

Secretaría de Educación Pública

La Interiorización en los Alumnos de Segundo  
Grado de Educación Primaria, de la Preservación  
del Medio Ambiente

Arnulfo Arreola Urbina

Propuesta Pedagógica Presentada Para Obtener  
el Título de Licenciado en Educación Primaria

Hgo. del Parral, Chih., 1995

DICTAMEN DEL TRABAJO PARA TITULACION

HGO. DEL PARRAL, CHIH., A 15 DE JUNIO DE 1996

C.PROFR. (A) ARNULFO ARREOLA URBINA  
P R E S E N T E:

En mi calidad de Presidente de la Comisión de Titulación de esta Unidad y como resultado del análisis realizado a su trabajo intitulado: " LA INTERIORIZACION EN LOS ALUMNOS DE SEGUNDO GRADO DE EDUCACION PRIMARIA, DE LA PRESERVACION DEL MEDIO AMBIENTE".

, opción PROPUESTA PEDAGOGICA  
a propuesta del asesor C. Profr. (a) GENOVEVA ALEMAN ZENDEJAS  
manifiesto a usted que reúne los requisitos académicos establecidos al respecto por la Institución.

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

A t e n t a m e n t e,

  
PROFR. JESUS MIGUEL NAVARRETE PALMA  
PRESIDENTE DE LA COMISION DE TITULACION  
DE LA UNIDAD U.P.N.

# INDICE

INTRODUCCION .....	1
I. DEFINICION DEL OBJETO DE ESTUDIO	
A. Planteamiento del problema .....	5
B. Justificación .....	9
C. Objetivos .....	10
II. MARCO TEORICO - CONTEXTUAL	
A. Marco contextual .....	12
B. Marco teórico .....	16
1 Aspecto filosófico .....	17
2 Aspecto social .....	19
3 Aspecto psicológico .....	23
4 Aspecto pedagógico .....	31
5 El conocimiento de las Ciencias Naturales .....	33
a). ¿Qué son las Ciencias Naturales? .....	33
b). La contaminación ambiental .....	34
. Generalidades sobre ecología .....	35
. Conceptos sobre parasitismo .....	37
. Relación teoría - objeto de conocimiento .....	37
III. ESTRATEGIAS METODOLOGICO - DIDACTICAS	
A. Análisis del programa .....	40
B. Enfoque didáctico .....	47
C. Situaciones de aprendizaje .....	50
D. Evaluación .....	56
IV. CONCLUSIONES .....	58
Bibliografía .....	63

## Introducción

La educación ambiental, surge por el afán de resolver los problemas que aparecen como consecuencia de la relación del hombre con la naturaleza. Los problemas del medio ambiente provocados por la sociedad exigen soluciones inmediatas y urgentes.

En los últimos veinte años se ha hecho clara la necesidad de modificar esa relación. Entre otras cosas esto implica desarrollar procesos educativos que generen una nueva manera de entender la convivencia entre las personas con el ambiente en que viven.

Existe otra necesidad que es la de reconocer los agentes contaminantes, su ubicación, su generación y como estos afectan a la salud individual y social. La articulación de conceptos de ecología con los de salud, es fundamental para adquirir un nuevo criterio del binomio salud-enfermedad, el cual se integra a las relaciones del hombre con los ecosistemas con quienes vive, intercambia y depende para su supervivencia. Este binomio es el resultado de la forma en que el hombre convive con el medio ambiente físico, biológico y sociocultural.

Por estas razones es importante formar un individuo que comprenda que su actividad con la naturaleza en el plano personal y social pueden modificarla radicalmente. La comprensión de actitudes benéficas, la observación crítica de su entorno, son conocimientos que el niño debe ir construyendo a lo largo de su estancia en los tres niveles de educación básica. El proceso enseñanza aprendizaje debe llevarlo también a la enunciación de propuestas de alternativas de solución de las problemáticas ambientales. En el capítulo primero de este trabajo se define el objeto problema y su planteamiento, se considera a la preservación ambiental como un problema amplio, pero que puede ser tratado a un ni-

vel conceptual adecuado, para los niños de segundo grado de educación primaria y que en nuestro país se encuentran en una edad de siete u ocho años.

Se menciona a la relación salud-enfermedad como resultado de vivir en determinados ambientes, más concretamente, el surgimiento de enfermedades ocasionadas por contaminantes.

También se hace la aclaración de que el problema se proyecta al espacio escolar y familiar; preferentemente, tendiente a internalizar actitudes positivas hacia el medio. Para ello es necesario tener una visión educativa que valore las ciencias naturales como un conocimiento que puede ser abordado en forma más experimental y más social.

La justificación para el estudio del problema no surge en forma espontánea, sino por análisis del currículum escolar.

Determinadas áreas reciben poca atención, y por lo tanto su tratamiento didáctico no se considera determinante en la formación de actitudes que ayudará al niño en su vida diaria.

El alumno de este grado, al operar con el conocimiento, con los experimentos, mediante la observación, tendrá capacidad para establecer una relación mejor para él y su comunidad.

Igualmente los objetivos que se pretenden son adecuados para el niño de esta edad, entre otros la formación de una actitud de duda e investigación, para la formación de actitudes morales útiles.

Para ello se reconoce a la educación como un proceso en el que intervienen múltiples factores, tanto individuales como del entorno, que es evolutiva, de cambios lentos y para el logro de estos objetivos, el concepto de educación que plantea esta propuesta debe ser coherente en todo este proceso.

En el capítulo dos en el marco contextual se da una descripción

general de la escuela, su ubicación, sus características, el número de niños y niñas, su edad, así como una descripción del medio donde viven.

De la comunidad se da a conocer su ubicación geográfica, así como algunas instituciones y características físicas del lugar. Se dan a conocer algunas relaciones que la escuela establece con la comunidad.

El conocimiento de estos factores han posibilitado proponer estrategias didácticas adecuadas al medio, saber qué hace, cómo vive y que recursos tiene la familia, la escuela y la comunidad, es indispensable para el diseño de situaciones de enseñanza pertinentes para la educación.

En el marco teórico, en el aspecto filosófico se describe el problema del conocimiento a través de las diferentes doctrinas. Se rescata el planteamiento del materialismo dialéctico porque contiene una concepción evolutiva del conocimiento. En el aspecto social, se rescata también, la teoría de la resistencia en la que se reconocen y confieren facultades individuales para oponerse a prácticas educativas alienantes e injustas.

En el aspecto psicológico se define el concepto de aprendizaje que surge del análisis de los estudios sobre la construcción del conocimiento de Jean Piaget, en el que explica que el sujeto no adquiere el conocimiento en forma mecánica o conductista a través de la percepción de los sentidos, sino a partir de experiencias pasadas, lo cual constituye el fundamento principal del presente trabajo. También el desarrollo del niño y la explicación de las etapas del conocimiento son aquí descritos.

Conjuntamente con el aspecto pedagógico donde se elige a la pedagogía operatoria, en el aspecto psicológico también está presente el establecimiento de operaciones de análisis, de comparación

de relación, etc.

En la definición del objeto de estudio, se reseñan algunas causas de la contaminación ambiental, algunas generalidades sobre ecología, conceptos sobre parasitismo y algunas relaciones del problema, con el marco teórico.

El capítulo tres corresponde a las estrategias metodológico-didácticas, se hace un análisis del programa de estudios para este grado y se ubica el tema problema en el mismo, además se explica la forma de enseñanza actual de las ciencias naturales. En el enfoque didáctico se señala a la didáctica crítica como la forma más adecuada de enseñanza, ya que guarda coherencia con la psicogenética y con la pedagogía operatoria, además se considera una didáctica más democrática y ofrecedora de oportunidades más justas de acercarse al conocimiento escolar.

Por último se describen cada una de las situaciones de aprendizaje que intervendrán en la solución del problema así como el concepto de evaluación que orienta esta propuesta.

Finalmente el cuarto y último capítulo, corresponde a las conclusiones, anexos y bibliografía.

## I. DEFINICION DEL OBJETO DE ESTUDIO

### A. Planteamiento del problema

El niño en su vida cotidiana adquiere comportamientos y hábitos que ponen en riesgo su salud, al interactuar con su medio ambiente. Actualmente los desechos resultantes de la actividad humana como la basura o productos para consumo humano o para el servicio del hombre en casi todas las áreas de una población, son susceptibles de ser manipulados por los niños y en consecuencia contraer enfermedades o provocarlas a sus semejantes.

Productos como los plásticos y todo tipo de basura orgánica producen serios problemas de contaminación, por otro lado el contacto con detergentes, venenos, medicamentos, ponen en peligro la vida de los niños, si no saben como comportarse al manipularlos. Se ha podido observar que el alumno de segundo grado de educación primaria, no puede observar a grandes rasgos la problemática ambiental, el concepto "ambiente", no lo asimila el niño como parte de su persona, dicho de otra forma, el piensa que todo lo que hay a su alrededor, menos los edificios y las casas, todo lo hecho por el hombre y él mismo, no forman parte de ese medio ambiente, por lo que para ellos es difícil comprender el resultado o las consecuencias de la relación hombre-medio.

El problema se complementa entre el medio escolar y familiar, pero no deja de ser un problema más global.

Uno de los problemas sociales más agudos es el deterioro ambiental, afecta a toda la población de seres humanos en el mundo, en América Latina es una característica que se asienta mayormente en los países más atrasados, donde existe un bajo ingreso per cápita en la mayoría de los habitantes, con un bajo nivel cultural y un elevado índice de analfabetismo, también la carencia o ma--



las condiciones de la vivienda, con una incidencia de las enfermedades infecciosas y graves problemas de salud superados en otras naciones.

Algunos aspectos del problema que se abordarán en esta propuesta serán: La relación hombre-medio ambiente y sus consecuencias, la relación salud-enfermedad, como resultado de la convivencia con el ambiente, actitudes negativas hacia el entorno y el estudio de alternativas de solución y su puesta en práctica.

Obviamente la relación entre algunos aspectos anteriores es indispensable, como el surgimiento de enfermedades ocasionadas por el deterioro ambiental o por el rompimiento del equilibrio ecológico.

Ante la necesidad de que el alumno tome conciencia de ello, es necesario, interiorizar en los niños de segundo grado de educación primaria, la preservación del medio ambiente y su repercusión en la salud personal y de la comunidad.

Pero, ¿Cómo interiorizar o facilitar la reflexión en los niños acerca de este problema?, ¿Cómo actuar para que el alumno se percate de las consecuencias de sus acciones en la naturaleza?.

Es necesario entonces, una educación ambiental en la que el niño descubra poco a poco todas estas relaciones.

Por lo que en el segundo grado de educación primaria, en el tema El ambiente y su protección, se abordarán todos estos aspectos, tanto en el aula, la escuela, como en la comunidad. Para su realización es importante que el alumno experimente con el conocimiento y se le permita discutir libremente ante la experiencia que se le presenta, posibilitándole la reflexión y la crítica en el proceso de enseñanza aprendizaje.

Es importante pues que se creén propuestas efectivas y para ello es necesario que su pedagogía corresponda a la necesidad de este

nivel, de características locales, escolares o familiares, pero ante todo incluyendo elementos muy cercanos a la realidad del niño. Conviene señalar que no se persigue una solución radical, pues el nivel de primaria y particularmente en el segundo grado la toma de actitudes debe de contemplarse dentro de un proceso evolutivo del pensamiento en el niño. El proceso de enseñanza debe corresponder a este proceso creando situaciones de aprendizaje en las que el niño y el maestro aborden unas ciencias naturales más experimentales, más concretas y con una socioconstrucción del conocimiento.

Anteriormente el estudio de las ciencias naturales abarcaba contenidos de protección al medio ambiente y no los abordaba en forma específica. Con la modernización educativa el estudio del medio ambiente y su protección, se imparte en la escuela primaria con la finalidad de que el alumno comprenda la importancia que tienen todas las formas de vida y los elementos como el aire, el agua, la tierra, etc., así como las repercusiones de no preservar ese medio.

