiente y su protección que se manejan desde un 1/er grado y que se llevan de manera gradual hasta 6º grado, se le ha dado poca importancia a pesar de que los programas parten de la idea de que el entorno de los niños ofrece las oportunidades y los retos para el desarrollo de las formas

esenciales del pensamiento científico, por ello, una de las tareas esenciales de la escuela, es impulsar al niño a observar su alrededor y a formarse el hábito de hacer preguntas sobre lo que le rodea.

Pero para que esto suceda, se hace necesario salir de las cuatro paredes del aula escolar que es donde mayormente pasa el tiempo el niño durante su estancia en la escuela primaria, de esa forma, se revalora la importancia de generar situaciones de enseñanza aprendizaje donde el niño juega un papel activo, crítico, creativo y responsable de su propio aprendizaje. Además, se establece un puente entre la escuela y el medio ambiente que rodea la vida social, cognitiva y afectiva de los alumnos, con el fin de lograr una vinculación entre el espacio escolar y el extraescolar para conformar una unidad dinámica que coadyuve al desarrollo integral del niño.

Lo anterior nos hace reflexionar, que los contenidos escolares no solamente son útiles para pasar de curso al alumno, sino que se conciben como necesarios para el desarrollo de la capacidad creadora, que inciten al niño a razonar, investigar y plantearse soluciones de acuerdo al nivel cognoscitivos en el que se encuentre. Asimismo, se sostiene que para llegar a la adquisición de conocimientos, es necesario pasar por ciertas etapas.

Desde estas perspectivas, es importante pues de que el niño observe de manera directa su entorno, solamente así podrán darse cuenta de los numerosos problemas

que existen a nuestro alrededor, entre ellos, los provocados por los residuos sólidos o basura, los que a su vez dañan al Medio ambiente y a nuestra salud, pero que aún es tiempo de salvar nuestra ciudad y a nosotros mismos con algunas acciones a emprender.

## 1.2. Justificación

Siempre hemos sabido que en realidad no es la tierra la que pertenece al hombre, sino el hombre el que pertenece a la tierra, y éste es el único límite conocido de nuestra libertad desde los tiempos más remotos.

Sin embargo, existe la creencia generalizada de que el hombre puede hacer o dejar de hacer libremente sobre la tierra lo que se le antoje. Esta es la razón por la que estamos ahora tan alejados de la naturaleza; instalados frente a paisajes geométricos de bloques de cemento, edificios y postes eléctricos en vez de árboles, con la atmósfera envenenada, el agua contaminada y con alimentos que portan enfermedades adquiridas en suelos, impregnados de sustancias mortales. Estos son sólo algunos de los costos que el hombre tiene que pagar por esa mal entendida libertad que está destruyendo al mundo.

Los residuos sólidos o basura, son un ejemplo claro de esa incompreensión de la sociedad hacia el medio que le rodea; de esa tendencia ecocidia que acabará con la especie humana, que no ha aprendido a prever los resultados de esa

destruictividad carente de conciencia ecológica.

Si al niño se le lleva a un recorrido por los alrededores de la escuela y dentro de la misma después de la hora de recreo, podrán observar la gran cantidad de basura tirada por doquier, producto de las diversas actividades que tenemos a diario.

Este problema que existe en el interior de toda ciudad y muy particular en la colonia "Lomas de oriente" de esta capital, proveniente de las actividades domésticas, de las tiendas, del juego, de vendedores ambulantes, de las carnicerías, tortillerías, carpintería, entre otros, es en su mayoría de las veces arrojada a suelo abierto.

Lo anterior es consecuencia, por un lado, por no contar con el servicio eficiente de recolección de basura en la colonia antes mencionada, ya que éste pasa únicamente en una sola calle, los días que el H. Ayuntamiento a través de su departamento de limpia estableció en nuestra ciudad; por otro lado, no se cuenta con tambos ni mucho menos con cajas contenedoras de basura, lo cual para los habitantes es muy práctico arrojar su basura en los lotes baldíos, amontonarla en cualquier esquina o en su defecto quemarla, y, aún más, como un tercer factor se encuentra el alto índice de población, lo que trae como consecuencia que el volumen de los residuos sólidos o basura, sea mayor, además de la poca cultura que tienen para barrer sus calles.

Con lo anterior, nos damos cuenta que es importante lograr el manejo adecuado de

la basura, la cual causa gran deterioro a la ecología por las grandes cantidades generadas por la población; lo que nos lleva a pensar que hace falta crear una cultura ecológica que permita intervenir y participar en el reciclado de sólidos que contienen desechos de toda índole, desde el papel, cartón, plástico, metal, resto de animales, vegetales, vidrios, aluminio, así como sustancias tóxicas, entre otros.

En la actualidad existen establecimientos que compran productos reciclables, con los cuales se obtienen ganancias monetarias, y que ayuda a no agotar los recursos naturales en forma desconsiderada; también es importante conocer que con los residuos vegetales y animales que son los que con más frecuencia salen de nuestras casas, podemos realizar composta o abono para nuestro jardín de manera muy sencilla; lo cual quiere decir, que éstos sólidos que causan contaminación y daños a la salud, debemos aprender a manejarlos correctamente, a fin de preservar y contribuir en el desarrollo del entorno.

Según estudios realizados, el 50% de los desechos sólidos son reciclables, por lo que es importante concientizar a las nuevas generaciones a que participen en el tratamiento y reciclado de la basura, así como, amar y respetar a la naturaleza.

En los Planes y Programas de Estudios vigente en la primaria, se encuentran contenidos relacionados con el conocimiento del medio, los cuales son tratados generalmente en lecciones aisladas, con el único propósito de transmitir información sobre diferentes aspectos del mundo natural. Por lo tanto es necesario integrar el

estudio del medio, en un proceso que prepare al niño para participar en la construcción de relaciones adecuadas entre su comunidad, la sociedad y el ambiente.

### 1.3. Propósitos

- Promover nuevas perspectivas a los alumnos en cuanto al tratamiento de la basura (sistema de manejo y reciclado) para formar actitudes en beneficio del medio ambiente.
- Concientizar a la comunidad, maestros y alumnos para evitar acciones que dañen nuestra vida.
- Retomar a la educación ambiental, para generar un proceso didáctico, rico, útil y de trascendencia en la vida cotidiana del niño.

## C A P I T U L O 2

### MARCO TEORICO CONTEXTUAL

La pedagogía y la psicología son dos ciencias entre las cuales hay una clara y estrecha relación. Tradicionalmente los maestros hemos hecho uso en la escuela, de esta relación recurriendo a la psicología para utilizar algunas de sus aportaciones con el fin de dar solución a diversos problemas que se nos presentan, como por ejemplo: el tipo de dificultades para aprender, el de personalidad, de conducta, entre otras.

La escuela a través del docente, da a los niños los objetivos y contenidos establecidos en programas oficiales con que adquirirán sus conocimientos; por lo que éstos no ven su aplicación inmediata. El docente se propone hacer la transmisión de estos contenidos de una forma más o menos atractiva, y con una participación por parte de los mismos niños, sin importar que éstos presenten dificultades de razonamiento, comprensión y aplicación.

Estas dificultades nos hace suponer que se ha reducido el aprendizaje a una mecanización y memorización de conceptos sin tener en cuenta que todo aprendizaje comporta un proceso que el mismo niño debe construir progresivamente y que lo llevará a comprender, asimilar e integrar cada nuevo concepto, pudiéndolo aplicar a distintas situaciones y necesidades tanto escolares como extraescolares.

Para llevar a cabo dicha transformación se hace necesario e imprescindible establecer una nueva relación entre pedagogía y psicología. Precisaremos los conocimientos aportados por la psicología genética para saber cómo evoluciona el pensamiento del niño, tanto a nivel intelectual como afectivo y social.

## 2.1. Estudios sobre el niño desde la psicología genética

Las consideraciones substanciales de la aproximación psicogenética arraigan en las concepciones acerca del desarrollo del sujeto y del aprendizaje.

El desarrollo psíquico del niño es un proceso continuo de construcción de las estructuras cognoscitivas, las cuales no se encuentran preformadas en el sujeto, sino que deben ser desarrolladas y reconstruidas a diferentes planos en períodos subsecuentes.

