

MCM. 11/X/99



**S E E**

Secretaría de Educación Pública  
Universidad Pedagógica Nacional  
Unidad 16-B

La Enseñanza de las Ciencias  
Naturales en Primer Año:  
Los Estados del Agua.

**Propuesta Pedagógica Presentada por:**  
**HERLINDA LOPEZ MOLINA**

Para Obtener el Título de  
Licenciada en Educación Primaria

**Zamora, Michoacán 1997.**

U P N

S E E

SECRETARIA DE EDUCACION PUBLICA  
UNIVERSIDAD PEDAGOGICA NACIONAL  
UNIDAD 16-B

LA ENSEÑANZA DE LAS CIENCIAS  
NATURALES EN PRIMER AÑO:  
LOS ESTADOS DEL AGUA.

HERLINDA LOPEZ MOLINA

ZAMORA, MICHOACAN 1997.

SECCION: ADMVA.

ASUNTO: Dictamen de trabajo de titulación. MESA: DIRECCION  
OFICIO: D/664-97

Zamora, Mich., 25 de julio de 1997

PROFRA. HERLINDA LOPEZ MOLINA  
P R E S E N T E .

En mi calidad de Presidente de la Comisión de Exámenes Profesionales, y después de haber analizado el trabajo de titulación alternativa Propuesta Pedagógica, titulado: LA ENSEÑANZA DE LAS CIENCIAS NATURALES EN PRIMER AÑO: LOS ESTADOS DEL AGUA, a propuesta del Asesor Pedagógico, Profr. Salvador Herrera Peña, le manifiesto que reúne los requisitos a que obligan los reglamentos en vigor para ser presentado ante el H. Jurado del Examen Profesional, por lo que deberá entregar diez ejemplares como parte de su expediente al solicitar el examen.

A t e n t a m e n t e

El Presidente de la Comisión

  
PROFR. EDUARDO ROSALES VAZQUEZ



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

## D E D I C A T O R I A

A quien con esmero y dedicación

ha brindado su vida a favor de la educación

A quien el destino le deparó en suerte

dar luz y armonía a otros

A quien con paciencia, abnegación y dedicación

guía a través de caminos, algunas veces inciertos

pero con mano firme lleva a puerto seguro

A quien entrega en cada enseñanza lo mejor de si

con el fin de formar hombres, que en un futuro

sirvan de buen ejemplo a la sociedad a la cual

pertenecen

A quien la sociedad le debe mucho

y no ha sabido recompensar ni valorar

la gran labor llevada a cabo

en aras de la educación

A TI MAESTRO... Que me haz acompañado y sembrado

de sabiduría y conocimientos el camino de mi formación

A ti te dedico este trabajo como fruto que poco

a poco fue madurando y que ahora es una realidad.

¡ G R A C I A S !

## INDICE

pag.

### INTRODUCCION.

#### 1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1	Análisis de la práctica docente	7
1.2	Delimitación del problema	10
1.2.1	Justificación	12
1.2.2	Objetivos	13
1.3	Análisis Curricular	15

#### 2. MARCO CONTEXTUAL

2.1.	Grupo escolar	21
2.2.	Contexto institucional	24
2.3.	La comunidad como parte del contexto escolar	29

#### 3. MARCO TEORICO

3.1.	El niño como sujeto que aprende las ciencias	33
3.2.	Método científico	37
3.3.	El niño de primer año y sus posibilidades cognitivas	42
3.4.	Algunas nociones causales propias del niño de primer año	45
3.5.	Saberes, doxas y epistémicos de los niños	49
3.6.	Concepción de ciencia	53

## INDICE

	pag.
4. ESTRATEGIA DIDACTICA	
4.1. Lineamentos teóricos metodológicos	57
4.2. Planeación de la practica docente	62
4.3. Registro de clase	64
4.4. Análisis de clase	71
4.5. Sugerencias	74
 BIBLIOGRAFIA	 77
 ANEXOS	 80

## INTRODUCCION

En las dos ultimas décadas se ha visto una modificación en las actividades cotidianas del ser humano debido a los constantes avances de la ciencia.

Es por ello que actualmente se tiene mayor comprensión de los fenómenos naturales y artificiales para los cuales es necesario aplicar conocimientos científicos que fundamentan la diversidad de hipótesis que se plantean los individuos ante los fenómenos que se presentan.

De ahí la importancia de enseñar al niño las ciencias naturales en un nivel más profundo donde se le permita reflexionar a través de la experimentación, pues es necesario que los niños experimenten por sí mismos buscando la relación entre los hechos y fenómenos e interpretar sus propios conceptos y reelaborar nuevos conocimientos a través de la interacción con los compañeros de grupo y el objeto de estudio, ya que esto le permite conocer el mundo donde se encuentra inmerso y a su vez desarrollar habilidades, destrezas y actitudes que favorecerá la formación de una conciencia crítica y reflexiva ante las actividades cotidianas.