La contaminación ambiental y el deterioro de los ecosistemas ha hecho reflexionar a las nuevas generaciones y tomar conciencia de que el hombre ha cambiado radicalmente el paisaje de nuestro planeta.

La contaminación es una realidad concreta de nuestro medio y la preservación del medio ambiente es necesaria, pues el desequilibrio ecológico termina por afectar la salud personal y comunitaria.

En el programa de estudios se pone especial atención a la identificación de las principales fuentes de contaminación y del abuso de los recursos naturales y se destaca la importancia que en la protección ambiental juegan las conductas individuales y la orga

nización de los grupos sociales.

Se pretende que los niños adquirieran la orientación suficiente para localizar zonas de riesgo en su entorno inmediato y sobre las precauciones que permitan evitar los accidentes más comunes.

La finalidad educativa aparece articulada con la de salud en el área de Ciencias Naturales. En este eje, el propósito es que los niños perciban el ambiente y los recursos naturales como un patrimonio colectivo, y que adquirieran una actitud de preservación y observación de los efectos destructivos de la actividad humana.

El grupo que sirve de referencia para este objeto problema es el de segundo grado, grupo uno, del nivel de educación primaria, cuenta con dieciocho niños que pertenecen a un medio socioeconómico bajo, y corresponde a la escuela primaria Leyes de Reforma No. veintiseis veintiocho, de Cd. Jiménez, Chih.

La pedagogía operatoria recoge el contenido científico de la psicología genética de Jean Piaget y lo extiende a la práctica pedagógica en sus aspectos intelectuales, de convivencia y sociales. Apoya al niño en la construcción de sus propios sistemas de pensamiento; sostiene que el niño comete errores en su apreciación de la realidad y que se manifiesta en sus tareas escolares, no son considerados como falta, sino como pasos necesarios en la construcción del conocimiento.

La construcción intelectual no se realiza en el vacío, sino en relación con su mundo circundante y por esta razón la enseñanza debe estar ligada a la realidad inmediata del niño partiendo de sus propios intereses.

Las relaciones interpersonales y la autonomía de los niños para elegir sus propias formas de organización dentro de la escuela, constituyen un proceso de aprendizaje social tan importante como el de las materias escolares. La eliminación del autoritarismo

del maestro no puede dar lugar a un vacío organizativo que llevaría al caos y al fracaso escolar; debe ser sustituido por una organización que proceda de los mismos niños.

Esta pedagogía estudia esta génesis individual y colectiva para favorecerla y desarrollarla al igual que los demás procesos intelectuales y sociales del desarrollo intelectual.

El estudio del problema se apega a la pedagogía operatoria, con la finalidad de que sea el alumno el que construya el conocimiento

## B. Justificación

El estudio del problema en la actualidad es importante para que el alumno tome conciencia de la actividad destructora del ser humano, para que conozca en que medida algunas conductas individuales y sociales destruyen al medio ambiente.

Es necesario que tome una actitud crítica en torno a los trabajos escolares.

Una ventaja que obtendrá el alumno, será la de adquirir actitudes de prevención y cuidado de su salud, pues los productos que salen al mercado, al usarlos y desecharlos se convierten en contaminantes que pueden llegar a perjudicar la salud.

Otro beneficio será el de hacerlo reflexionar sobre cómo comportarse al estar en contacto con los materiales contaminantes.

Es importante que el niño se apropie de conocimientos que le permitan tener las soluciones lógicas a los problemas de contaminación más cercanos, por ejemplo, analizar los hábitos dentro del salón de clases, en la escuela, en la calle y en su casa.

Los niños de este nivel, en sus juegos en la calle o incluso en interior de la escuela, manipulan objetos contaminantes, como insecticidas, detergentes, plásticos, particularmente, en la escuela

la es necesario, interiorizar hábitos y actitudes, como el no tirar basura y mantener las aulas y los espacios escolares limpios.

Todo esto, naturalmente es difícil cuando el niño proviene de un medio en el que el cuidado ambiental difícilmente puede ser motivo de preocupación, debido a las carencias económicas con que se vive.

El cuidado de plantas y animales es también parte de la enseñanza para que el niño comprenda la interrelación que existe entre la naturaleza y cada una de las actividades que realizan los seres humanos en la vida cotidiana, por lo que no se pueden proponer actividades fuera de las necesidades de los propios niños.

La experiencia de enseñanza con los niños, ha sido hasta la fecha teórica, verbalista, lo que repercute en una menor participación social para resolver el problema ambiental o cuando menos comprenderlo.

La trascendencia de la formación de actitudes que preserven el entorno, implica la formación de individuos que se comporten de una mejor manera con la naturaleza y sus recursos que las generaciones pasadas nos han heredado.

### C. Objetivos

Se pretende internalizar una actitud de preservación al medio y de que el niño comprenda que al vivir en sociedad, contrae compromisos de higiene y conductas que no dañen la salud propia y la de los demás.

La educación fracasa si no toma en consideración las diversas interconexiones del niño con el entorno, si está alejada de su vida real, de la precedente historia del desarrollo de cada alumno, de su edad y de sus características intelectuales, de

capacidades e intereses y otras actitudes hacia la realidad. Se pretende que en el curso de la vida escolar del alumno se presenten no solo nuevos conocimientos que reflejen la realidad objetiva, sino también nuevas necesidades, habilidades que se vayan formando en el curso de la actividad del niño, en la escuela, pues su formación esta ligada al desarrollo de su vida. Se persigue dirigir la actividad del niño encausandola a la formación de cualidades físicas, intelectuales y morales útiles, ya que de otro modo esta actividad autónoma puede originar la consolidación de costumbres nocivas.

## II. FUNDAMENTACION TEORICO CONTEXTUAL

### A. Marco contextual

La escuela Leyes de Reforma No. 2628 de Cd. Jiménez, Chih., pertenece a la XV Zona Escolar Estatal, se ubica al Suroeste de la ciudad, tiene suficiente espacio para jugar, cancha deportiva, un jardín pequeño y pocos árboles plantados; además cuenta con servicio público de agua, electricidad, drenaje y sanitarios para los alumnos.

Esta situada frente a la colonia PRI y Lucio Cabañas, que son asentamientos de los llamados populares, de bajos recursos económicos y de ellas proviene casi la totalidad de los alumnos que ahí estudian.

Algunas calles de la colonia cuentan con en cementado, sin embargo aunque existen los servicios públicos de agua y los ya enunciados, no son totalmente aprovechados.

La Cd. de Jiménez, Chih., cabecera del municipio del mismo nombre, se ubica al Sur del Estado de Chihuahua, entidad de mayor extensión territorial que se encuentra al Norte de nuestro país. La ciudad de Jiménez colinda al norte con el municipio de Camargo, al oeste con el Estado de Coahuila, al sur con el Estado de Durango y al este con los municipios de López y Valle de Allende.

Según el censo estatal de población para mil novecientos ochenta y seis, la población fue de treinta y ocho mil setecientos veintiún habitantes, cuenta con instituciones, bienes y servicios característicos de una ciudad pequeña, existen instituciones bancarias, oficina de correos, telégrafos y teléfonos. Los servicios de salud que se ofrecen se prestan en consultorios y clínicas particulares y de gobierno, destacando en ello el Ins-

tituto Mexicano del Seguro Social, La Secretaría de Salubridad y Asistencia y el Hospital Regional, que atiende a la mayoría de los habitantes.

Los medios de comunicación que existen y que más se usan son la radio y la televisión influyendo de manera considerable en la sociedad, hay un alto grado de alcoholismo y en general el nivel socioeconómico de los habitantes es bajo.

En la región, como en la ciudad, las actividades económicas de las ramas de producción, como la explotación de los huertos nogaleros, la agricultura y el comercio son empleadores de gran parte de los habitantes. Los padres de familia de la escuela de referencia, son personas que se sub-emplean como jornaleros principalmente en las dos primeras actividades.

Existen además concesionarios de automoviles, ranchos avícolas y por ser cabecera municipal, dependencias burocráticas, como la misma Presidencia Municipal, juzgados, fuerzas de seguridad pública, así como dependencias federales y estatales de gobierno.

En este contexto la escuela intenta llevar a la comunidad hábitos, actitudes y valores, que tiendan a la conservación del medio, pero no existe una cultura hacia el cuidado del medio ambiente, pues generalmente se observan las calles sucias, las viviendas de los niños por lo regular son sencillas, en ocasiones insalubres, en donde conductas como tirar basura, convivir con animales domésticos, el descuido de la limpieza personal, fortalecen una desvalorización hacia el medio circundante. Aunado a esto se observa el desinterés de los padres de familia por sus hijos, tanto en el aspecto personal como en el avance de sus trabajos y conocimientos escolares. Al mismo tiempo y a pesar de este descuido y este desinterés, la relación entre maestros



y alumnos son cordiales, de respeto y en todo momento la interacción alumno-maestro pretende que el primero tenga un desarrollo afectivo y físico sanos dentro de la escuela y fuera de ella.

Las fuentes de lectura habituales son historietas infantiles y de entretenimiento de poco contenido o riqueza cultural, como lo serían los libros, novelas, cuentos, revistas de contenido científico, literario o cultural. No se lee el periódico.

La convivencia entre alumnos y maestros se basa en una interacción de respeto hacia el maestro en donde las pautas de comunicación se dan solamente en el aula y generalmente se dan a partir de los lineamientos académicos, por otro lado las relaciones entre escuela y comunidad se dan principalmente en la realización de eventos culturales, como festejos en fechas cívicas, días conmemorativos, como el día del niño, el día de la madre, etc. En ocasiones la escuela ha servido como puesto de vacunación y recientemente con la implementación del Programa Escuela de Padres, en donde se discuten y tratan temas de interés para los mismos padres de familia y la escuela, este programa sirvió para una mejor convivencia entre maestros y padres, pero sobre todo para abordar cuestionamientos tendientes a solucionar problemas del proceso educativo de los niños.

En el contexto de la Reforma Educativa Nacional, iniciada recientemente los maestros han recibido los materiales que explican los nuevos enfoques del proceso de enseñanza aprendizaje, sin embargo se observa que la pedagogía tradicional, sigue prevaleciendo en las escuelas de la ciudad. La política de obras públicas municipales ha sido buena pues se han impulsado campañas de limpieza y tratamiento de la basura, clorificación del agua, el servicio de limpieza es eficiente en la mayoría de los

sectores de la ciudad, pero la falta de pavimento y con la existencia de lotes baldíos, existe acumulación de basura en algunas partes de la comunidad.

Se escoge el segundo grado de educación primaria, en el cual hay dieciocho alumnos, siete hombres y once mujeres, el aula cuenta con iluminación adecuada y espacio suficiente.

Existen cuatro niños que aun no aprenden a leer y escribir por lo que dos de ellos se aislan del grupo y no se integran completamente a las actividades de lectoescritura.

Generalmente los niños forman grupos separados de las niñas, dentro del salón como en el recreo.

Durante la clase los niños son muy espontaneos y les gusta que a partir de un comentario se desarrolle la clase, les gusta hacer textos libres a partir de tarjetitas de animales o ilustraciones, a veces hacen cuentos y otras veces platican y redactan algo relacionado a lo que ven en la ilustración. Poco a poco los textos libres han ido evolucionando.

En lo que se refiere a la organización social del salón, existe un niño que juega el papel de líder y para él, es importante de desempeñarlo, se le advierte satisfacción cuando sus compañeros lo siguen, en ocasiones cuando se le reprime, manifiesta frustración y tristeza hasta por varios días.

Casi siempre el trabajo se hace por parejas, principalmente el referente al libro de texto, en los trabajos o ejercicios en el cuaderno se ayudan unos a otros, aparte en los juegos que traen los libros de trabajo siempre se llevan a cabo, para ello se les pide que lo hagan lo más ordenadamente posible, ya que se han tenido que interrumpir por el ruido excesivo de los gritos y el desorden provocado por algunos niños.