El desarrollo psicológico, puede explicarse por varios factores: la maduración, la experiencia física y la transmisión social; sin embargo cada uno de ellos, por sí solo, es insuficiente para explicarlo. Así tenemos un cuarto factor: la equilibración, que es el factor fundamental que explica el desarrollo.

Ya desde que existen 3 factores dice Piaget es "necesario que se equilibren entre ellos; pero además, en el desarrollo intelectual interviene un factor fundamental. Es que un descubrimiento, una noción nueva, una afirmación, etc., deben equilibrarse



con las otras. Es necesario todo un juego de regulaciones y de compensaciones para conducir a la coherencia" <sup>2</sup>.

Completando el concepto de equilibración aparecen dos aspectos esenciales: las funciones invariantes y las estructuras variables.

Al considerar que la inteligencia es una interacción constante del individuo con su medio, Piaget, propone, para explicarla, dos invariantes funcionales: la adaptación y la organización. Esta última representa la tendencia que tienen todos los organismos de coordinar sus procesos en sistemas coherentes.

La adaptación es, a su vez, una constancia de relaciones del organismo con el medio ambiente y se le considera en función a dos procesos complementarios: la asimilación y la acomodación.

La asimilación es la integración de elementos nuevos a las estructuras del sujeto y la acomodación es la modificación de los esquemas o estructuras del sujeto bajo el efecto de los objetos que son asimilados. La asimilación es indispensable por que se asegura la continuidad de las estructuras, mientras la acomodación asegura el desarrollo de las estructuras, al adaptarse de manera constante al medio.

---

<sup>2</sup> SEP. "Recursos para el aprendizaje" Documento de apoyo al docente. Educación Primaria, Primera Edición, 1992. México, D. F. pág. 17

Así, las distintas construcciones de las estructuras marcan el paso del desarrollo del conocimiento de niveles más simples a niveles más complejos, pero este progreso de los conocimientos no se debe ni a una programación hereditaria innata ni a una acumulación de experiencias empíricas, sino que es el resultado de una autorregulación a la que podemos llamar equilibración.

Así, el desarrollo es, ante todo, un asunto de equilibración, una tendencia a organizaciones más coherentes y adaptaciones más estables, representadas éstas por la vida adulta.

El desarrollo psíquico del niño atraviesa por una serie de períodos: que van desde el sensorio-motor, preoperacional, el de las operaciones concretas y el de las operaciones lógico formales.

Dichos períodos marcan las características funcionales y estructurales de la conducta y del pensamiento del niño. Esta división del desarrollo en períodos posee tres características fundamentales :

- Orden de la secuencia, que es el mismo para todos los sujetos.
- Carácter integrativo, el cual significa que las conquistas de un período anterior no se pierden, sino que se integran al siguiente pero de manera cualitativamente diferente y;
- estructura total, la cual determina el período.

### 2.1.1. La concepción del sujeto activo dentro de la psicología genética

La psicología genética concibe al niño como un sujeto cognoscente, el cual para conocer los objetos debe actuar sobre ellos y en consecuencia, transformarlos. Desde las acciones sensoriomotrices más elementales hasta las operaciones intelectuales más refinadas que son aún acciones (reunir, ordenar, poner en correspondencia, etc.) pero interiorizadas y ejecutadas en pensamientos, el pensamiento está constantemente ligado a acciones u operaciones, es decir, a transformaciones.

Este principio piagetano marca una diferencia sustancial. Para Piaget, el conocimiento es producto de una interacción constante entre el sujeto y el objeto. De este modo, la categoría de acción cobra en la teoría piagetana una gran importancia: el conocimiento deviene de la acción y versa sobre las transformaciones.

Así, lo esencial del sujeto no es contemplar, sino transformar, y su mecanismo es netamente operatorio. Dicho mecanismo la (operación) es una acción interiorizada, ejecutada interior y simbólicamente en el pensamiento, cuya particularidad es que puede ser invertida, es decir, puede ser reversible. De esta manera siempre que el sujeto opera sobre un objeto, lo transforma.

Se deduce que la concepción del sujeto de la postura psicogenética, es la de un

sujeto activo que organiza y reorganiza sus propias actitudes según sus capacidades intelectuales se lo permitan.

### 2.1.2. La concepción del aprendizaje dentro de la psicología genética.

La psicología genética concibe al aprendizaje como algo más que un simple cambio de conducta y lo explica, solamente, con base en el desarrollo psicológico. En realidad el desarrollo es el proceso esencial en el que cada elemento de proceso de aprendizaje se da como una función del desarrollo total, más que como un elemento que explica el desarrollo.

El aprendizaje, por tanto, está supeditado al desarrollo. En cada etapa, el sujeto tiende a actuar con las limitaciones propias del nivel en que se encuentra y el aprendizaje sólo es posible bajo ciertas condiciones.

### 2.1.3. Características del niño durante el período de las operaciones concretas

Este período se sitúa entre los 7 y los 12 años aproximadamente; se le llama así a todas aquellas operaciones lógicas que se refieren a las acciones que el niño realiza con objetos concretos y a través de las cuales coordina las relaciones entre ellos.

En esta etapa el niño todavía no puede razonar fundándose en enunciados puramente verbales, y mucho menos sobre hipótesis, capacidad que adquirirá en el

estadio inmediato, o estadio del pensamiento formal, durante la adolescencia.

El niño concibe los sucesivos estados de un fenómeno, de una transformación, como "modificaciones", que pueden compensarse entre sí, o bajo el aspecto de "invariante", que implica la reversibilidad. El niño empleará la estructura de agrupamiento (operaciones) en problemas de seriación y clasificación.

En esta etapa, el niño no es capaz de distinguir aún de forma satisfactoria lo probable de lo necesario, razona únicamente sobre lo realmente dado, no sobre lo virtual.

El niño no se limita al cúmulo de informaciones, sino a las relaciones entre sí, y mediante la confrontación de los enunciados verbales de las diferentes personas, adquiere conciencia de su propio pensamiento con respecto al de los otros; corrige en su yo (acomodación) y asimila el ajeno. El pensamiento del niño es objetiva en gran parte gracias al intercambio social.

En esta edad, surgen nuevas relaciones entre niños y adultos, pero especialmente entre los mismos niños. "Piaget habla de una evolución de la conducta en el sentido de la cooperación. Así, también son capaces de una auténtica colaboración en grupo, pasando la actividad individual aislada a ser una conducta de cooperación."<sup>3</sup>

---

<sup>3</sup> U.P.N. Desarrollo del Niño y Aprendizaje escolar.' LEP/85. Pág. 89

Así, gracias a los descubrimientos realizados por la psicología genética, las cuales permiten describir una serie de procesos por los que atraviesa el niño a lo largo de su desarrollo, nos permiten hoy, dar un enfoque distinto a los aprendizajes que se realizan en la escuela, es decir, sobre qué objetivos debemos basar la transformación pedagógica que nos proponemos; los cuales exponemos a continuación:

- Dar una alternativa global a nivel de metodología con la que obtengamos un desarrollo más favorable de toda la población escolar.
- Hacer de todo aprendizaje un proceso evolutivo.
- Lograr que la construcción progresiva de cada proceso de aprendizaje sea elaborada por el propio niño.
- Basar todo aprendizaje en las necesidades e intereses de los niños.
- Convertir en aprendizajes evolutivos las relaciones sociales y afectivas de los niños.
- Convertir los aprendizajes en significativos desde una perspectiva constructivista.

#### 2.1.4. El aprendizaje significativo desde una perspectiva constructivista

El constructivismo postula la existencia y prevalencia de procesos activos en la construcción del conocimiento: habla de un sujeto cognoscitivo aportante, que

claramente rebasa a través de su labor constructiva lo que le ofrece su entorno.

La concepción constructivista del aprendizaje escolar se sustenta en la idea de que la finalidad de la educación que se imparte en las instituciones educativas es promover los procesos de crecimiento personal del alumno en el marco de la cultura del grupo al que pertenece. Así, la construcción del conocimiento escolar puede analizarse desde dos vertientes: a) los procesos psicológicos implicados en el aprendizaje, y b) los mecanismos de influencia educativa susceptibles de promover, guiar y orientar dicho aprendizaje.