Esta propuesta pedagógica se ha elaborado con el propósito de lograr una transformación en la practica educativa y surgió de la necesidad de investigar las causas que originan la

dificultad que se le presenta al alumno de asimilar los fenómenos naturales al constatarlos con situaciones reales de la vida cotidiana como por ejemplo: Los estados del agua.

A continuación se da a conocer el contenido del presente trabajo:

#### Capítulo primero.

Se hace un análisis de la problemática existente dentro del grupo, centrando la enseñanza en los estados del agua, en donde se pretende que el niño descubra por sí mismo que el agua se encuentra en la naturaleza en tres estados. Así mismo se describe la delimitación del objeto de estudio, la justificación y los objetivos que permiten tener un conocimiento más amplio sobre la labor que se desarrolla dentro del aula, analizándose de manera general el contexto curricular de la practica docente.

#### Capítulo segundo

Se habla del grupo escolar y del contexto institucional de las formas y mecanismos, cómo su actividad trasciende al ámbito social, así como de la comunidad en la cual existen factores económicos, políticos y culturales que también se manifiestan en constante dinámica y que inciden, afectan y reflejan en el desarrollo institucional de la escuela.

#### Capítulo tercero

El marco teórico da a conocer las diversas características



del desarrollo evolutivo del niño, así como la elaboración de su conocimiento, haciendo un análisis de como el niño adquiere los conocimientos. Se presentan elementos teóricos en los cuales se fundamenta la didáctica crítica los que posteriormente fungirán como sustento de la estrategia didáctica.

#### Capítulo cuarto:

Se presenta una estrategia didáctica aplicando los elementos teóricos de la didáctica crítica en el desarrollo del tema " Los estados físicos del agua", lo cual sirve como apoyo al docente para la realización del proceso enseñanza-aprendizaje, ya que en ella se perciben los procedimientos y actividades factibles de aplicarlos en su práctica docente, pues uno de los objetivos es que el alumno adquiriera una actitud científica a través de la experiencia en las ciencias naturales.

1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

## 1.1 ANALISIS DE LA PRACTICA DOCENTE.

La escuela primaria debe procurar al niño una formación que le permita vivir en el mundo de hoy y de mañana, para lograrlo es necesario que el docente se apoye en el contexto natural a través de la vinculación entre los contenidos escolares y la realidad en que viven los alumnos; ya que éstos solo han aprendido oyendo clases, sin tener la mínima idea de que hay que trabajar desde el primer momento con el fenómeno, ya que ni la mejor y más objetiva de las descripciones iguala la observación y manipuleo del fenómeno real.

El grupo que tengo a mi cargo pertenece al primer grado está integrado por 20 hombres y 14 mujeres siendo un total de treinta y cuatro alumnos. Sus edades fluctúan entre los 6 y 7 años respectivamente.

En este grupo existe una gran interacción por parte de alumno-alumno, maestro-alumno, se percibe la comunicación, la inquietud propia de cada una de ellos, se manifiesta cierta familiaridad en su interior, permitiendo que exista la cooperación y al mismo tiempo los niños se ayuden mutuamente conforme a su trabajo señalando también sus errores.

A pesar de existir interacción , comunicación, libertad en el interior del aula, al ingresar el niño a primer grado se le presentan demasiadas cosas que tiene que aprender, lo que a

veces se hace imposible realizarlas en un año escolar ya que es en este grado donde el alumno debe acostumbrarse a las reglas de comportamiento de la vida escolar, apropiarse de la lectura y escritura, de los conceptos matemáticos fundamentales y de las nociones básicas sobre el mundo social y natural, se considera como primer ciclo a los grados de primero y segundo por ello es recomendable que la misma maestra lo atienda, pues permite que haya una continuidad de las experiencias que el maestro tiene de cada niño y a su vez llevar a cabo con mejor éxito el proceso enseñanza-aprendizaje, pues el niño que no logra apropiarse de la lecto-escritura en primer grado, lo hará en segundo.

Esto es lo que establece el programa escolar pero la institución así como los padres de familia esperan que el niño domine la lecto-escritura y nociones básicas de matemáticas en el primer año escolar, el docente se siente presionado ante esta situación y se enfoca a estos aspectos descuidando las áreas complementarias como son el conocimiento del medio(trabajo integrado de: Ciencias naturales, Historia, Geografía y educación cívica), Educación artística y educación física.

Lo anterior tiene como consecuencia que la educación sea limitada en el alumno y su formación no sea integral, ya que se le brinda poca oportunidad de desenvolverse.

Es deber del maestro ante esta situación dar a conocer mediante explicaciones sencillas la importancia de que los educandos, logren los objetivos de la formación integral y que el aprendizaje adquirido no se convierta en un cúmulo de conocimientos que el alumno tiene que asimilar de manera memorística, se debe hacer énfasis en las etapas evolutivas por las que atraviesa el desarrollo del niño siendo esto uno de los motivos por el cual no todos los alumnos adquieren los conocimientos al mismo tiempo.