Los niños dibujan, colorean, resuelven problemas, sin embargo

cuando esto lo hacen en equipo, surgen problemas en el desarrollo del trabajo, debido probablemente a las características psicológicas de su edad, así como a la falta de adaptación, debido a las pocas actividades desarrolladas en esta forma.

Cuando entran de recreo los niños, dejan tirada la basura en el suelo del salón, otros se mojan la cabeza y se sacuden al entrar, por otro lado los mesabancos se convierten en depósitos de basura, aun cuando hay un bote de basura dentro del salón.

### B. Marco teórico

La práctica diaria de la docencia, obliga al maestro a cuestionarse sobre la forma de enseñanza, los contenidos, de sus relaciones y las que existen entre el sujeto que aprende y el objeto de conocimiento, sobre el conocimiento mismo y como es que el niño accede a él.

La importancia de estudiar estos aspectos, nos brindarán puntos de apoyo para comprender mejor el origen del conocimiento y su construcción.

El contexto social cambia constantemente, la ciencia y la tecnología imponen una modificación permanente al modo de vida de las personas y la enseñanza no escapa a esta dinámica, también en ella se tienen que replantear nuevas metodologías con fundamentos teóricos que sustenten un proceso educativo más humano y equitativo.

El estudio de las diferentes teorías propiciarán el análisis de los hechos educativos, del conocimiento, del desarrollo del niño y de las diversas pedagogías en el marco de las diferentes corrientes teóricas, que ven a la educación como un fenómeno social desde varios puntos de vista.

Comprender el proyecto histórico de la educación a través de su

sociología, de sus enfoques y rescatar o rechazar, los planteamientos medulares de algunos de ellos, será de gran importancia para el estudio del problema.

### 1. Aspecto filosófico

Dentro de las corrientes filosóficas que analizan el proceso de conocimiento se puede encontrar diferentes posturas, acerca de la relación sujeto-objeto. Dentro de todas ellas la categoría "sujeto", es el hombre que conoce activamente y está dotado de conciencia y voluntad; "objeto", como aquello hacia lo que está orientada la actividad del sujeto.

Primeramente, en la concepción mecanicista de la teoría del reflejo, se argumenta, que el objeto de conocimiento actúa sobre el aparato perceptivo del sujeto que es un agente pasivo, contemplativo y receptivo, el producto de este proceso, el conocimiento, es un reflejo o copia del objeto, ya que su origen está en relación con la acción mecánica del objeto sobre el sujeto. A través de la historia se le ha relacionado con las distintas corrientes del pensamiento materialista por que se basa en una interpretación sensualista y empírica de la relación cognoscitiva. En ella predomina el objeto en la relación sujeto-objeto. En el racionalismo o modelo idealista-activo, se produce todo lo contrario, el sujeto predomina en la relación cognoscente, ya que percibe al objeto de conocimiento como su producción, aquí la atención se concentra en el sujeto, al que se atribuye la creación de la realidad.

En el ámbito escolar, la teoría del reflejo se inscribe en la didáctica tradicional en donde el niño generalmente se sujeta estrictamente a la disciplina escolar. No existe una tendencia

hacia la creatividad en el individuo. Por otro lado, en el racionalismo la concepción del sujeto cognoscente es más justa. Por otra parte el materialismo dialéctico, concibe al objeto como elemento que existe fuera del sujeto, que es independiente de él, pero los considera formando una unidad. No hay preponderancia de ninguno, la relación es bidireccional, pues aun cuando el hombre es fuerza activa sobre el objeto de conocimiento, depende en gran parte de este por que ofrece límites a la actividad libre del sujeto.

El siguiente párrafo nos explica esta relación en donde el hombre es un sujeto cognoscente, pero no como un sujeto abstracto sino como un ente social.

"... de ahí que no exista un abismo entre sujeto y objeto. La base de su interacción se halla constituida por la práctica histórico social de la humanidad, sólo partiendo de semejante práctica es posible llegar a conocer la actividad gnosceológica del sujeto. Esto significa que el hombre pasa a ser sujeto sólo en la sociedad; por ende, no es un individuo abstracto, sino un ser social, cuyas facultades y posibilidades han sido formadas en su totalidad por la práctica". (1)

Esto quiere decir que a la vez que el hombre modifica el conocimiento, el conocimiento modifica al hombre, de ahí su nombre de materialismo dialéctico. El sujeto persigue fines subjetivo y en la medida que los va logrando o resolviendo se modifica a sí mismo.

Esta corriente filosófica es la que fundamenta la presente propuesta, los elementos teóricos que en ella se enuncian, serán el marco de referencia y la base para su construcción.

Ella considera al hombre capaz de conocer mediante la praxis, al conocimiento, como una construcción histórico-social que evo

(1) U.P.N. Teorías del Aprendizaje, pág. 23

luciona constantemente.

## 2. Aspecto Social

La educación como parte de la sociedad no puede estudiarse aisladamente, necesariamente en ella confluyen todos los aspectos de la vida cotidiana, todas las manifestaciones sociales, como la cultura, la política, la economía, etc. Al estudiar los factores que tienen ingerencia en la educación, será necesario remitirse a las varias perspectivas de la sociología de la educación, que la definen como fenómeno social.

La perspectiva funcionalista afirma que la función de la educación, consiste en socializar al ser humano, "moldear" al ser social que somos naturalmente, para conformar otro ser nuevo social y moral.

La sociedad es un ente trascendente al individuo, la que nos humaniza a través de la acción educativa. Este enfoque posee al mismo tiempo una marcada orientación humanista, por que tiene la más alta idea del poder creativo de la educación y magnifica la dignidad y grandeza de su acción.

El Estructural- funcionalismo concibe a los fenómenos sociales como estructuras que cumplen una función necesaria para el sistema.

La escuela y la familia son visualizados como elementos del conjunto sociocultural y referidas a las estructuras de socialización que responden a la función de estabilidad normativa.

La escuela asigna el status a través del logro y promueve la movilidad social ascendente. La función de la escuela es el control social que obliga velado o coercitivamente a la aceptación de una moral determinada que produce un orden específico por e-

llo la socialización es el proceso mediante el cuál los individuos son entrenados y motivados para el correcto desempeño afectivo y técnico de sus roles de adulto.

En definitiva se advierte la tendencia competitiva hacia lo social, abarcando a todas las instituciones. En el grupo escolar, esto significa que la educación va a ser un ambiente en que los niños deben competir por salir adelante, por obtener buenas calificaciones, buenos comentarios por parte del maestro, contestar rápidamente y en la forma que se pide, en el entendido de que se trata de obtener logros por respuestas o conductas correctas.

El sistema de logros no sólo se aplica a lo académico, sino que permea todas las actividades escolares, conduce la conducta del maestro y de los alumnos, hacia el logro de los valores sociales y normas grupales.

El estructural funcionalismo percibe a la sociedad dividida en estratos que los ve como desequilibrios momentaneos. La habilidad del individuo es determinante para adquirir la cultura que a todos se ofrece por igual. El individuo debe competir, luchar y tener voluntad de superarse.

Existe un eje de logro cuyos rasgos principales son los siguientes y a partir de ellos se clasifica a los alumnos.

- a) Igualación inicial de los competidores
- b) Imposición de tareas homogéneas
- c) Existe una polaridad entre la igualdad inicial de los alumnos.
- d) Existe un proceso relativamente sistemático de evaluación de los logros de los alumnos

Por otro lado la teoría de la reproducción, niega la igualdad de oportunidades educativas y su neutralidad.

De acuerdo a su postura, afirma que existen aparatos de Estado represivos que garantizan la permanencia mediante la coherción y la violencia, que existe una educación formal e informal que transmite la ideología dominante a la sociedad. Considera a la escuela como un agente social de inculcación ideológica y el maestro es inconsciente de este mensaje enajenante y es su ejecutor, su papel es determinante en la formación de los educandos que los socializa para una división social del trabajo.

Ve a las normas escolares semejantes a las de una fábrica, por ejemplo: La rutina diaria de las actividades escolares impone tareas en las que el maestro dice el "cómo", pero no el "por qué" y el "para qué", al igual como sucede en una factoría y a más grandes rasgos, al ritmo de la vida del sistema capitalista. La educación desde este punto de vista se divide y se ofrece de acuerdo al nivel socioeconómico, dicho de otra forma, se favorece a las clases altas que tienen posibilidades de acceso a una educación superior y que pasarán a formar parte del grupo de intelectuales que conduce los destinos del Estado. Por su parte la clase media y baja reciben la educación del proletariado, su acceso a oportunidades educativas es menor y según esta perspectiva su formación tiende a valorar más el trabajo manual que el intelectual.

No se acepta esta teoría porque considera al individuo como un ser acrítico incapaz de resistirse a la ideología dominante y al maestro como un sujeto que no tiene posibilidad de concientizarse y por consecuencia sin posibilidades de generar un cambio educativo.

La teoría de la resistencia con diferencias radicales a las dos primeras, pero no así con la tercera corriente, con la que se tienen coincidencias en la manera de ver a la sociedad, pre-



tende rebasarla y replantear a partir del análisis de algunos de sus fundamentos como es el caso de la educación.

En principio, niega que el individuo sea un producto puro del sistema social capitalista, porque no es posible una socialización del alumno tan determinante, sino que hay luchas y resistencias individuales, ante los mensajes centrales de la escuela. Las escuelas tienen cierto grado de autonomía por estar enclavadas dentro de determinada región, se le reconoce dentro del contexto social, pero las influencias que recibe de acuerdo a la región donde está establecida, le determinan sus modos de organización, sus relaciones sociales en el salón de clases, que con frecuencia tiene matices contradictorios a la ideología dominante.

Las características políticas, culturales, económicas y otras, sirven para formar límites a ellas mismas, por lo que se construyen tanto por el grupo mismo, como por la sociedad dominante que concede al individuo la capacidad y la inventiva necesaria para resistirse a una socialización funcional e injusta.

Hay rechazo hacia valores alienantes, como el respeto y la obediencia como condicionantes para la obtención de logros educativos.

La actitud del niño frente al proceso de enseñanza aprendizaje no es de contemplación o meramente perceptiva, sino una posición que le permite reflexionar críticamente, ante una educación alienante, y de esta forma participar activamente resistiéndose a ser manipulado por medio de las normas y la moral dentro de la escuela.

Otra característica que se toma en cuenta, es el contexto social inmediato, como creador y generador de su propia cultura y normas sociales.

Esta corriente revela y ayuda a descubrir la ideología que esta continuamente inculcándose en la escuela, como lo explica el siguiente párrafo: "Finalmente, la teoría de la resistencia sugiere que los educadores radicales deben desarrollar una relación más crítica que pragmática con los estudiantes.

Esto quiere decir que cualquier forma viable de pedagogía radical debe analizar cómo se originan las relaciones de dominio en las escuelas, cómo se mantienen y cómo se relacionan con ellas los estudiantes. Esto implica ver más allá de las escuelas, tomar en serio la contralógica que jala a los estudiantes de las escuelas a las calles, a los bares, y a la cultura de la fábrica".(2) Lógicamente esto implica un análisis del plan de estudios así como de la pedagogía que se practica diariamente.

Como se puede ver, la noción de resistencia persigue erradicar los procedimientos conservadores de la enseñanza que fomentan el rezago educativo en sus formas de reprobación y deserción, debido a una enseñanza enmarcada en la competencia y formación individualista.

Las referencias teóricas que nos da esta corriente, acerca de la educación y la sociedad, servirán para la fundamentación sociológica de la presente propuesta, porque concede un valor activo a la intervención humana, y sobre todo, emancipatorio.

También considera al hombre como un sujeto que se sirve de la práctica y la teoría para conocer, de tal forma que la praxis le permite construir el conocimiento a partir de un contexto de relaciones sociales y escolares, antagónicas y que tienen entre otras finalidades aportar a la educación una pedagogía más cualitativa y democrática.