Para que el niño logre aprendizajes significativos, es importante que "construya significados que enriquezcan su conocimiento del mundo físico y social, potenciando así, su crecimiento personal. De esta manera, los tres aspectos clave que debe favorecer el proceso instruccional serán el logro de aprendizaje significativo, la memorización comprensiva de los contenidos escolares y la funcionalidad de lo aprendido." <sup>4</sup>.

Con lo anterior, la intervención pedagógica será el de desarrollar en el alumno la capacidad de realizar aprendizajes significativos por sí solo en una amplia gama de situaciones y circunstancias, es decir, como la construcción del conocimiento es un proceso de elaboración, en el sentido de que el alumno selecciona, organiza y

---

<sup>4</sup> Revista de Educación. Educar. Jalisco No. 4, 1993. Pág.- 28.

transforma la información que recibe de muy diversas fuentes, estableciendo relaciones entre dicha información y de sus ideas o conocimientos previos.

El aprendizaje significativo implica un procesamiento muy activo de la información por aprender. Así, por ejemplo, cuando se aprende significativamente a partir de la información contenida en un texto académico, se hace por lo menos lo siguiente:

- Se realiza un juicio de pertinencia para decidir cuáles de las ideas que ya existen en la estructura cognoscitiva del lector son las más relacionadas con las nuevas ideas.
- Se determinan las discrepancias, contradicciones y similitudes entre las ideas nuevas y la viejas.

Con base en el procesamiento anterior, la información nueva vuelve a reformularse para poder asimilar en la estructura cognoscitiva del sujeto.

Si una reconciliación entre ideas nuevas y previas no es posible, el lector realiza un proceso de análisis y síntesis con la información, reorganizando sus conocimientos bajo principios explicativos más exclusivos y amplios.

Para que el aprendizaje sea realmente significativo, éste debe reunir varias condiciones: la nueva información debe relacionarse de modo no arbitrario y



substantial con lo que el alumno ya sabe, dependiendo también de la disposición (motivación y actitud) de éste por aprender, así como de la naturaleza de los materiales o contenidos.

## 2.2. Hacia la renovación pedagógica por el estudio del medio.

Actualmente, la escuela se empieza a ver privada de ese carisma de centro de saber, falsamente construido. En nuestras civilizaciones industriales, el conocimiento del medio debería estar en la primera fila de las ciencias educativas, pues las potencias técnicas mecánicas o químicas utilizadas pueden mermar el capital de aire, agua, de suelo y todos los equilibrios necesarios para la vida, y sólo si a partir de la educación básica los alumnos son prevenidos de este peligro a través del estudio del entorno y sus problemas, podrán formarse generaciones de individuos que corrijan los desequilibrios existentes y tiendan a generar otros nuevos.

Por otro lado, se está dando a nivel de calle el inicio de un interés por los problemas del entorno. Esta sensibilización de la opinión pública, que se desarrolla día a día, nos hace pensar que la escuela, como en tantas otras ocasiones a lo largo de su hacer pedagógico, se está quedando desconectada de ese sentir, y como consecuencia, hace que muchos se planteen si ésta falta de conexión - manipulada o fruto de la inercia - puede corregirse a través de un nuevo espíritu, de una nueva óptica, o por el contrario, habrá de ser siempre una institución al margen de la vida y

que sólo puede ser útil para el aprendizaje de las primeras letras, o para reproducir una estructura social deseada por determinados intereses que la controlan.

El hecho de que las sociedades industriales hayan creado una enorme cantidad de problemas en medio, amenazando con que algunas de sus consecuencias puedan ser irreversibles, nos hace plantearnos una seria crítica sobre la institución escolar y de todo el sistema educativo; ya que junto con la influencia familiar forman los primeros marcos de referencia para el individuo, y en ellos necesariamente ha de basar el comienzo de su formación tanto intelectual como ética.

La escuela en sí, no está consiguiendo la toma de conciencia sobre ese deterioro del medio, sino que en ocasiones está colaborando inconscientemente a que este prosiga, al ofrecer a los alumnos una información sobre aspectos del conocimiento exclusivamente ligada al pasado, subestimando o minorizando los hechos actuales más próximos al individuo.

Esta situación no es óbice para que algunos pedagogos hayan emprendido iniciativas individuales voluntaristas en pro del uso del medio como instrumento didáctico al servicio de la formación del alumno.

En la actualidad, se va haciendo más interesante conocer bien el presente para poder intuir el futuro; y con esto no queremos negar en absoluto ni la necesidad ni el interés por el estudio del pasado o de lo lejano a nosotros, sino pretender,

modestamente, un cambio en el porcentaje de tiempo dedicado al estudio del entorno y de sus problemas, a fin de preparar a los alumnos no sólo para comprender y criticar su presente, sino para disponer su ánimo a asimilar ese futuro que es cada vez más vertiginoso.

### 2.3. Medio ambiente externo o cultura material

En sentido figurado se las define como el conjunto de circunstancias materiales o espirituales que rodean a un individuo; estas definiciones nos llevan, por un lado, a considerar el medio ambiente externo como un problema de ecología, y por otro desde un punto de vista social, al estudio del hábitat; a la síntesis de ambas podríamos denominarla cultura material.

El medio ambiente externo es pues, un marco significativo que vendría delimitado por factores naturales, y culturales, entendiendo estos últimos como la herencia cultural externa con la que nos encontramos en nuestro entorno.

#### 2.3.1. Medio ambiente interno o mundo de los valores.

Cada individuo, en lo que podríamos denominar como su hábitat interno, posee gran número de aprendizajes que influyen en sus modos de comportamiento: son los valores. Ese mundo interno está influido por el proceso de socialización que proporciona pautas de comportamiento comunes que ayudarán al mantenimiento de

tradiciones, así como crear un marco de referencia en cada sujeto que le ayude a asimilar las limitaciones y libertades de la vida social.

Tradicionalmente, los alumnos que llegaban a la escuela lo hacían ya iniciados en unos valores que su familia les había ido transmitiendo hasta el momento de su ingreso. La escuela sólo tenía que reforzar determinadas pautas de conducta y seguir unos objetivos de formación intelectual oficialmente establecidos. Actualmente si bien sigue siendo la familia la institución a la que en primer lugar le corresponde por derecho iniciar y transmitirle el código de valores que va a marcar las primeras pautas sociales de comportamiento del niño, la familia actual va haciendo cada vez menos el papel de vehículo de transmisión de valores; de ahí el papel tan relevante que la escuela actual puede tener en la formación de los escolares desde una postura crítica o de prejuicio, en pro de la rivalidad y el individualismo o de la cooperación y de la solidaridad.

El estudio de los problemas relacionados con el medio ambiente y de contaminación provocada por los residuos sólidos desde la escuela, puede general la formación de sujetos críticos y participativos y no adoctrinados y exclusivistas, y sólo por esta posibilidad ya sería de interés que la escuela partiera del estudio del medio o entorno del niño para abordar las tareas didácticas que los programas escolares nos presentan.

## 2.4. Medio ambiente y contaminación

La palabra "medio ambiente" significa comúnmente "los alrededores". Pero en el contexto de los seres vivos significa mucho más; podemos observar que todo organismo vive en medio de diversos objetos vivos e inanimados, de acontecimientos y de influencias (tanto naturales como de origen humano) cuyo conjunto constituye su medio ambiente. Todos los organismos, plantas y animales, incluyendo al hombre, dependen de su medio ambiente para vivir y para su perpetuación.

En este siglo, la relación de los seres humanos con la tierra ha cambiado profundamente, ya que en la actualidad tenemos el poder de modificar radicalmente el ambiente, provocando cambios importantes en la atmósfera, los suelos, las aguas, y entre las plantas y los animales.

El medio ambiente y el hombre han sido dos entidades inseparables ya desde la aparición de éste último en escena; han estado interactuando, el funcionamiento de la naturaleza no era alterado mayormente, ya que el número de los seres humanos era pequeño y sus demandas ante el medio ambiente y sus recursos también menores.

Por tanto, las únicas acciones del hombre perjudiciales para el medio ambiente se limitaban probablemente a hacer fuego, cazar y pescar; más tarde cuando empezó a

establecerse y debido a sus limitados conocimientos, no pudo prever los efectos colaterales del manejo de la tierra y de otros recursos. El rápido desarrollo y progreso en nombre de la prosperidad dieron al hombre amplios poderes para abusar del medio ambiente en vez de usarlo con sensatez para su propia superación.

Así, las múltiples actividades que constituyen el quehacer humano han generado una gran variedad de materiales contaminantes que, al incidir sobre el ambiente, lo han modificado, los cuales a su vez permanecen en la tierra de una manera o de otra para siempre.

"Los contaminantes no son otra cosa más que todas aquellas materias o sustancias o derivados químicos y biológicos, tales como: humos, polvo, gases, cenizas, bacterias, residuos y desperdicios, entre otros, que al incorporarse o adicionarse al agua, aire o tierra, pueden alterar o modificar sus características naturales o las del ambiente.<sup>5</sup>

En la actualidad, el tamaño de la población y la evolución cultural del hombre han provocado, por un lado que los residuos se produzcan en grandes cantidades, y por otro, que alguno de estos sean de tal naturaleza que su desintegración es muy problemática.

---

<sup>5</sup> DEFFIS CASO, Armando. "La basura es la solución". Editorial Concepto, S. -A. México, D. F. 1989  
pág.21

Como resultado de lo anterior, se tiene la acumulación de materiales en el medio, es decir, se altera la composición inicial del mismo por acumulación, presentándose así la contaminación. Estas acumulaciones pueden producirse por causas naturales o actividades humanas, entre las que encontramos:

- Domésticas: las aguas negras o de los desechos sólidos
- Industriales: los humos y residuos de industrias diferentes
- Agropecuarias: los fertilizantes, plaguicidas o desechos de la cría de animales.

En el medio ambiente, los contaminantes no quedan restringidos al lugar en que se produce dicha contaminación, sino que afectan al agua, el suelo y aire, además, son por este último factor transportadas a lugares más o menos lejanos del sitio en que se originan.

En nuestra ciudad, encontramos diferentes contaminantes, los más frecuentes son: bióxido de carbono, bióxido de azufre, óxido de nitrógeno, ruido, luz, basura, desperdicios, entre otros.

Si a esto le agregamos que dichos efectos no se dan aislados, sino que se producen en forma simultánea, vemos en la mayoría de los casos, que la contaminación sin importar el tipo altera al medio ambiente.

Dichas alteraciones se presentan en: el aire, las cuales se identifica cuando en ella hay sustancias extrañas provocando efectos perjudiciales; en el agua, las cuales

modifican el sabor, transparencia, temperatura, potabilidad y composición; y por último en el suelo, que se daña no sólo por la erosión, sino cuando la contaminamos a través de los rellenos sanitarios, producto del aumento de la población, junto al desarrollo del proceso de urbanización y la demanda creciente de bienes de consumo, intensidad de la propaganda y publicidad, entre otros, ya que determinan un aumento incesante del peso y volumen de los desechos o residuos sólidos, acarreando así un serio problema ambiental.

#### 2.4.1. Desechos, basura o residuos sólidos

Cualquiera que sea el campo en el que el hombre se desenvuelva: industrial, agrícola, social o doméstico, la huella de su paso se irá marcando por una pesada carga de residuos o basura, es decir, la mayoría de las cosas que, de una u otra forma ha utilizado.

¿Es basura o es residuo?, se considera basura todo material que ya no tiene ningún uso; lo que presupone un deseo de eliminarlo, de deshacerse de él, de desaparecerlo, ya que no se le atribuye ningún valor para conservarlo. La basura sugiere suciedad, falta de higiene, mal olor, desagrado a la vista, contaminación, fecalismo, impureza y turbiedad.

Así tenemos que la basura dejó de ser basura en los reportes oficiales para pasar a ser llamados primero desechos y hoy "residuos sólidos", por lo tanto, el término de



residuos es más apropiado que el de desechos o basura.

Armando Deffis, define residuos como "lo que resulta de la descomposición o destrucción de una cosa, parte o porción que queda de una cosa.

La palabra sólido es imprecisa, pues una gran parte de los contaminantes líquidos y gaseosos son, en realidad, suspensiones de sólidos en esos medios. La decantación y desempolvado de muchos efluentes líquidos y gaseosos convertirá el problema en uno de los tratamientos de residuos sólidos. Esta estrecha relación entre los tres tipos de agentes contaminantes pone de manifiesto el grado de correspondencia que existe con los asuntos ecológicos o ambientales"<sup>6</sup>.

Así, la generación de residuos sólidos mejor conocidos como basura, es una actividad propia del hombre. De hecho, el transformar la naturaleza, modificar conscientemente el ambiente, es lo que constituye el avance de la civilización.

Nada ha caracterizado mejor a la sociedad contemporánea que su enorme capacidad de consumo, lo cual trae como consecuencia mayor generación de basura o residuo sólido.

#### 2.4.1.1. Origen y tipo de residuos sólidos

Los residuos sólidos se caracterizan, como se ha dicho anteriormente, por ser

---

<sup>6</sup> Ibidem. Pág. 17.

materiales que han perdido su valor o utilidad para sus propietarios y se convierten en un estorbo. Son clasificados de acuerdo a su origen de generación: domiciliarios, comerciales, industriales y de servicios.

El proceso de los desechos sólidos tiene su punto de partida en la generación de estos materiales orgánicos e inorgánicos, que una vez utilizados por el hombre pierden su utilidad o su valor, y son *tirados al bote de la basura*, es decir, son *almacenados* en espera de ser *recolectados* por el servicio de limpia que los concentra en los vehículos recolectores para llevarlos a los sitios de *disposición final* para compactarlos y construir así el relleno sanitario.

La recolección de los residuos sólidos, su transporte y disposición final es un servicio que reduce los riesgos de salud pública, mejora la imagen urbana y aminora el impacto ambiental; Armando Deffis, define el impacto ambiental como "la modificación del ambiente ocasionada por la acción del hombre o de la naturaleza"<sup>7</sup>

Sin embargo, es notorio en la ciudad y en otras del interior de la República, que la capacidad instalada y el equipo mecánico y humano son insuficientes para mantener limpia la ciudad. Por esta razón, surgen por miles los tiraderos clandestinos en vías y lugares públicos, y en terrenos baldíos, en donde cotidianamente se depositan los residuos. De igual forma, el control y eliminación de tiraderos a suelo abierto; donde

---

<sup>7</sup> Ibidem. pág. 31

el problema de los desechos se agudiza, no sólo por las proporciones de éstos, sino porque la permanencia prolongada de la basura amplía las formas de contaminación.

Los tipos de residuos sólidos que encontramos son: materia orgánica, papel, cartón, vidrio, plástico, lámina, aluminio, chácharas, trapo, pañales desechables, madera, loza, alambre, jeringas, entre otros.

#### 2.4.2. Ambito poblacional, generación y almacenamiento

Las etapas del ciclo de residuos sólidos que concierne al ámbito poblacional: producción, generación y almacenamiento, se encuentran caracterizados en la ciudad, por la dimensión de la población, el nivel de ingresos, los patrones de consumo, así como factores que, a su vez, se encuentran directamente relacionados con la producción de bienes.

El crecimiento demográfico influye asimismo, en la generación global de residuos, en la medida en que cada nueva persona se integre a la ciudad, desecha una cierta cantidad de materias al satisfacer sus necesidades. Esto implica un crecimiento constante de los residuos, aunque no en la misma proporción que el aumento de la población de la cultura y la publicidad.

La generación de los residuos sólidos, es muy difícil de controlar, debido a que para

ello, tendrían que modificarse conductas generalizadas de consumo de la población, sobre todo en materia de alimento y a los problemas de abasto que se presenta, la población va optando, por comprar, productos que pueden conservarse por más tiempo pero que, por otra parte, generalmente tienen la desventaja de crear más desechos de origen sintético.

Por otro lado, el almacenamiento de la basura se da en condiciones por lo regular inadecuadas, ya que los recipientes varían demasiado: bolsas de papel, plástico, cajas de cartón, botes de lámina, madera o plástico y recipientes hechos para tal fin. Esto muchas de las veces propicia la presencia de insectos, malos olores y filtraciones de líquidos escurridos de la basura.

Igualmente, el lugar donde se coloca la basura es, por lo regular impropio, puesto que no se dispone de espacio suficiente. La frecuencia con que se tira la basura, es también importante, ya que después de cierto tiempo, los desechos orgánicos entran en descomposición y pueden dañar la salud de los habitantes de la casa. Además, la mezcla de residuos orgánicos e inorgánicos hace que se dificulte posteriormente el rescate de materiales reutilizables.