### 3. Aspecto Psicológico

(2) U.P.N. La Sociedad y el Trabajo en la Práctica Docente, pág 139.

En el aspecto psicológico, el conductismo es una teoría que se construye sobre cimientos del condicionamiento operante, que formula que la conducta sólo se aprende si se refuerzan los estímulos que la provocan. El niño aprenderá, cuando al realizar un ejercicio, por ejemplo, un escrito sobre algún tema y al evaluarlo se le premia o se le reprime, se buscan estímulos que provoquen determinadas conductas, basadas en el ideal del buen alumno.

Los castigos y las recompensas persiguen aquí la formación de una conducta.

El maestro ubicado en esta corriente psicológica, generalmente se sujeta al currículum escolar, centrando más su atención en el contenido académico que en el niño, recurre al verbalismo, a la clase expositora, con la finalidad de reforzar conductas.

En la corriente cognitiva, a diferencia de la anterior, el aprendizaje es el resultado de nuestro intento de dar un sentido al mundo. Con objeto de dar un significado a los hechos que se suceden en torno a nosotros. Utilizamos todos los instrumentos mentales que tenemos a nuestra disposición.

También a diferencia de los conductistas, para los psicólogos de esta teoría, el aprendizaje no es un proceso gradual de fortalecimiento de respuestas, en cambio creen que este puede tener lugar de repente, cuando una persona posee una intuición sobre la forma en que cabe resolver un determinado problema.

Así afirman que los profesores deberían proporcionar situaciones problemáticas que estimulen a los alumnos a descubrir por sí mismos la estructura de la asignatura, por otro lado es notorio el énfasis en las relaciones maestro-alumno, en el uso de ejemplos, así como de el uso de la inducción y la deducción en la clase. Pero la atención y el interés, que como se verá más a

delante, se inscriben no para manipular el pensamiento del niño con fines conductuales puros, sino dentro del proceso psicoevolutivo del individuo.

En efecto, la concepción de aprendizaje que sostiene la presente propuesta está referida a que es un proceso que dura toda la vida del individuo y que aprende de todo lo que le rodea.

Generalmente la palabra aprendizaje se conjunta con las palabras retención y memoria, ciertamente estas dos cualidades intervienen en el sujeto para conocer datos, retenerlos y de esta forma comprender la realidad, sin embargo, el conocimiento tal y como se consibe en este trabajo, no es sinónimo de repetición de datos, sino una construcción tanto individual como social.

Por otro lado no es necesario que el niño sea totalmente dependiente del maestro, primeramente porque tiene la capacidad intelectual de aprender solo, enseguida, porque el aprendizaje es un proceso y no un objetivo delimitado por tiempos y espacios, el niño desde que nace comienza a aprender de acuerdo con las sensaciones, posteriormente con la percepción que tiene del mundo y que lo interpreta de acuerdo a su nivel intelectual.

Mientras más pequeño es el niño, mayor es su dificultad para tomar en cuenta simultáneamente diferentes aspectos de un mismo hecho, por ejemplo como sucedería con la clasificación de figuras, el aprendizaje de la lectoescritura, el concepto del número, etc.

Si ante un problema no sabe cómo actuar y cómo resolverlo ni se lo explica el intelecto, experimenta un desequilibrio. Existe la necesidad de buscar nuevas formas de resolver el problema hasta recuperar el equilibrio.

Pero este equilibrio es transitorio, pues el proceso desequilibrio-equilibrio es el motor del aprendizaje, este impulsa a in-

investigar y a encontrar respuestas.

La reestructuración del campo cognitivo va a posibilitar la construcción de estructuras más amplias complejas y flexibles. Para explicar lo que es el aprendizaje en el niño, es necesario definir lo que es el objeto de conocimiento:

Por objeto de conocimiento se entiende todo aquello que sea susceptible de despertar el interés de un sujeto. Puede tratarse de un fenómeno, problema, objeto o la reacción misma de una determinada acción que sobre él se aplica.

Un objeto de conocimiento se construye como tal cuando el sujeto posee los medios que le permiten comprenderlo.

Para comprender un hecho el niño se vale de conocimientos previos, obtenidos de otras experiencias anteriores.

En este intento el niño incurre en errores que de ninguna manera son fracasos, son errores constructivos útiles para la reconstrucción del objeto de estudio, no basta la explicación del maestro.

Jean Piaget lo expone de la siguiente manera, "...el aprendizaje, en su sentido estricto, se caracteriza por la adquisición que se efectúa mediante la experiencia anterior, pero sin control sistemático y dirigido por parte del sujeto.

Esto lo opone a la adquisición que se obtiene por simple percepción o por comprensión inmediata (insight); también lo opone al proceso de inducción propiamente dicho, donde el control es más o menos sistemático."(3)

De lo anterior, podemos inferir, que la teoría psicogenética afirma que el niño aprende por medio de las experiencias e interacciones individuales y sociales.

En esta corriente el mecanismo de equilibración constituye el factor fundamental del desarrollo y es necesario para coordinar

---

(3) U.P.N. Teorías del Aprendizaje, pag. 64

la maduración, la experiencia física del ambiente y la experiencia social.

Se reconoce en la psicología genética las ideas básicas que explican la función de los factores y el papel que desempeñan en el proceso de aprendizaje.

Ninguno de ellos actúa en forma aislada, todos están interrelacionados y están en interacción constante, estos son:

a).- **Función.**- se refiere a los modos de interactuar con el ambiente que son heredados biológicamente.

b).- **Estructura.**- Se refiere a las propiedades sistemáticas de un hecho. Abarca todos los aspectos de un acto, sean internos o externos.

c).- **Contenido.**- Indica los estímulos y respuestas observables. A través del periodo de desarrollo las funciones son permanentes, pero las estructuras son transitorias, esto es lo que indica el desarrollo.

d).- **Inteligencia.**- Existen dos funciones básicas; organización y adaptación.

e).- **Asimilación.**- Es cuando un organismo utiliza algo de su ambiente y se lo incorpora o apropia.

f).- **Acomodación.**- Es la modificación de esquemas ya existentes para construir uno nuevo.

g).- **Esquema.**- Constituye una red en la que se encajan los datos pero esta red modifica constantemente, su forma para asimilar mejor los nuevos datos.

h).- **Equilibrio.**- Las estructuras tienden permanentemente hacia estados de equilibrio, la necesidad de resolver conflictos, implica necesariamente la necesidad de un equilibrio.

j).- **Unidades de desarrollo.**- El desarrollo intelectual es un desarrollo continuo de organización y reorganización de estructu-

ras, de modo que cada nueva organización, integra en sí misma a la anterior. Aunque este proceso es continuo sus resultados no lo son; resultan cualitativamente diferentes a lo largo del tiempo, por tal motivo Piaget, divide el curso total del desarrollo en unidades denominadas períodos, sub-períodos y estadios.

Las unidades del desarrollo de la inteligencia, según Piaget, son:

- . Período sensomotor, de los cero a los dos años.

- . Período de las operaciones concretas:

- Sub-período preoperacional, de los dos años siete u ocho años.

- Período de las operaciones concretas, de los siete u ocho a los once años.

- . Período de las operaciones formales, de los once a los quince años.

Es necesario aclarar que todas las escalas de edad, son sólo aproximaciones,

Lo importante es que la secuencia de desarrollo es la misma en todos los niños.

- El nivel sensomotor.- Se le llama también, estadio de los reflejos, el niño carece de la función simbólica, no hay afectividad ni pensamiento propiamente dicho. Posteriormente aparece la inteligencia sensoriomotriz, en la que existe una coordinación entre la visión, la mano y la boca, donde se tiene la tendencia de alcanzar los objetos, jalarlos aunque estos se encuentren fuera de su alcance.

El niño elabora durante los primeros dieciocho meses el conjunto de herramientas intelectuales que serán punto de partida para construcciones perceptivas ulteriores.

Poco a poco tendrá noción de la causalidad, en cuanto a accio--

nes como apagar y encender la luz, moviendo los objetos cercanos, provocando el ruido de algunos juguetes, etc. Al final de esta etapa principia el pensamiento, es decir, la representación simbólica.

Período Preoperatorio.- Empieza el pensamiento acompañado del lenguaje, el nivel de las funciones cognitivas es mayor que en el período anterior, surge el juego simbólico, la imitación, y también hay una interiorización progresiva de las acciones. Aparece el lenguaje en el campo de la acción, las acciones se subordinan a la representación simbólica paulatinamente. Existe la dificultad para manejar mucha información, pero todavía el egocentrismo lo caracteriza y tiene dificultad para situarse en el punto de vista de otro, ni siquiera lo intenta.

-Período de las Operaciones Concretas.- Hacia los siete años se inicia una serie de cambios en el pensamiento del niño, a esta edad ya es capaz de formar categorías o clases entre elementos que no sean exactamente iguales, realiza abstracciones de las características que son irrelevantes. Percibe y ordena elementos de acuerdo a sus semejanzas y diferencias, en cuanto a forma, tamaño, color, etc.

-Período de las Operaciones Formales.- Esta unidad del desarrollo de la inteligencia, marca el fin de la infancia y el principio de los razonamientos formales, que van más allá de lo concreto. El sujeto puede razonar sobre proposiciones o hipótesis, es capaz de sacar consecuencias posibles ante un hecho o problema determinado.

Por lo anterior se le denomina también pensamiento hipotético-deductivo, esto significa que ya no necesita la observación de lo concreto para establecer relaciones y clasificaciones.

El período en que se encuentra el niño de segundo grado de pri-



maria, es aproximadamente en el término del período preoperacional y en el inicio de las operaciones concretas.

De acuerdo a la psicología genética el sujeto de aprendizaje no es considerado sólo por su aspecto biológico, en este sentido la maduración en el niño no es vista como una maduración orgánica del cerebro, sino el resultado de una interacción constante con el ambiente que afecta al sujeto en su forma de pensar y actuar, lo que le permite llegar progresivamente a formas superiores de pensar, en la que están presentes la experiencia, la transmisión social y la necesidad de adaptarse al medio ambiente.

Conforme a esta concepción, el niño, actúa sobre sí mismo y sobre los objetos para conocerlos y no espera a que el adulto lo guíe detenidamente mediante un plan sistemático de enseñanza, Para tener éxito en este proceso, se debe precisar el nivel de conocimiento que el niño trae y adecuar a su propio nivel el plan de enseñanza, de tal manera que pueda asimilarlo.

Esta concepción, construida por Piaget, basa su teoría en la epistemología genética, y su interés está centrado en los mecanismos de adquisición de los conocimientos y aborda este problema en función de sus dimensiones históricas y ontogenéticas.

Se puede distinguir en ella tres rasgos dominantes:

- La dimensión biológica

Piaget señala que el hombre es poseedor de una serie de características determinadas por la herencia. Señala que estas estructuras son la base para construcciones nuevas, mediante un proceso de asimilación funcional, que depende del acervo genético de cada individuo (genotipo).

-El punto de vista interaccionista

El objeto existe pero sólo se le puede conocer por aproximacio-

nes sucesivas, através de las actividades del sujeto, sin alcanzar jamás un conocimiento completo de él.

#### -El constructivismo genético

Según la hipótesis fundamental del constructivismo genético, ningún conocimiento humano, salvo las formas hereditarias muy simples, está preformado.

El paso a estructuras superiores implica necesariamente la existencia de estructuras más simples. El paso de una estructura más simple a una de mayor complejidad, debe tener una continuidad funcional y una discontinuidad estructural. En este caso el individuo recurre a mecanismos autorreguladores que le permiten alcanzar el equilibrio con integración y complementación de una nueva estructura.

Por encontrar más afinidad con el desarrollo del niño que esta propuesta concibe, se tomarán los fundamentos psicológicos para respaldar las estrategias que se exponen en el presente trabajo

#### 4. Aspecto Pedagógico

Existen algunas corrientes que explican el proceso de enseñanza-aprendizaje y que se pueden definir a grandes rasgos por su contenido.