Asimismo, en lo que respecta al almacenamiento en vías y lugares públicos, se han colocado contenedores o botes para parques y jardines; sin embargo, la falta de educación de la población hace que la basura se tire en la vía pública.

### 2.4.3. Composición de los residuos sólidos

Los residuos sólidos domiciliarios se dividen en dos grandes grupos: los orgánicos y los inorgánicos. Los orgánicos son todos aquellos de origen biológico, que en algún momento tuvieron vida; es decir, todo aquello que nace, vive, se reproduce y muere.

Generalmente están compuestos de desperdicios de la comida, la cocina, estiércol, hojas, ramas, todos los derivados de animales entre otros.

Los residuos inorgánicos por su parte, están constituidos por materiales no biodegradables: latas, chatarra, trapos, vidrio, papel, plástico, metales, cartón, entre otros; así como también materiales tóxicos, tales como: jeringas y pañales desechables, toallas sanitarias, pinturas, venenos, elementos químicos, entre otros.

Atendiendo a su posible aprovechamiento o destino final, los inorgánicos se pueden clasificar en:

- Recuperables, son aquellos que una vez seleccionados, pueden venderse a diferentes industrias, como vidrio, papel, cartón, trapo, hueso, metal y otros.
- No recuperables nocivos: este grupo comprenderá aquellos desperdicios provenientes de hospitales que no pueden ser acopiados, sino que deben incinerarse en forma rápida y continua.

- **No recuperables inertes:** son aquellos desperdicios como piedras, tierra, materiales de construcción y similares, que sólo pueden usarse como material de relleno.
- **Transformables:** son todos los residuos susceptibles de ser transformados mediante diversos procesos mecánicos y/o químicos en productos inocuos y aprovechables.

La composición de los residuos sólidos cambia según varios elementos, pero dependen esencialmente de los siguientes:

- **El nivel de vida:** el crecimiento del nivel de vida produce aumento de la basura, en relación a los empaques, botes, plásticos, papeles, cartones. Por el contrario, este factor disminuye los residuos de alimentos, verduras, restos de grasas, entre otros.
- **Estación del año:** como es lógico, en verano se producen más residuos de verduras y frutas y en invierno quizás más botellas de licor, latas y envolturas.
- **Modos de vida de la población:** en la actualidad, el modo de vivir de la población en los grandes edificios de departamentos o casas habitación, es muy diferente de la antigua, donde habían pequeñas casas y todos los productos se preparaban personalmente y se consumían muchas verduras naturales.

- Zonas: depende de la zona en que se produzcan los residuos. En las zonas turísticas, el turista no produce el mismo tipo de residuos que cuando se encuentra en su vivienda habitual.
- Epoca del año: en diciembre, la tendencia consumista hace que se produzcan más residuos inorgánicos, más envolturas, botellas, latas y en verano, los residuos tienen mayor humedad y ésta también depende del clima y del nivel de vida de la población.
- Según el día de la semana: los residuos producidos los días laborales no tienen la misma composición que en los fines de semana.

#### 2.4.4. Rescatemos la sensibilidad perdida

A tres años de finalizar el milenio, nos encontramos ante un panorama en el que subyace la incertidumbre, el desánimo y la desesperanza. Oculta en este dramático escenario al que se suma la problemática ambiental y en particular la causada por la gran generación de residuos sólidos, se esconde y a veces salta la otra cara de la realidad de la cual nos olvidamos, perdiendo paulatinamente la posibilidad de percibir: la belleza de la vida, nuestra capacidad de sentir, saborear, oler, amar y expresar creativamente nuestros sentimientos. Nos olvidamos de la posibilidad de crear nuestra propia existencia, de transformar un momento en un instante pleno.

Pero ¿qué tiene que ver todo esto con la educación?, mucho, ya que toda actitud ante la vida se refleja en la educación de nuestros niños; tanto en la casa como en la escuela, al niño se le ofrece gran cantidad de información catastrofista, de falsos valores y de actitudes irresponsables respecto a los problemas ambientales, entre ellos los causados por residuos sólidos.

Para tomar las riendas de nuestro tiempo y llegar al próximo milenio con un panorama más humano y un planeta más habitable, necesitamos trascender el nivel de la mera información y reflexionar sobre nuestra esencia y nuestra relación con el medio natural y social que nos rodea, a fin de proponer acciones en beneficio del medio ambiente.

Todo esto sin duda significa, que la escuela primaria, a través de los niños debe proponer nuevas perspectivas en cuanto al tratamiento de la basura (manejo y reciclado a través de sencillos procedimientos, pero de gran importancia), ya que es una de las formas más eficaces para preservar el medio ambiente.

Considerando que en los primeros años de la escuela se forman los valores, los sentimientos y los patrones de comportamiento del individuo, es indispensable iniciar con una educación sólida desde esa temprana etapa, estimulando los sentidos y la curiosidad del niño para captar y comprender al armonía y la belleza de la naturaleza que aún hoy existen, permitiéndoles que la toquen, huelan, sientan, conozcan y expresen lo que les evoca para sentirse parte de ella y disfrutarla.



Será a partir de ese vínculo afectivo con el mundo natural que los niños adquieran poco a poco un compromiso personal para defenderlo, conservarlo y utilizarlo adecuadamente.

Sin embargo, no se logrará crear una conciencia ambiental, si no se expresa la necesidad de llevar a cabo un auténtico proceso educativo en el que se replantee a fondo la relación del ser humano con la naturaleza, desde su primera infancia.

Para ello es importante retomar y apoyar a la educación ambiental entre los alumnos, como una vía para su supervivencia, ya que como se mencionó anteriormente, son éstos los años en que se adquieren valores y se forman la conciencia del individuo que en el futuro enfrentará los desafíos que la actual sociedad-naturaleza nos impone.

Es así, que el ámbito de la educación ambiental no podrá reducirse a los contenidos curriculares de los oficiales, sin enriquecerse con la participación de padres y maestros, además de propiciar actividades que impriman dinamismo al proceso de enseñanza aprendizaje y ofrezcan además, alternativas prácticas para colocar granitos de arena en la búsqueda de un planeta más sano.

Lo anterior no significa que la educación ambiental sea vista como otro tipo de educación, sino más bien es otra manera de proceder o de abordar los contenidos del área de ciencias naturales, involucrando en su cotidianeidad del niño los dos ámbitos más cercanos al hogar y la escuela; este último debe dar el espacio donde

se siembre, germine y propague la conciencia del cuidado y protección del medio ambiente hacia muchas familias, en donde el propio niño, con su actitud y entusiasmo, siembre la esperanza en el corazón de los adultos.

¿Qué es la educación ambiental? “es un proceso que forma a la persona para participar en la construcción de una relación armónica entre su sociedad y el ambiente.

Este proceso desarrolla conceptos, actitudes y capacidades que permiten comprender, evaluar y transformar las relaciones entre una sociedad, su cultura y el medio”<sup>8</sup>.

Por estas razones, considero que se debe incorporar en el área de ciencias naturales el enfoque de la educación ambiental, ya que nos permite a la vez tener un marco de referencia y decidir qué conveniente enseñar, para qué y sobre todo cómo enseñarlo.

Los conocimientos necesarios para entender la realidad, difícilmente pueden adquirirse sólo a través de los libros. Si bien la comprensión del medio ambiente necesita de la información presente en éstos y en otros materiales bibliográficos, también requiere de trabajo de campo, de la relación directa con la naturaleza o con el medio urbano, lo cual viene de manera explícita en el proceso de la educación

---

<sup>8</sup> S.E.P. Plan y Programa Vigente de Estudios. Pág.

ambiental.

## 2.5. Aspecto contextual

El universo de acción de este trabajo, está ubicado en la colonia Lomas de Oriente, misma que se localiza al sur oriente de esta ciudad capital. Sus colindancias son: al sur con la colonia Azteca y Cebollal, al norte con el fraccionamiento la Misión y el Libramiento Sur, al poniente con la colonia los Pájaros y el fraccionamiento Guadalupe y al oriente con la colonia 6 de Junio.