La didáctica tradicional, considera el contenido académico como el principal eje de la educación del niño. Considera al niño como un sujeto pasivo al que se puede inducir a memorizar el conocimiento, mediante la repetición, como condición para lograr el aprendizaje.

El maestro en su desempeño diario, se rige por los libros de texto y por los programas escolares, en forma muy estricta, no busca otras fuentes bibliográficas, le preocupa la disciplina, el orden, debido a esto, el sujeto juega un papel insignifican-

te en la relación con el objeto, una característica de esta pedagogía es que el maestro habla y el alumno escucha la mayor parte del tiempo.

Esta corriente receptiva del aprendizaje, sugiere que la acción cognoscitiva consiste en percibir estímulos exteriores, por lo que se fundamenta en una relación mecánica del objeto.

La tecnología educativa, entiende el aprendizaje como una planeación rigurosa de las actividades educativas para hacerlas más eficientes. En apariencia es diferente a la didáctica tradicional, pues pretende darle más participación al niño en el proceso de aprendizaje, se propone darle más dinamismo a la clase, pero hay un practicismo en cada actividad en donde no hay lugar a la reflexión, la actividad esta centrada en el contenido académico, por ello no se permite la improvisación y por otro lado fomenta el individualismo, mediante la competencia.

Existe un control excesivo de las actividades de aprendizaje, como enseguida se explica "Para la tecnología educativa, en tanto se apoya en supuestos teóricos de la psicología conductista, entiende el aprendizaje como el conjunto de cambios y/o modificaciones en las conductas que se operan en el sujeto como resultado de acciones determinadas, y la enseñanza, como el control de la situación en la que ocurre el aprendizaje. De ahí que la dinámica de esta versión puramente instrumental, brinda una amplia gama de recursos técnicos, para que el maestro controle, dirija, oriente y manipule el aprendizaje...(4).

Por lo anterior se descarta la didáctica tradicional y la tecnología educativa, porque se considera al sujeto como un ser sometido y se anula toda posibilidad de una educación transformadora.

En la pedagogía operatoria el niño es un sujeto que puede apren

---

(4) U.P.N. Planificación de las Actividades Docentes, pag. 269

der por él mismo, que se encuentra en cierto período psicoevolutivo.

El contenido académico se puede abordar de diferentes maneras, en las actividades o situaciones didácticas, el niño manipula, compara, relaciona, construye, sobre todo con problemas significativos.

La sociedad es parte esencial y brinda al desarrollo del niño un bagaje cultural y cognitivo muy rico.

El propósito de esta pedagogía va más allá de los objetivos escolares programáticos, intenta rebasarlos en la instrumentalización de la enseñanza, tomando como punto de partida la necesi--dad del niño de conocer, rebasarlos también, en la estructura subyacente del programa, adecuando prácticas didácticas más humanas.

Aprovecha las experiencias pasadas del alumno y reconoce en la sociedad el ambiente habitual del alumno, de tal forma que valera su incidencia en la conformación mental y biológica del individuo.

## 5. El conocimiento de las Ciencias Naturales.

### a) ¿Qué son las Ciencias Naturales?

Una definición sencilla de ciencia puede ser: La elaboración de conocimiento, su comprobación y la puesta en duda del mismo, también investigación, método o búsqueda.

Ciencia pues, no es lo que se sabe, sino la búsqueda de aquello que todavía no se sabe.

Entonces las ciencias naturales son aquellas que nos permiten conocer los fenómenos de la naturaleza, de nuestra comunidad, de nuestra escuela, y en general de nuestro medio ambiente, sa-

ber como nos afecta, y de que manera influye en el hombre. Nos ayuda a entender los procesos evolutivos de la naturaleza, el conocimiento nunca esta acabado y en todo caso la experimentación es un recurso del conocimiento de la naturaleza.

#### b) La contaminación ambiental

Actualmente la contaminación ambiental del suelo, del aire y del agua es de grandes dimensiones, debido a la intervención humana; la explotación de los recursos naturales y el rompimiento en el equilibrio de los ecosistemas por parte de algunos grupos humanos, ha alterado el medio ambiente.

La contaminación se caracteriza por la emisión de desechos tóxicos producidos por las poblaciones humanas.

Debido al crecimiento demográfico el ambiente se encuentra en algunas zonas del planeta, saturado de sustancias tóxicas, por ejemplo: basura, productos químicos, entre otros los insecticidas, aerosoles, detergentes y fertilizantes, que generan enfermedades al hombre que los produce y a la flora y a la fauna que se encuentra viviendo en la zona contaminada.

El uso cotidiano de elementos dañinos repercuten en la salud individual y social, un caso conocido, son los insecticidas y productos químicos usados en la agricultura y fruticultura, así como los desechos industriales, que pueden provocar enfermedades gastrointestinales y otras más graves como el cancer y enfermedades pulmonares.

La educación ambiental surge en las sociedades actuales, con el propósito de formar conciencia en las nuevas generaciones, en un problema que se ha convertido poco a poco en un hecho global que afecta a la población humana de todo el mundo.

En la educación primaria en el segundo grado, el plan de estu--

dios aborda algunos contenidos, entre otros: La capacidad que tienen los seres humanos de modificar el ambiente y el reconocimiento de que esta especie forma parte del medio con el cual está en constante relación .

La preservación del medio ambiente, implica la formación de actitudes que comprendan algunos aspectos, como la contaminación, formas de cuidar el medio, hábitos de higiene, salud, convivencia social, con el propósito de que el niño conozca las consecuencias de actitudes negativas y positivas, tanto individuales como sociales.

Es necesario considerar algunos supuestos básicos de ecología y salud que el niño de segundo grado puede abordar de acuerdo a su nivel psicológico y social de acuerdo a las situaciones de aprendizaje que se le presenten.

### Generalidades sobre ecología

Ecología.- es el estudio de las relaciones entre los seres vivos y entre estos y el medio ambiente, tanto los elementos químicos y físicos del ambiente, como de las distintas relaciones que establecen las especies.

La ecología es una de las tres grandes ramas de la biología.

Para su estudio es necesario tener presentes:

Los factores del ambiente que estudia la ecología son:

La biósfera.- Es una delgada costra en la superficie de la tierra, dentro de ella existen los ecosistemas, que son sistemas naturales que incluyen seres vivos y se autoregulan y tienen la cualidad de ser estables; constituyen la unidad ecológica fundamental.

Los cuatro elementos fundamentales de los ecosistemas son:

-Los abióticos.- Son sustancias químicas y factores físicos del ambiente: el aire, el agua, y los solutos, la temperatura, la humedad, el suelo y sus componentes.

-Los productores.-Las plantas, organismos vivos autótrofos que tienen clorofila o algún otro pigmento capaz de captar energía solar y usarla para efectuar síntesis químicas, tomando sustancias inorgánicas del ambiente para elaborar sustancias orgánicas.

-Los consumidores.- Seres vivos heterótrofos, que no son capaces de usar la energía solar, ni de sintetizar la materia orgánica a partir de sustancias inorgánicas, sino que se alimentan de sustancia orgánica digerible y la metabolizan para sintetizar sus propios constituyentes.

-Los desintegradores.- Son seres vivos que se alimentan de materia orgánica en descomposición, la metabolizan y liberan sustancias inorgánicas en proporción importante, generalmente microorganismos.

Hay equilibrio ecológico cuando las proporciones de estos elementos es adecuada. Cuando sucede lo contrario, la biomasa disminuye y puede destruirse el ecosistema.

-Biomasa.- Es el tonelaje total de seres vivos que existen en un área determinada. El agua y la temperatura son fundamentales para que un ecosistema produzca una mayor biomasa, por lo que ésta, es mayor en el ecuador que en los polos.

-Bioma.- Es el conjunto de comunidades, particularmente las vegetales que se conservan bajo las condiciones propias de una región; por ejemplo, la selva tropical.

-Comunidad.- Se refiere a un grupo de vegetales, o de vegetales y animales, con asociación más o menos íntima y cierta dependencia que pueblan un área.

-Población.- Conjunto de organismos de una especie.

Conceptos de salud y enfermedad

-Salud.- Estado de completo bienestar físico, mental y social.

- Enfermedad.- Cualquier estado que perturba los estados físico y mental de una persona.

-Inmunidad.- Es la que resulta de la producción por parte del organismo de sustancias denominadas anticuerpo, estos pueden combinarse con los microbios o con sus productos, neutralizando de este modo sus efectos.

Conceptos sobre parasitismo

-Inquilinismo.- Es la acción de un ser vivo, de usar como casa las estructuras o albergues de otro ser vivo sin tomar de él ningún alimento ni ofrecerle ninguna ventaja.

-Comensalismo.- Una especie funciona como huésped, sin recibir daño ni beneficio, y la otra funciona como comensal y obtiene alojamiento y alimento pero sin recibir daño.

-Parasitismo.- Una especie funciona como huésped que no recibe beneficio, pero si sufre algún daño y la otra funciona como parásito, obteniendo alimento y alojamiento y produciendo daño.

-Depredatismo.- Es la relación entre dos especies, en el cual, el depredador vive a expensas de la presa, matandola e ingiriendola.

El marco teórico servirá como fundamento de la propuesta en el aprendizaje de las ciencias naturales.

Es imprescindible observar críticamente, las pautas teóricas, para establecer una relación con el objeto de conocimiento.

La preservación del medio ambiente, como un contenido escolar aparece recientemente y es de gran importancia ubicar en lo teórico, las formas y los modos en que se puede abordar este cono-



cimiento en la escuela.

Primeramente se debe entender que la comprensión de la problemática de los comportamientos sociales es un proceso que el niño tiene que ir construyendo progresivamente, de algunos elementos como la observación directa de su medio, las acciones que él, en forma particular realiza a su alrededor, la vida en familia, los medios de comunicación, la escuela, entre otros muchos factores que afectan su desarrollo.

Un marco teórico pues, es prioritario para acceder a la comprensión del problema:

¿Cómo se pueden enseñar las Ciencias Naturales?

¿Cómo es que el niño aprende?

¿Cómo podemos abordar el conocimiento?

¿Cómo saber el nivel de desarrollo en el niño y las situaciones que le pueden interesar, además de llevarlo a inquietarse, a conflictuarse y en consecuencia a crearle una necesidad de aprender, a resolver lo que se le presenta?

¿Cuál es el procedimiento didáctico pertinente para que el grupo escolar comprenda la trascendencia de la contaminación ambiental y en consecuencia proponga soluciones de preservación de su entorno y a su nivel?

Estas son algunas preguntas que el marco teórico puede ayudarnos a contestar.

Otra cuestión ya citada en una de las preguntas anteriores es la de conocer los niveles de pensamiento del niño, para poder entender las explicaciones de la realidad que el niño ofrece, pero sobre todo para establecer un diagnóstico correcto y actuar adecuadamente.

Obviamente a la edad de siete u ocho años, el niño no tiene conciencia plena del objeto de conocimiento, se advierte, como se

ha venido mencionando que no se persiguen soluciones radicales, o un cambio de conducta brusco en donde el alumno comprenda rápidamente o en un período corto de tiempo la magnitud del problema, sino que se trata que se formen habilidades de razonamiento, observación y particularmente que se creen las actitudes de duda e investigación en el niño.

El aspecto social respalda también esta relación al tener referencia de algunos conceptos sobre educación. Algunos ya caducos pero desafortunadamente todavía en práctica, como es el hecho, de contemplar al individuo como un ser socializante, carente de posibilidades de cambio y transformación hacia la sociedad, por otro lado por un ser acrítico incapaz de comprender o resistirse a las manifestaciones de tipo social, la cultura, la educación, la política, la norma moral o al "deber ser", que le impone el Estado y en general la estructura social, provocando con ello el oportunismo en un marco de competencia, clásico de las sociedades capitalistas.