Su extensión territorial es de 26 hectáreas. Los servicios públicos con que cuenta son: energía eléctrica, alumbrado público, un jardín de niños, una escuela primaria y del servicio recolector de basura.

El medio de transporte que utilizan los habitantes para llegar al centro es a través de colectivos o taxis.

### 2.5.1. Aspecto económico y social:

La naturaleza misma de la comunidad, la hace ser una de las muchas colonias populares, conformada en un 90% en ciudadanos de bajos recursos económicos. Por pertenecer a una clase social baja y permanecer prisioneros del tiempo laboral, en muchas ocasiones, no les permite asistir a las actividades que se organizan dentro de la institución, que, en consecuencia, difícilmente puede establecerse esa

relación entre maestros, alumnos y padres de familia.

La mayor parte de los padres de familia, se dedican a las actividades de: albañil, peones, jornaleros, sirvientas, empleados eventuales, panaderos, comerciantes ambulantes, entre otros; actividades que estructuran una economía familiar incierta y desfavorable.

### 2.5.2. Aspecto cultural

La población es en un 70% católica y un 30% evangélica. La característica principal del lenguaje de sus habitantes se centra en el manejo generalizado de palabras propias de la región, mezcladas con sus respectivos usos prosaicos producto del bajo nivel cultural; el cual a su vez es otro aspecto que resta el rendimiento escolar en general y, por supuesto, la orientación de la enseñanza del manejo y tratamiento de la basura; tal situación no ayuda a acrecentar el nivel cultural de sus hijos.

En el último censo reportado, en esta población existe 1,120 hombres y 1,325 mujeres, haciendo un total de 2,445 habitantes. Universo que habría que restarle a 518 analfabetas, más un 30% con estudios hasta 2º y 3er grado de primaria, sólo un 3% cuenta con carrera terminada.

Por el problema económico que presentan, no es posible que tengan una buena alimentación, por lo regular hacen 3 comidas al día, consumiendo para ello

principalmente: frijol, sopas, huevos, tortillas, (carne y leche) de vez en cuando, ya que sus condiciones no le permiten consumir a menudo.

En este lugar no existen platillos especiales, ya que todo lo que preparan para festejos, es lo que se acostumbra en el estado de Chiapas, frijol, arroz, cochito o pollo.

Las fiestas que celebran, son las mismas que se festejan en la Ciudad, desde bodas, bautizos, quince años, hasta los celebrados a la Virgen de Guadalupe, San Marcos, San Judas Tadeo, el Niño Fundador, entre otros.

Cada una de las familias que conforman dicha colonia, está compuesta más o menos de 4 a 9 hijos aproximadamente.

Los vicios no pueden estar ausentes en la colonia, siendo los principales, el alcoholismo y el tabaquismo, ocasionando el primero enemistades entre los mismos miembros que conforman la colonia, por los escándalos y pleitos que provocan las personas que lo ingieren.

## CAPITULO 3

### CAMBIOS Y TRANSFORMACION EN LA PRACTICA DOCENTE

#### 3.1. Organización del Plan y Programas de Estudio

En la elaboración del Plan y Programa de Estudio, las tareas didácticas a llevar a cabo se las define como nociones a adquirir, sin embargo se hace necesario concretar qué se entiende exactamente cuando se dice que el niño debe adquirir tal o cual noción.

Esto no es más que adquirir conocimientos, capacidades, habilidades, actitudes y valores a partir de problemas que ocurren en su entorno y que en dado momento pueden ayudarlo a resolver una situación problemática cotidiana.

Sin embargo, en la mayoría de las situaciones, el maestro cree que cuando el niño resuelve problemas planteados, éste ha adquirido dichas nociones, pero cuando el niño se enfrenta ante un problema no habitual el fracaso es rotundo ¿qué paso entonces?, simplemente el niño no asimiló la noción y en la resolución del problema utilizó un artefacto.

Uno de los problemas centrales del Plan y Programa de Estudio, es estimular las habilidades que son necesarias para el aprendizaje permanente, en el cual se ha

procurado que en todo momento “la adquisición” de conocimientos esté asociada con el ejercicio de habilidades intelectuales y de la reflexión y se pueda superar la enseñanza informativa por la formativa.

Específicamente la asignatura de ciencias naturales, se encuentra agrupada en cinco ejes temáticos: los seres vivos, el cuerpo humano y la salud; el ambiente y su protección; materia, energía y cambio; ciencia, tecnología y sociedad; los cuales serán tratados a lo largo de los seis años escolares de manera gradual; los contenidos serán abordados a partir de situaciones familiares para los alumnos, de tal manera que cobren relevancia y su aprendizaje sea duradero.

En lo referente al eje temático denominado “El ambiente y su protección”, la finalidad es que los niños perciban y entiendan que el ambiente y los recursos naturales son patrimonio colectivo formados por elementos que no son eternos y que se degradan o terminan por el uso irreflexivo y descuidado del mismo hombre. Bajo esta concepción se pone de relieve que el progreso material y científico es compatible con el uso racional de los recursos naturales y del ambiente, pero para ello, es necesario prevenir y corregir los efectos destructivos de la actividad humana tratando de concientizar al mismo hombre.

Además, se pone énfasis a la identificación de las principales fuentes de contaminación del ambiente, del uso y el abuso de los recursos naturales, destacándose la importancia que en la protección ambiental juegan las conductas

individuales y la organización de los grupos sociales.

También se pretende que los niños adquieran la orientación suficiente para la localización de zonas de riesgos en su entorno inmediato acerca de las precauciones que permiten evitar los accidentes más comunes.

### 3.2. Enfoque teórico metodológico asumido.

Un alto porcentaje del magisterio trabaja los contenidos de aprendizaje de las ciencias naturales de manera mecánica y sin significación para el niño., de tal forma que el aprendizaje consiste en aprenderse de memoria todos los conceptos dados y validados por el maestro, lo que origina que los niños reciten los conceptos y reglas, pero que en la práctica se realiza lo contrario al no comprender realmente los contenidos de enseñanza.

Lo anterior demuestra que el niño ha "aprendido" que la basura no se debe de quemar porque contamina el aire; lo mismo sucede cuando sabe que la basura no se debe de tirar en cualquier parte; pero fuera del aula el niño sigue quemando la basura, la continúa tirando en todos los lugares, lo que nos da a conocer que no se generó un verdadero aprendizaje.

Como alternativa a los docentes, se les sugiere que trabajen con la didáctica constructivista la cual parte de los intereses, necesidades, desarrollo biológico y



mental del niño. Buscando siempre que las sugerencias de los temas a tratar partan de los mismos para que sea significativo, para ello se debe echar mano de las vivencias del educando, de lo que ofrece el entorno, poniendo énfasis en la educación como proceso y no como resultado que sería el asignar un número.

En este sentido, los temas a tratar serán el pretexto para lograr implícitamente objetivos de tipo formalista: como el de buscar generar una actitud científica en el niño tan importante en nuestros días, además que paulatinamente los educandos vayan tomando conciencia del cuidado y conservación de los recursos naturales; o buscar la formación de actitudes y valores que favorezcan la salud de los habitantes; entre otras. Estos temas a tratar, no sólo dependerán del contexto en que se desarrollen, sino que también de la formación y expectativas del maestro, así como de la participación de los padres de familia.

Para lograr lo anterior y tomando en cuenta que el niño de 5º grado de educación primaria se encuentra en la etapa de las operaciones concretas, el maestro debe procurar siempre trabajar con materiales concretos. Donde el niño tenga la oportunidad de construir su propio conocimiento a través de acciones, además, del análisis de los libros de texto para seleccionar actividades a desarrollar.

### 3.2.1. Derivaciones prácticas

Los libros de texto gratuito que nos sirven de apoyo en el proceso de enseñanza-

aprendizaje, se encuentran los contenidos que de antemano sabemos son prefabricados por expertos en la materia y sin embargo la mayoría de los docentes que lo sabemos, somos reproductores de los mismos de forma rígida de inicio a fin del libro.

Se propone que los maestros elaboren una planeación a conciencia de los temas que corresponden a cada unidad y que los trabajen de manera más integrada y no fragmentada como se presenta, ya que al término de la misma, el docente lo que hace es evaluar a los niños (a través de pruebas para obtener un número) y saber qué tanto aprendieron ya que sólo de esa manera podrá pasar a la siguiente unidad.

Sabemos de hecho que todos los temas a conocer en el ciclo escolar son importantes, pero también es cierto que, algunos de los temas requieren de mayor esfuerzo y/o trabajo reiterativo desde inicio de curso por ambas partes -maestros y alumnos- y que son vistos o tratados hasta el final porque así vienen en el libro. Sin embargo, se hace necesario que el docente parta no específicamente de lo que marca el libro, sino más bien de problemas que se observan alrededor de la escuela o dentro de la misma e ir interrelacionándolo con cada uno de los temas a tratar.

Por ejemplo, el problema de la contaminación ambiental provocada por los residuos sólidos y que causan graves problemas al ambiente y a nuestra salud; es un tema que en el libro viene de manera implícita casi al final de las unidades que la conforma; sin embargo el maestro junto con los alumnos pueden realizar diversas

actividades a inicio de curso e ir las reforzando poco a poco hasta llegar a la unidad donde se encuentra este tema, que si bien no es difícil, al menos tiene cierto grado de dificultad para su comprensión.

Si lo anterior se llevara a cabo, al niño le facilitaríamos más su aprendizaje y de hecho le sería más significativo; por lo que a continuación se sugieren algunas de las actividades que el docente puede llevar a cabo en el aula escolar.

### 3.3. Actividades de enseñanza

#### 3.3.1. Etapas del plan

Como el aprovechamiento que hasta hoy se ha hecho de la basura, es muy poco, debido por un lado a la falta de información acerca de las alternativas para la utilización productiva de la basura y por el otro, la poca ayuda técnica y financiera para la investigación e implementación de técnicas de industrialización de la basura por parte del gobierno; se hace necesario como primer paso en la solución a dicho problema que la escuela se involucre con actividades sencillas pero significativas, para que el niño comprenda y evite acciones que dañen nuestra vida; así como que conozcan el beneficio que traen los residuos sólidos que pueden ser aprovechados por todos los mexicanos.

Para que los alumnos del 5º "A", de la escuela primaria "Dr. Belisario Domínguez",

localizada en la colonia Lomas de Oriente de esta ciudad, tengan conocimiento de la correcta separación de los residuos sólidos (orgánicos e inorgánicos) desde su origen hasta su destino final, se propone trabajar con ellos un plan de utilización productiva de los residuos sólidos, para que comprendan que con los residuos orgánicos pueden elaborar mediante sencillos tratamientos composta o abono, el cual es el mejor abono orgánico que el hombre puede hacer, casi sin costo y en un tiempo reducido, y que posteriormente podrá emplear en jardines, parques, macetas, viveros, hortalizas, entre otros; aumentando la fertilidad de la tierra.

Así como también que sepan, que con los residuos inorgánicos entre ellos: papel, vidrio, aluminio, metal, plástico y cartón. Entre otros, una vez limpios y clasificados dejan de ser basura, los cuales se pueden vender para ser reciclados.

Este plan que se propone, consiste primeramente en que los alumnos se den a conocer como grupo piloto ante toda la población escolar (maestros y alumnos) de la escuela, para que con las acciones que emprendan en la clasificación y tratamiento de la basura, como una forma de no contaminar, así como el fomentar la conciencia de que los recursos naturales cada vez se ven más limitados por abuso de los mismos; tengan mayor aceptación y cobertura no sólo a nivel escuela sino hasta la comunidad, ya que en estos momentos el problema de la basura no es responsabilidad solamente del gobierno, gremios o sectores de la sociedad, sino de todos.

El objetivo de este plan, es que los alumnos desarrollen capacidades y actitudes para clasificar la basura y puedan hacer buen uso de ella a través de reciclaje y elaboración de composta.

Antes de iniciar formalmente el Plan, éste debe ser conocido por todos los integrantes del grupo para su colaboración, ya que serán ellos junto con su maestros quienes seguirán de cerca dicho proceso, durante el tiempo en que se lleve a cabo.

En consecuencia es necesario:

**Primera etapa:** Se hace necesario iniciar con un espacio de difusión y comunicación, el cual involucre a los escolares y a la comunidad en donde se encuentra localizada la escuela.

**Segunda etapa** Imprimir varios carteles con una historieta explicativa destinado a los escolares y amas de casa, sobre los residuos sólidos (en donde se explique detalladamente la mecánica de separación, limpieza, almacenamiento y entrega de cada uno de los subproductos que podrán ser aceptados, por los alumnos del grupo piloto), estos carteles serán colocados dentro del salón de clases, así como en lugares estratégicos de la escuela, para la participación de todos.

**Tercera etapa:** Realizar campañas por la comunidad sobre el manejo y la utilización productiva de la basura, invitando a los habitantes a que lleven los subproductos que pueden ser recuperados de su basura, así como la materia

orgánica a la escuela primaria de la colonia.

Esto último es con la finalidad de que los alumnos deben tener presente que clasificar la basura no sólo es una forma sencilla y práctica para no contaminar el ambiente, sino que puede representar un ingreso extra para mejorar el salón.

**Cuarta etapa:** (almacenaje), elaborar entre todos el clasificador de basura para los residuos inorgánicos (esto pueden hacerlo con cajas de cartón), ya que almacenarán toda la basura que los niños produzcan en la escuela: bolsas de sabritas, galletas, hojas e cuaderno, palos de paleta, servilletas, botellas de plástico de frikos, etc., así como los que le lleven las amas de casa entre ellos: cajas de cartón, papel periódico, botellas, plásticos, envases de gerber, entre otros; los cuales limpios y clasificados podrán fácilmente comercializarlos, sino en centros de acopio, por la falta de estos en la ciudad, al menos en lugares que son el salón de las industrias que lo compran y que requieren materia prima.

Por otro lado, los residuos orgánicos que no se separan como los inorgánicos, serán colocados en un bote de plástico con tapa para elaborar la composta o abono.

**Quinta etapa:** (Elaboración de la composta), de acuerdo a la disponibilidad de espacio en la escuela, la composta se puede realizar en una esquina del jardín, en cubetas, rejas, tambo, entre otros.

Como primera experiencia de los alumnos de 5° "A", estos pueden realizar su composta en un recipiente de plástico con tapa de 50 litros; los pasos a seguir son los siguientes:

- Hacerle perforaciones (con un clavo grande y caliente), a todo el recipiente. Incluidos la tapa y el fondo para que el aire circule dentro del recipiente.
- Agregar una capa de hierbas secas y verdes de 5 cm. (se puede usar aserrín, ya que capta malos olores y sirve para retener la humedad, pues la composta en proceso siempre debe estar suficientemente húmeda).
- Se coloca una capa de desperdicios orgánicos de 10 a 20 cm.
- Agregar una capa de tierra, de preferencia oscura de 2.5 cm. Se humedece posteriormente.
- Se continúa poniendo capas alternas hasta llenar el recipiente.
- Cada capa se riega con agua, cuidar de mantener húmeda la compostura.
- Se recomienda voltear el recipiente a los 10 días de ser posible una sola vez, con objeto de acelerar su descomposición.
- La composta puede estar lista a los dos o tres meses, para incorporarla a las macetas, jardín, etc.

**Sexta etapa:** Es importante que a través de su maestro y el director de la escuela, den a conocer el Plan descrito ante los encargados del departamento de limpia de nuestra ciudad, para que en caso necesario les brinden el apoyo en cuanto asesorías sobre la basura o para ayudarles en la comercialización de los subproductos que obtengan.

Esta etapa habría que considerarla, pues el departamento de limpia también está realizando proyectos para el manejo, tratamiento y reciclado de la basura, así como la elaboración de composta, por lo que considero importante se de una comunicación entre escuela y los integrantes del departamento, para obtener unidos mejores beneficios.

**Séptima etapa:** (creatividad en al aula), en la mayoría de las escuela, los alumnos llevan una materia de tecnología, por lo que es importante que el maestro de grupo le sugiera al encargado de esta materia, que las actividades y manualidades que vaya a trabajar con los alumnos sea con materiales reutilizables traídos desde sus casas, como son: botellas de plástico, corcholatas, cajas de cartón (de leche, de galletas, entre otros), botellas de vidrio, focos fundidos, llantas de carros, frascos de gerber, etc., los cuales podrán servirle para fabricar: carritos, payasós, ferrocarriles, lámparas o quinqués de petróleo, macetas, repisas, entre otros; los cuales obtendrán beneficios desde su economía familiar hasta el de mantener más limpia y sano el ambiente; así como también el de despertar en cada uno de ellos su creatividad.