Por eso se debe hacer énfasis en el carácter colaborador y de convivencia social, en la que el niño conforme a sus observaciones, escuchando a sus compañeros y modificando su forma de pensar, ya sean hipótesis o simples percepciones de la realidad, discuta proponga mediante la observación de fenómenos puestos a su alcance, realizando experimentos.

Se trata principalmente de que interactue no a partir de una explicación del maestro, sino de su acción ante lo concreto.

### III. ESTRATEGIAS METODOLOGICO DIDACTICAS

#### A. Análisis del programa

Un antecedente programático del objeto de estudio, esta presente en el Libro para el Maestro de segundo grado de educación primaria, editado en el año de mil novecientos ochenta y uno, en donde aparece claramente explícita una organización del modelo llamado "de espiral" para la enseñanza de las ciencias naturales con las siguientes características:

- . Una organización de las ciencias naturales acorde con la estructura de la ciencia en general.
- . Una organización lógica y psicológica de los contenidos, es decir, están estructurados de acuerdo con su grado de complejidad y con los intereses y capacidades cognoscitivos del niño.
- . Los contenidos programáticos se obtienen también del mundo físico y social donde el niño se desarrolla.

Se explica que la comprensión y el manejo del modelo tienen entre otras las siguientes ventajas:

- . Propiciar el desarrollo progresivo de habilidades y le ayuda al niño a afirmar principios y conceptos para transferirlos a situaciones cotidianas.
- . Permite tener una idea más amplia del mundo, a la vez que estimula al niño en la propia modificación del comportamiento.
- . Al estimular los procesos inductivo-deductivo, le permite avanzar gradual y sistemáticamente de lo particular a lo general de lo cercano a lo lejano y de lo simple a lo complejo.

Esto permite al maestro entre otras ventajas:

- . Mayor flexibilidad en el manejo de los contenidos.
- . Una mejor correlación con las demás áreas de estudio.
- . Partir de los intereses del alumno.

Cabe hacer la aclaración de que el programa tiene una organización curricular modular, este modelo es una propuesta que aparece en la década de los setentas y que pretende "romper las barreras de la escuela", respecto a la comunidad social y se sustenta en una concepción que considera al conocimiento como un proceso de acercamiento progresivo a la verdad. La teoría y la práctica son inseparables, el aprendizaje lo concibe como un proceso de transformación de estructuras simples en otras complejas, consecuencia de la interacción del sujeto y el objeto de conocimiento.

Es importante puntualizar algunos rasgos que identifican a este programa de estudios con la tecnología educativa, que tuvo su auge en todo el territorio mexicano precisamente por la forma de instrumentalizar la enseñanza, por el contenido de objetivos de aprendizaje organizados de manera "lógica" y progresiva, por la estructura didáctica resultante de este enfoque o modelo de organización de espiral, y por último de los materiales y del uso de los mismos, como libros, planeación didáctica y programas en donde había un vínculo muy estrecho describiendo claramente tiempos y procedimientos, limitantes del libre pensamiento del niño.

También por considerar prioritario la organización lógica de los contenidos, los cambios de comportamiento y al aprendizaje como un proceso lineal.

De acuerdo a los fundamentos psicológicos se apoya en la teoría psicogenética y en la psicología de la Gestalt, lo cual resulta contradictorio, porque al manejar la palabra integración como característica del programa, se refiere a que este concepto no es equivalente a globalización, sino afín al sincretismo difundido por Claparede, Decroly y Piaget.

Otra característica es la de los criterios de evaluación que ahí se plantean y que consisten en emitir un juicio de valor al establecer comparaciones entre un estado ideal y uno real.

A grandes rasgos valora la libertad que tiene el maestro en el uso de técnicas para evaluar el conocimiento.

Efectivamente se pretendió que el conocimiento no sólo fuera el resultado de un proceso de aprendizaje realizado en el aula, si no fuera de ella. Desafortunadamente las Ciencias Naturales, así como las demás áreas fueron en su mayoría rutinarias y trabajadas como elementos acabados, lo que propició un rezago en la educación, en sus formas de deserción, reprobación y ausentismo escolar.

No se debe olvidar que la educación en México, todavía en los sesentas estuvo en el marco de la educación tradicional y es con estos libros que la tecnología educativa sienta sus bases en nuestro territorio nacional, a pesar de todo la educación tradicional esta presente actualmente en nuestras escuelas. Con la modernización educativa que entra en vigor en el año de mil novecientos noventa y dos, la educación en México entra en una nueva etapa, con la reformulación de materiales, planes y programas de estudio.

En el nuevo programa, La Preservación del Medio Ambiente es un contenido que aparece como propósito fundamental en el área de Ciencias Naturales.

En el segundo grado de educación primaria el tema que lo aborda es: El Ambiente y su Protección y aparecen los siguientes subtemas:

- . El agua
- . Actividades comunes que contaminan el agua.
- . Cambios en el entorno

- . Los cambios naturales y los propiciados por el hombre
- . Problemas del deterioro ambiental
- . Tala, erosión, sobrepastoreo.
- . La contaminación del agua, del aire y del suelo
- . Cuidados y protección que requieren los seres vivos

El Ambiente y su Protección es el tercer apartado que se aborda en este grado, los dos inmediatos anteriores son: Los seres vivos, y El Cuerpo Humano y la Salud. Posteriormente, Materia, Energía y Cambio, y Ciencia, Tecnología y Sociedad.

El mismo orden en los apartados, de primer grado, hasta sexto grado de educación primaria.

Todos los apartados pretenden ir al entorno inmediato del niño; apuntan hacia la observación del medio y sus elementos. Cómo son los seres vivos, plantas y animales, ambiente acuático, terrestre, la alimentación, la higiene, etc.

El enfoque, según lo explica el programa, es fundamentalmente formativo, persigue la formación de actitudes y valores que se manifiestan de manera responsable con el medio natural.

El nuevo plan de estudios tiene los modelos curriculares de:  
Áreas de conocimiento y de,

#### Asignatura

El modelo de asignatura contiene los siguientes rasgos:

- . Refleja un acentuado enciclopedismo y una gran falta de relación entre las distintas materias que lo conforman, y propicia con ello una visión fragmentada, acabada y legitimada del conocimiento.
- . El centro del proceso docente lo constituye el programa de estudios en sí. Independientemente de las relaciones que guarda con los demás programas del plan de estudios y de los aprendizajes que aporte la formación del estudiante.

. Desvinculación entre teoría y práctica, así como también sobrevaloración de la primera sobre la segunda.

Por otro lado el modelo de organización por Áreas de conocimiento que ha surgido por la búsqueda de nuevas opciones al problema de la fragmentación del conocimiento de la escuela con respecto a la sociedad y de la concepción mecanicista de la que ha menudo son producto. Se distinguen en el programa algunos rasgos de este modelo:

. Reagrupación de una o varias ciencias exactas y de una o varias disciplinas sociales.

. Reagrupación de varias ciencias sociales que se han considerado como elementos de una formación rigurosa.

Esta organización curricular, plantea la integración del conocimiento en contraposición con la tendencia atomizante del modelo anterior, pero esto no sucede en la práctica porque el maestro sigue trabajando su materia y su programa de manera independiente.

Ahora bien, las Ciencias Naturales, se estudian en el apartado Conocimiento del Medio, que se integra con Historia, Geografía y Educación Cívica, el cual tiene asignadas ciento veinte horas anuales, lo que corresponde a tres horas semanales. El elemento articulador de cada una de las áreas, será el conocimiento del medio natural y social que rodea al niño.

Existe un libro integrador de estas áreas en el cual se aborda el aprendizaje del medio.

En él, la ubicación espacial mediante la descripción de caminos es el primer paso para el conocimiento del medio, luego los planos de la escuela y de la casa. Específicamente en el bloque cuatro con el tema La localidad, se aborda con entrevistas familiares sobre la historia de la localidad, luego como el derecho

de niñas y niños a vivir en un ambiente sano, todo esto mediante dibujos de paisajes y recorridos a pie.

En el tema El Ambiente, nuevamente las estrategias utilizadas es el comentario de las lecturas, dibujar, recorridos y a partir de ellos comentar las observaciones. Se aborda el cuidado del suelo con un periódico mural, el cuidado del aire con una lectura, así como el cuidado del agua; en los estados del agua se usan pedacitos de hielo para desarrollar la actividad.

Posteriormente en el bloque cinco, se estudian las plantas y los animales en donde se advierte una fragmentación de cada uno de los temas que lo componen. Se usan los mismos medios y las formas que en el bloque anterior. Se advierte una concepción lineal del proceso de aprendizaje con un estado ideal de cosas, no se problematiza, ni hay una formación hacia la investigación y la observación crítica.

Es importante señalar que de las situaciones de aprendizaje que tiene el libro, solo una acude al experimento, las demás van al comentario por parejas, grupal y al dibujo. Se advierte que se parte de la explicación previa para luego estudiar el objeto. Subyace la técnica expositiva, el abuso del libro del alumno y la escases de fuentes de consulta por parte del alumno.

Si bien es cierto que en este nivel siguen siendo importantes la lectoescritura y las matemáticas, el maestro dedica la mayor parte del tiempo a éstas, viendo en una forma global y llevando a cabo el mismo procedimiento didáctico que las demás a las --- Ciencias Naturales.

La enseñanza de las Ciencias Naturales no debe caer en el verbalismo. La internalización de hábitos socialmente útiles no se adquieren mediante la memorización del proceso, sino mediante su aplicación y todas las circunstancias que esto trae consigo.



"Para que estos cambios ocurran no basta con recordar o adquirir conocimientos: resulta indispensable manejar los conocimientos, usarlos, aplicarlos, y en su caso, elaborarlos y construirlos. Habría pues, que desplazar el énfasis que ahora se pone en los conocimientos y hacerlo incidir en los cambios que desea obtener, en el pensar, el hacer y el sentir. Adquirir conocimientos entonces no es aprender, se aprende cuando se modifica la actitud, la habilidad, la aptitud, la destreza, la capacidad, el hábito, la comprensión, el criterio o juicio personal, la conducta".(5)

Por ello se debe introducir actividades adicionales a los libros de texto y no caer en la consulta única del libro del alumno, sino ampliar las posibilidades del aprendizaje, mediante la experimentación y la consulta de otras fuentes, rechazando el oportunismo y la competencia.

El dibujo y la complementación de ejercicios, así como la resolución de cuestionarios a partir de una lectura, no implica una elaboración del pensamiento, una reflexión, y difícilmente se lograrán cambios de conducta, como a continuación se explica: "Se pretende que los alumnos busquen la explicación a los fenómenos que observan, pero en el programa o en el libro de texto del alumno es donde se plantean las preguntas que hay que responder. Nunca son los alumnos los que plantean las preguntas, no se les da la oportunidad de formular los problemas que les preocupan y que tendrían interés en resolver. De esta manera nunca se sabe cuál es la problemática que se están planteando los niños, a qué nivel y cómo se la plantean".(6)

Esta cita explica perfectamente la situación en que se encuentra el niño ante el libro integrado de segundo grado, en sus clases diarias.

---

(5) U.P.N. Introducción a la Historia de las Ciencias y su Enseñanza, pág. 195

## B. Enfoque didáctico

El enfoque didáctico que fundamenta la educación que propone es te trabajo es la didáctica crítica.

Esta orientación de la enseñanza considera el análisis de los fines de la educación y deja la idea de que la tarea central es guiar orientar, dirigir e instrumentalizar el proceso de aprendizaje en el que sólo se involucra al docente y al alumno.

La didáctica crítica es una propuesta que no intenta cambiar una modalidad técnica por otra, sino que plantea analizar críticamente la práctica docente, la dinámica de la institución los roles de sus miembros, el significado ideológico de todo lo anterior. Así mismo ve al grupo escolar en donde nadie tiene el patrimonio del saber y todos aprenden de todos.

Se apoya de la investigación, el espíritu crítico y la autocrítica.