## CONCLUSIONES

La amenaza de destrucción de nuestro planeta tierra, se encuentra íntimamente ligada a la sobrepoblación mundial, por ello la generación de los desechos sólidos es muy difícil de controlar, debido a que para ello, tendrían que modificarse conductas generalizadas de consumo que son reforzadas cotidianamente por las características de vida de la ciudad; puesto que por las cada vez mayores necesidades de consumo de la población, sobre todo en materia de alimentos, y a los problemas de abasto que se presenta, la población va optando por comprar productos que pueden conservarse por más tiempo pero que, por otra parte, generalmente tienen la desventaja de crear más desechos de origen sintético, los cuales provocan grandes daños al medio ambiente.

Hoy la educación debería estar más relacionada con las realidades ambientales, lo que fortalecería su función ética; ya que ésta tiene la obligación de capacitar a los ciudadanos e idear, diseñar y planificar acciones que estén en armonía con el medio ambiente.

Por lo tanto, es importante retomar a conciencia la educación ambiental, pero no como otro tipo de educación, sino más bien como un nuevo enfoque de la misma, con un mayor énfasis en la identificación y desarrollo de los valores y la clasificación de conceptos, a fin de desarrollar habilidades para la resolución de problemas, los cuales conduzcan a la comprensión de la interdependencia entre el hombre y su

entorno.

Los maestros tenemos que hacer un alto urgente, para que reflexionemos acerca de nuestro quehacer docente y hacer un cambio positivo en la misma, generando situaciones de enseñanza-aprendizaje donde el niño juegue un papel activo, crítico, creativo y responsable de su propio aprendizaje.

Para ello tenemos que planear nuestras actividades pedagógicas a partir de las situaciones que presenten los niños, en donde tengamos muy en cuenta (y conocer) la etapa o estadio en la que se encuentra, y sobre todo tener muy presente que los niños en sus entornos se encuentran con grandes situaciones y acciones que bien valen la pena tomar en cuenta para propiciar un desarrollo, actitudes y compromisos frente a tales situaciones observando las acciones de sus mayores.

La escuela primaria se le considera como una etapa sensible para el aprendizaje y para formar actitudes. Puede ser más fácil formar actitudes correctas entre los niños que cambiar actitudes entre los adultos; de ahí la importancia de impartir educación ambiental a los niños de las escuelas primarias.

Finalmente, se podría decir que ante los graves problemas de contaminación ambiental que vivimos, no se ha hecho mucho para combatirlo, tan es así que ni el propio gobierno quiere asumir tal responsabilidad haciendo caso omiso, lo mismo sucede con instituciones como SEMARNAP, SEDESOL, Departamento de

Ecología, el Barzón, entre otras; quienes tiene proyectos, pero que ni lo dan a conocer ni mucho menos lo echan andar, según algunos comentarios por falta de presupuesto.

Por otro lado cabe mencionar, que existen miembros dentro de la misma que sí les preocupa éste problema y han realizado trípticos con interesantes y prácticas informaciones; así como también han realizado investigaciones interesantes acerca de los problemas ambientales provocados por los residuos sólidos, pero que aún no les autorizan para que lo den a conocer a la ciudadanía.

En la investigación sobre el tema de la contaminación por residuos sólidos, me enteré que el H. Ayuntamiento de nuestra capital a través de su departamento de limpia, tiene un equipo de dos maestros y una trabajadora social, los cuales están realizando una campaña de concientización sobre la basura a los alumnos de los grados de 4º, 5º y 6º respectivamente de las escuelas de Tuxtla Gutiérrez, así como también que los inspectores del mismo departamento se encuentran distribuidos en diversas colonias de la ciudad, para que junto con un grupo de habitantes de la misma, lleven también a cabo dicha campaña, la diferencia del equipo que esté visitando a las escuelas, es que ellos visitarán domicilio por domicilio, para que por un lado concienticen sobre el manejo y tratamiento de la basura, y por el otro, les informen que a quien le caigan tirando basura en lotes baldíos, o lo dejen en las esquinas antes de oír el toque de la campana del camión recolector, serán acreedores a una multa.

Los comentarios hechos por los capacitadores de esta campaña es de que no han tenido el éxito deseado, sobre todo en las escuelas, ya que los maestros de grupo al recibirlos los dejan solos con los niños; este tiempo, es para el maestro una hora de pachangueo, trayendo como consecuencia la no continuidad a la información.

Por parte de los habitantes, también se da una fuerte resistencia al cambio, no es fácil cambiar la conducta errónea de la noche a la mañana, sin embargo, los que están realizando estas campañas tienen la esperanza que el cambio se de a fin de que juntos logremos combatir el problema de la basura y con ello eliminar parte de los problemas ambientales.

Ante esto, es pues necesario formar una conciencia crítica primeramente en nosotros, para luego sembrarla en los niños la cual nos lleve a la autorreflexión de los problemas ambientales que vivimos, ya que en un futuro cercano, a la humanidad nos espera una gran penuria de problemas destructivos.



156296

156296

## SUGERENCIAS

- Que el maestro involucre a los niños en la solución de problemas ambientales, partiendo desde su entorno más próximo -la escuela- y adecuar los contenidos programáticos a las experiencias y vida cotidiana del niño.
- Que el maestro analice su práctica docente, es decir, abrir un espacio de reflexión permanente y construir una práctica que recupere las inquietudes, preguntas, curiosidades, necesidades, problemáticas y en general, el mundo infantil de sus alumnos.
- Que el maestro reflexiones en el niño con quien trabaja y vive cotidianamente, ya que es a partir de éste que se va conformando delimitando, posibilitando, enriqueciendo o empobreciendo los procesos de enseñanza-aprendizaje.
- Rescatar los diálogos de los niños, ya que le permitirá retroalimentar y enriquecer el proceso de enseñanza-aprendizaje.
- Involucrar a los padres de familia en los proyectos y/o actividades relevantes del quehacer docente para hacerla más enriquecedor.
- Que el maestro innove sus actividades escolares para que despierte en el niño su interés por participar en cada una de ellas.

- Dejar que los niños construyan su propio conocimiento para no caer en el aprendizaje repetitivo, mecánico, memorista, sino todo lo contrario, que sea un niño creador, inventor, activo, responsable de su propio aprendizaje, con intereses específicos, capaces de confrontarlos y articularlos con los de su grupo, capaces de proponer y desarrollar actividades para resolver diversas problemáticas.
- Que el maestro tome en cuenta que en una situación didáctica siempre estará presente la realidad de los niños y la del maestro y no sólo la de éste último, por lo que es importante que conozca la realidad de los niños con los que trabaja, puesto que lo que ellos son es un elemento presente dentro del salón de clases a favor o en contra, dependiendo de la perspectiva como lo abordemos.

## BIBLIOGRAFIA

DEFFIS, Caso armando. "La basura es la solución". Editorial Concepto, S. A.,  
México, D. F.

HANS, Aebli, "Una didáctica fundada en la psicología de Jean Piaget". Edit.  
Kapelusz. Buenos Aires.

ORTIZ, Monasterio, Fernando. "Ecología industrialización y desarrollo urbano".  
Siglo XXI, Edutiresm México, 1981.

Revista de Educación. "Educación". Jalisco Núm. 4, 1993.

S.E.P. "Plan de Actividades Culturales de Apoyo a la Educación Primaria".  
(PACAEP). Módulo Pedagógico.- Tercera reimpresión, 1994. México, D. F.

S.E.P. "Plan y Programas de Estudio Vigente". Educación básica, Primaria. Primera  
Edición. México, D. F.

S.E.P. "Programa Nacional de Educación Ambiental" Introducción a la Educación  
Ambiental y la Salud Ambiental.- México, 1987.

SEP. "Recursos para el aprendizaje" Documento de apoyo al docente, Educación Primaria. Primera Edición 1992, México, D. F.

Subsecretaría de Educación Básica y Normal. "El niño y sus primeros años en la escuela". Primera Edición. México, D. F. 1995. Pág. 26-29.

UPN. "Desarrollo del Niño y Aprendizaje Escolar". LEPEP/85