Algunos aspectos que juegan un papel muy importante son el factor humano, las interrelaciones personales, el manejo del conflicto y la contradicción, rechazando una visión individualista en donde se ve al grupo únicamente como objeto de enseñanza,

Desde esta perspectiva el movimiento que recorre un sujeto al a prender, no es lineal, sino que implica crisis, paralizaciones retrocesos, resistencias al cambio, entre otros, estas crisis surgen porque la apropiación del objeto de conocimiento no está determinado sólo por la mayor o menor complejidad del objeto de conocimiento sino también por las características del sujeto cognoscente.

Se coincide con la Psicología Genética de Jean Piaget y con la Pedagogía Operatoria, además con la perspectiva del Materialismo Dialéctico, en el sentido de que el ser humano participa siem-

---

(6) U.P.N. Una Propuesta Pedagógica para la Enseñanza de las

pre integralmente en toda situación.

La idea del proceso de aprendizaje tiene como fases, la apertura al problema, análisis y síntesis parciales, y síntesis final cada una es preparadora de la siguiente y no es posible esperar de una sola la solución del problema.

Los objetivos constituyen el esfuerzo de llegada de todo esfuerzo intencional y para seleccionarlos es conveniente analizar la estructura de la disciplina a estudiar, sus conceptos fundamentales, la significatividad del aprendizaje y su aplicación a nuevas situaciones.

Los objetivos deben ser restringidos en cantidad, amplios en contenido y significativos en lo individual y social.

Estos se deben formular como objetivos terminales de un curso y objetivos de unidad, sin perder de vista su intencionalidad y/o finalidad del acto educativo, y explicar en forma clara y fundamentada los aprendizajes que se pretenden promover en un curso.

La selección de los contenidos es fundamental en el proceso y se deben fragmentar lo menos posible y promover operaciones mentales de síntesis y análisis que permiten aprender conceptos y acontecimientos más completos.

Es necesario de antemano determinar los aprendizajes que contengan ideas básicas o conceptos fundamentales, además incluir diversos modos de aprender: lectura, redacción, observación, investigación, discusión, así como diferentes tipos de recursos: bibliográficos, audiovisuales, de la realidad misma, etc.

Tres momentos metódicos se proponen en la organización de las actividades.

- a) Una primera aproximación del objeto de conocimiento.
- b) Un análisis del objeto para identificar sus elementos, pautas, interrelaciones.

e) Un tercer momento de reconstrucción del objeto de conocimiento, producto del proceso seguido.

Estos tres momentos son, primeramente el de apertura, en donde las actividades muestran una percepción global del fenómeno a estudiar, para ello es importante seleccionar situaciones que permitan al estudiante vincular experiencias anteriores con la primera y nueva situación de aprendizaje.

Las actividades de Desarrollo se encaminan a la búsqueda de información en torno al tema o problema planteado, desde distintos puntos de vista y por otro al trabajo con la misma información. Es en este momento donde se analiza y se llega a síntesis parciales, a través de la comparación, confrontación y generalización.

Las actividades de culminación estarían encaminadas a reconstruir el fenómeno con una nueva síntesis distinta cualitativamente a la primera.

La evaluación concebida en esta didáctica es un proceso en el que docentes y alumnos deben de participar, partiendo de sus características como grupo y de las actividades que realicen, el examen, las calificaciones y las notas se ven no como la parte principal para emitir un juicio valorativo, sino como necesidades institucionales y en todo caso como hechos secundarios en un verdadero proceso de evaluación.

Para lograr esto es necesario distinguir entre acreditación y evaluación, la primera es la necesidad institucional de certificar los conocimientos con resultados referidos a objetivos terminales o generales, que no dejan de ser cortes en el aprendizaje de una persona, por su parte la evaluación es un proceso que le permite reflexionar al participante de un curso sobre su propio proceso de aprendizaje, a la vez que le permite confrontar

este camino con el camino seguido de los demás miembros y la manera de cómo el grupo percibió su propio proceso.

La evaluación en el grupo observa algunas situaciones o factores que se dan en el desarrollo del curso, como serían: los rechazos a la tarea, las interferencias, miedo, ansiedades, etc. Todos estos elementos rompen con prácticas tradicionales de evaluación que en realidad se tratan de calificación, de la emisión de un juicio centrado en el desempeño académico y conductual del alumno, de una medición que ve al alumno como un sujeto receptivo y al grupo escolar como una cosa pasiva y sujeta a normas alienantes, que entre otras cosas, reducen a la escuela en una institución desligada de las experiencias cotidianas de los alumnos.

### C).- Situaciones de aprendizaje

Las situaciones de aprendizaje que se proponen aquí pretenden adecuarse al desarrollo del niño, partir de lo concreto, considerando el contexto, no sólo escolar sino comunitario y pretenden despertar necesidades de aprender, además, ser significativas. Actividades preliminares para establecer las condiciones de aprendizaje.

Actividad No. 1 "Flor que cambia de color"

Objetivo: Observe que las plantas necesitan agua para sobrevivir. Viva un clima de discusión en donde se expresen libremente las ideas y trabaje en equipo.

Material: Una botella con agua, anilina roja, una navaja, una gladiola blanca con tallo largo o cualquier otra flor.

Desarrollo:

Para llevar a cabo esta actividad se le pregunta al niño por e-

**Ejemplo:** ¿Por dónde se alimentan las plantas?, ¿Cómo podemos hacer para que esta flor "tome" agua?. A la primera pregunta algunos niños podrán contestar que las plantas se alimentan por las hojas, raíces, ramas, etc. Posiblemente a la segunda pregunta contesten que rociándola, o metiéndola en agua, en cualquier caso se les planteará la pregunta ¿Cómo podemos comprobar que "tomó" agua?

Con sus respuestas y comentarios se les induce a desarrollar la actividad, vaciando la anilina en una botella y practicar un corte al tallo de la planta, así:

- . Introducir en la botella el tallo de la gladiola
- . Colocar la planta frente al Sol.
- . Esperar unos minutos para ver qué es lo que pasa.
- . Comentar finalmente y de acuerdo a lo observado las ideas que surgieron de la experiencia. Evitando llegar a una conclusión prefabricada.

#### Actividad No. 2 "Las flores de mi comunidad"

**Objetivo:** Reconocimiento de las flores de la comunidad. Analice y compare diversos tipos de flores.

**Material:** Tarjetas con dibujos de flores

**Desarrollo:**

A cada niño se le dan tarjetas con dibujos de flores diferentes. Se induce a los niños a recortar los dibujos de las flores con preguntas como: ¿Cómo podríamos hacerle para conocer las flores?, invitándolos con ello a ayudarse a identificar los dibujos, además ¿Cómo podríamos jugar con ellas?, etc.

Si ellos eligen iluminar los dibujos para identificarlos mejor, ponerles el nombre, intercambiar, etc, lo podrán hacer, lo importante será el intercambio de opiniones, la interacción grupal y el refuerzo de actitudes de colaboración.

### Actividad No. 3 "Secar flores"

**Objetivo:** El niño colecciona y clasifica flores que hay en su comunidad, reconoce a las plantas como una forma de vida y colabora con sus compañeros.

**Material:** Flores que haya recolectado y prensa de madera.

**Desarrollo:**

Un día antes de la actividad los niños investigarán en su casa ¿Cómo se pueden desecar las flores para conservarlas?

¿Cuáles se pueden desecar y cuáles no?

En el salón el maestro los inducirá a pensar cómo las podemos organizar para recordar su nombre, el lugar donde se cortó, para que constituya una colección que se pueda estudiar.

Por lo que trabajará en equipo para desecar flores y clasificarlas, con algunas de sus características, como: forma, tamaño, color, grosor del tallo, forma de los pétalos, etc.

### Actividad No. 4 "Los animales"

**Objetivo:** Reconocimiento de los animales de la comunidad. Desarrolle su creatividad en textos libres.

**Desarrollo:**

El maestro reparte las tarjetas de diferentes animales que él ya conozca y vea diariamente, por ejemplo los gatos, perros, gallinas, así como algunos que sean muy nocivos a la comunidad como los ratones, y algunos tipos de insectos.

El maestro inducirá a los niños a elaborar un texto libre acerca de los animales que le tocaron a cada niño.

### Actividad No. 5 "El zacatito"

**Objetivo:** Observar y registrar el crecimiento de una planta hasta por varios días.

**Material:** Un recipiente, arena gruesa, tierra para jardín y un poco de estiércol, semillas de zacate de cualquier tipo.

**Desarrollo:**

El maestro dará las recomendaciones, siempre escuchando las ideas de los alumnos. Primeramente, al recipiente se le practicarán perforaciones en el fondo, vaciando primeramente una capa de arena gruesa y sobre ella la tierra del jardín, revuelta con estiércol. Posteriormente se siembra la semilla y se coloca la maceta en un lugar iluminado.

En esta actividad los niños observarán periódicamente el desarrollo de la planta, la cuidarán, la regarán, procurando siempre tener presente que esa planta representa el cuidado del medio en el cual nos desarrollamos.

**Actividad No. 6 "La maceta contaminada"**

**Objetivo:** Observar cómo afecta la contaminación, como la basura u otros agentes, al desarrollo de la planta.

**Material:** Dos o tres macetas de la actividad anterior.

**Desarrollo:**

Se induce a los niños a reflexionar acerca de cómo se podría comprobar en el salón, el daño que ocasiona la contaminación a las plantas. Para desarrollar este experimento es necesario que los alumnos comprendan que se necesitan dos o tres macetas de las usadas para la actividad anterior, en donde ellos mismos depositen algunos contaminantes, como basura, insecticida, agua contaminada con aceite automotriz, etc., sin embargo las macetas tendrán las mismas condiciones de Sol y agua que las otras. Las actividades de desarrollo presentarán etapas de investigación de conceptos tanto en la experiencia concreta como auxiliándose de entrevistas, descripciones, y análisis de los fenómenos.

**Actividad No. 1 "El leño podrido"**

**Objetivo:** Observe, describa y registre los datos que le propor--



ciona el movimiento de vida que existe en el leño.

**Material:** El leño podrido y acuario en desuso.

**Desarrollo:**

El maestro propondrá a los alumnos un ambiente de vida en el que se puedan observar diferentes insectos, respetando en todo momento, el que los niños puedan elegir. Para esta situación de aprendizaje se propondrá un leño podrido que los niños traerán a la escuela, el cual se mantendrá húmedo rociándolo periódicamente y colocando migas de pan o esponja embebida en agua azucarada. Lo importante es que el niño observe cómo se relacionan los animales que ahí conviven.

**Actividad No. 2** "La pecera"

El maestro motivará a la reflexión sobre la vida de un ecosistema. Se preguntará a los niños por ejemplo: ¿Cómo se mantienen con vida los animales que ahí existen?, ¿Por qué razones en un mismo medio unos animales mueren, y otros sobreviven?, ¿Qué cosas o elementos deben mantenerse sin alterar para que la vida se siga reproduciendo?. A partir de los comentarios de los alumnos se llevará a cabo la siguiente situación del aprendizaje:  
**Objetivo:** Conocer el equilibrio de un ecosistema y fortalecer en el alumno el respeto hacia su medio.

**Materiales:** Dos peceras pequeñas, peces de hornato habituados al acuario y varios pecesillos silvestres.

Es importante que el alumno tenga la libertad de observar las peceras y registre lo que observa, con la finalidad de describir el comportamiento de los pecesillos y confrontar opiniones con sus compañeros.

**Actividad No. 3** "Investigación"

El alumno comprenda algunos conceptos básicos sobre la contaminación.

**Material:** Libros de la biblioteca y proyección de película sobre el tema.

**Desarrollo:**

El maestro organizará previamente una visita a la biblioteca, acordando proyectar una película. Se invitará a los niños a plantear algunas preguntas sobre la contaminación y formas de preservar el medio ambiente, por ejemplo: ¿Qué es la contaminación?, ¿Qué tipos de contaminación hay?, etc. Procurando que al momento de ver la película vayan contestando las preguntas.

**Actividad No. 4** "La entrevista"

**Objetivo:** El alumno comprenda algunos conceptos básicos sobre la contaminación de los medios ambientales y algunas conductas tendientes a su preservación.

**Materiales:** Grabadora, cuaderno, lápiz.

**Desarrollo:**

Los alumnos se reúnen en equipo y seleccionan algunas preguntas que entre ellos propongan, para realizar una entrevista durante el recreo a los alumnos de 5o. y 6o. grado. Las preguntas serán referidas a la contaminación ambiental y a la proposición de soluciones.

Se analizarán las respuestas dentro del salón de clases.

**Actividad No. 5** "Viaje por el mundo"

**Objetivo:** Observe ecosistemas y elabore en equipo un texto libre acerca de lo observado.

**Materiales:** Proyector de transparencias, con ecosistemas de río mar y tierra.

**Desarrollo:**

El maestro inicia la proyección respetando los comentarios de los alumnos y las preguntas que planteen.

Se elaborará un escrito libre al final, describiendo un ecosis-

tema o todos en conjunto.

Actividad No. 6 "La basura"

Objetivo: Reconozca algunos contaminantes.

Material: Se recolecta en el recorrido.

Desarrollo:

Los niños se organizan junto con el maestro para hacer un recorrido por las calles aledañas a la escuela, en donde se recolectarán elementos contaminantes. Se depositarán en una bolsa preferentemente basura inorgánica.

Se clasificarán como elementos contaminantes terrestres, aéreos acuáticos, por ejemplo: aerosoles, plásticos, botes de aluminio vasos desechables, etc.

Se elaborará una exposición escolar con materiales y dibujos.

Las siguientes actividades se presentan como la culminación de la comprensión y generalización de los conceptos básicos de contaminación y preservación del medio.

Actividad No. 1 "El ecólogo"

Objetivo: Promover en la escuela actitudes de preservación del ambiente.

Materiales: Escenografía, como un árbol, basura, niños jugando, banderitas con mensaje ecológico.

Desarrollo:

Se induce a los niños a difundir mensajes ecológicos y preparar una obra con un guión escrito en forma grupal y con la ayuda del maestro. Se reparten papeles que cada uno interpretará. En la presentación de la obra se destaca la importancia de la obra de teatro, como una forma de hacer comprender las consecuencias del desequilibrio ecológico.

D) Evaluación

Como las ciencias naturales son ante todo experimentales, se pretende con esto, lograr en nuestros educandos la actitud de metodología y la disposición para la ciencia, sabido es que, el estudiante se enfrenta al conocimiento, sin método y sistema, sino de una forma en la que hay niveles de aproximación. Para el niño de este grado escolar la evaluación se abordará de la siguiente manera.

No tomar el examen como gafa rigurosa para calificar el proceso. Estarán sujetas a evaluación cada una de las actividades resultantes de una situación de aprendizaje, como trabajos libres, exposiciones, así como el proceso de construcción del conocimiento y uso de materiales y medios que se implementen.

Será un proceso continuo y en función de los conceptos e ideas que se pretenden alcanzar, así como de las experiencias que se susciten en el proceso.

Se elaborarán exámenes grupales emanados de la misma dinámica de las situaciones de aprendizaje, y estos pueden ser de complementación, de correspondencia, de identificación, de respuesta breve y de asociación.

La actitud del alumno en el trabajo de equipo grupal e individual, será motivo de evaluación, entendiendo esta como una observación del proceso de adaptación del alumno al conocimiento.

#### IV. CONCLUSIONES

Toda alternativa que surja con el propósito de humanizar la educación, es buena.

Se debe, primero que todo, enseñar para la vida, conocer que hay a nuestro alrededor, observar, comparar en un contexto de discusión y confrontación de ideas.

Las actitudes positivas se lograrán sólo en un marco de afecto y comprensión, pero sobre todo, el que educa debe hacerlo con el ejemplo. Enseñar no es dictar una frase, sino practicarla con los alumnos y respetar su tiempo y desarrollo.

La educación ambiental es permanente, a lo largo de toda la vida, el niño aprende de su ambiente, lo afecta, influye en él, pero también puede modificarlo y sufrir las consecuencias. Por eso en la educación primaria la formación de actitudes de preservación ambiental debe ser un proceso en el que el medio físico pueda presentarse a la experiencia de la observación, manipulación, así como al planteamiento de problemas y su solución.

La preservación ambiental, es un problema global y que en este trabajo ha sido planteado en términos de internalización de actitudes de segundo grado.

Mediante el análisis de la práctica docente se ha comprobado que, abordando los contenidos curriculares de Ciencias Naturales en formas explicativas y superficial en todo el proceso de educación primaria, el niño no se concientiza del cuidado del medio ambiente, incurriendo en prácticas antihigiénicas.

Las Ciencias Naturales, como toda enseñanza debe partir de niveles de complejidad que lleven al niño: de lo fácil a lo difícil, de lo conocido a lo desconocido, de lo próximo a lo lejano de lo concreto a lo abstracto.

Se debe tener presente que una explicación de conceptos puede ser fácil de entender por un adulto, pero no es igual para un niño.

Es necesario facilitar situaciones en donde el niño observe fenómenos, haga registros, observe causas y efectos, interactúe con sus compañeros, colecciona, manipule, controle experimentos por periodos cortos y largos que le permitan comprender la naturaleza y sus elementos.

Sobre todo los procedimientos, primero debe de aplicarse el contenido de aprendizaje y posteriormente o dentro del proceso de aplicación, paulatinamente la enseñanza de conceptos, pero estos tenderán siempre a la aplicación práctica del aprendizaje, a la solución de problemas, implantación de hipótesis, y en general, al cuestionamiento y comprobación cuando sea factible, de su realidad inmediata.

No se ha olvidado en este trabajo el nivel conceptual del niño de siete años, en el que es indispensable enriquecer su desarrollo con experiencias que lo induzcan a formar actitudes de cuidado al medio y comprender los riesgos que a su salud le puede ocasionar.

Se ha indagado la trascendencia y ventajas que trae consigo la formación de un hombre nuevo, pero es importante que esa formación esté caracterizada por experiencias cercanas, cotidianas y que acudan a la experimentación en grupos de trabajo, preferentemente.

De ahí que los objetivos que se establecieron, no son finalidades acabadas, sino partes de un proceso evolutivo del niño. Son un avance que se pretende y que son el antecedente para otros esquemas de pensamiento y de vida individual y social.

Se consideró importante describir el contexto escolar, familiar

y comunitario, con el propósito de dar a conocer los factores que rodean e inciden en el grupo escolar y más concretamente en el objeto problema.

Se da sustento al enfoque de este trabajo, además fue analizado en el marco teórico, cada una de las diferentes doctrinas.

En el aspecto filosófico, se analizó el problema del conocimiento y se elige el materialismo dialéctico como fundamento y base de los demás aspectos preponderantes y coherentes con él, en los demás apartados.

En el aspecto social se rescatan los postulados o ideas ejes de la teoría de la resistencia, que explica la forma en que el individuo y el grupo pueden rechazar con iniciativa y voluntad la ideología alienante y las conductas socialmente estandarizadas. Se abordó a la corriente conductista, cognoscitiva y psicogénica y es aquí donde se explica el concepto de aprendizaje, así como la descripción y explicación de las etapas del desarrollo del niño. Se afirmó en este aspecto que el objeto de conocimiento se construye cuando el sujeto posee los medios que le permiten comprenderlo, en clara alusión a la psicología genética.

Se ha elegido a la psicología genética por considerar al sujeto con capacidad de conocer diferente a la concepción tradicional. También por considerarse lo más avanzado y adecuado a la educación primaria, además por guardar estrecha relación teórica con el materialismo dialéctico.

Se analizaron tres corrientes: La didáctica tradicional en la que se maneja un concepto receptivista del aprendizaje. Para ella, retener y repetir la información es fundamental. además el sujeto solo registra los estímulos procedentes del exterior, lo que explica una relación mecánica del objeto sobre el sujeto.

El educando es llamado a memorizar y el maestro es el mediador entre el saber y los alumnos. Tecnología educativa, es la que se traslada del receptivismo al activismo, mediante el dominio de técnicas que le permiten al maestro el control de la situación educativa. Propone climas democráticos, pero subyace un principio riguroso de planeación de la enseñanza; en ella el maestro controla y manipula el aprendizaje sin perder de vista un concepto lineal y progresivo de conocimiento.

Todo es calificado rigurosamente pues se anteponen objetivos conductuales claros y precisos.

Se analiza y describe también a la Pedagogía operatoria, que surge de la Psicología Genética y en la que se ve al aprendizaje, como un proceso evolutivo, gradual, con errores, avances y retrocesos, todos ellos pasos necesarios para construir el conocimiento.

Cada niño tiene un nivel conceptual diferente y los errores de aprendizaje son coadyuvantes de estructuras mentales progresivas, para ello es necesario que el niño realice operaciones, de análisis, de relación, comparación, etc., en forma individual y grupal. El maestro es promotor de actividades interactivas que facilitan la construcción del conocimiento.

La contaminación ambiental, algunas generalidades sobre ecología, conceptos sobre parasitismo y la relación del objeto problema con el marco teórico, en donde se ha reflexionado sobre la necesidad de conocer lo teórico, para poder analizar la práctica docente, y concretamente el objeto problema.

Fue necesario analizar los antecedentes curriculares y ubicarlos en un modelo determinado de organización curricular.

Esto ha sido particularmente importante pues el análisis hace posible una comparación cualitativa de lo que ha sido la educa-



ción en la enseñanza de las ciencias y poder proponer alternativas didácticas en este campo.

Se analizó el plan y programa de estudios, editados en mil novecientos ochenta y uno, también se revisó el programa y plan de estudios para la educación primaria surgido de la Modernización Educativa de mil novecientos noventa y dos, ubicando el tema problema en el mismo.

Se da a conocer el enfoque didáctico que ha servido para instrumentalizar la enseñanza y proponer estrategias de aprendizaje. La didáctica crítica fue descrita como una enseñanza cualitativamente superior a la educación tradicional y a la tecnología educativa.

Las situaciones de aprendizaje han sido elaboradas con la intención de favorecer las cualidades morales y humanas para la resolución del problema. Se propusieron en el sentido de dar coherencia al cuerpo teórico y contextual de este trabajo.

## Bibliografía

GOMEZ PALACIO Margarita, Et al Propuesta para el Aprendizaje de la Lengua Escrita, México, D. F. Cfa. Impresora y Editora Futura S. A. 1986, 124 págs.

S.E.P. Gufa para el Maestro, Medio Ambiente, México, D.F. 1992, 124 págs.

S.E.P. Libro para el Maestro, Segundo Grado, México, D. F. 1981 459, págs.

S.E.P. Plan y Programas de Estudio, México. D. F., 1993, 164 págs.

S.E.P. Programa Nacional de Educación Ambiental, Introducción a la Educación Ambiental y Salud Ambiental. México, D. F., Comisión Nacional de Libros de Texto Gratuito, 1987, 239 págs.

U.P.N. El Método Experimental en la Enseñanza de las Ciencias Naturales, México, D. F., GRAFOMAGNA, S. A. de C. V., 1993, 291 págs.

U.P.N. La Matemática en la Escuela I, México, D. F. FERNANDEZ editores, 1991, 371 págs.

U.P.N. La Sociedad y el Trabajo en la Práctica Docente, México, D. F. 1993, 221 págs.

U.P.N. Planificación de las Actividades Docentes, México, D. F.

FERNANDEZ, Editores, 1990, 288 págs.

U.P.N. Teorias del Aprendizaje, México, D. F. Impre Roer, 1988  
450 págs. 2a. Edición

U.P.N. Una Propuesta Pedagógica para la Enseñanza de las Ciencias Naturales, México, D. F. 1993, 221 págs.