Ante esta situación se plantea la siguiente interrogante:  
¿Cómo lograr que el niño de primer grado descubra por si mismo que el agua se encuentra en la naturaleza en tres estados?

## 1.2 DELIMITACION DEL PROBLEMA.

Al elaborar una propuesta pedagógica nos lleva a la reflexión, al análisis y cuestionamiento de nuestra práctica docente.

Existen muchos factores que impiden el desarrollo de los contenidos de Ciencias naturales, tal y como esta estructurado el programa escolar, entre ellos se puede citar el contexto que rodea al niño, el nivel socioeconómico, la preparación del maestro, las reglamentaciones institucionales, tiempo disponible para desarrollar un contenido.

El docente en su afán de transmitir conocimientos, se interpone entre la naturaleza y el alumno, dando como resultado que los contenidos que se abordan, para el alumno no sean significativos, pues no se ajusta a su realidad natural ni social en la cual se desenvuelve.

En el desarrollo de los contenidos de ciencias naturales en que se requiere llegar a la experimentación muchas veces no se realiza y en otras ocasiones no se sigue un procedimiento en el cual al alumno se le permita experimentar, que llegue al conocimiento de las ciencias y le permita encontrar una explicación a los fenómenos que observa, tomando en cuenta que el medio que le rodea y su desarrollo intelectual también influye en su aprendizaje.

El grupo de primer grado "A" tiene 20 hombres y 14 mujeres siendo un total de 34 alumnos.

Perteneciente al turno matutino de la escuela primaria rural "Justo Sierra" C.C.T. 11DPR1122U, de la comunidad de Quesera de Cortés, Mpio. de Pénjamo, Guanajuato.

El presente trabajo será realizado durante el transcurso del ciclo escolar 1996-1997. Se pretende que los alumnos adquieran conocimientos, actitudes y valores que se manifiesten en una relación responsable con el medio natural.

Así mismo estimular en los niños su capacidad de observación, cuestionamiento e indagación acerca de lo que ocurre en su entorno.

La búsqueda de solución se orientará a partir de actividades escolares que practiquen los maestros en la escuela para enseñar las Ciencias Naturales; con el fin de saber si son las adecuadas o si es necesario cambiarlas, o bien conocer si hay otro a más factores que limiten su desarrollo.

### 1.2.1 JUSTIFICACION

Ante la necesidad que existe de que el alumno se desenvuelva en el medio ambiente que lo rodea, se hace indispensable que comprenda el estudio de las Ciencias Naturales a través de la experimentación, para que le permitan dar respuesta a la cantidad de fenómenos naturales que ocurren a su entorno.

Ante la siguiente perspectiva y haciendo una reflexión sobre mi práctica docente, considero que a los alumnos se les dificulta la realización de experimentos, ya que no muestran interés, ni habilidades que les permitan llevarlos a cabo con buenos resultados.

Estas dificultades residen en que los contenidos se han trabajado de manera aislada, fuera de un contexto que le permita al alumno descubrir su significado, sentido y utilidad. El realizar la siguiente investigación permite al docente tener un conocimiento más amplio y claro sobre las dificultades que se le presenten al alumno para comprender la importancia de la experimentación en las Ciencias Naturales, analizando aspectos sociales, psicológicos y escolares, lo cual conducirá a que la práctica docente sea mejorada y que los contenidos teóricos a desarrollar a través de la experimentación lleguen a ser comprensibles para los alumnos.



### 1.2.2 OBJETIVOS:

Analizando la problemática planteada anteriormente que tiene como finalidad que los niños adquieran una actitud científica y que le permita entender a la ciencia como un proceso evolutivo, utilizando como principal contexto al medio natural, se han trazado los siguientes objetivos.

#### Objetivo general:

Propiciar dentro del aula una alternativa para que al alumno se apropie de temáticas referentes a la naturaleza, con la finalidad de obtener otras formas de abordar el conocimiento. Que investigue los lugares donde hay agua en su localidad y observe los cambios que sufre a través de la experimentación.

#### Objetivos particulares:

Que el alumno:

- Participe activamente en la construcción del conocimiento a través del contacto directo con el medio natural.
- Experimente, observe y registre los usos del agua en la vida del hombre.
- Efectué experimentos para que comprueben como pasa el agua de un estado a otro.
- Que el docente tenga en cuenta que los contenidos de

Ciencias Naturales que se desarrollan a través de la experimentación tienen un orden lógico y se transmiten en forma ordenada y sistematizada, que se debe respetar la actividad y creatividad de los alumnos para favorecer la reflexión y la búsqueda de nuevas explicaciones acerca de los fenómenos naturales que acontecen objetos y seres que le rodean. Y que considere el medio natural como el principal laboratorio para comprobar y experimentar la ciencia.

### 1.3 ANALISIS CURRICULAR

El programa vigente de educación primaria es entregado al docente como un instrumento que habrá de facilitarle su práctica. La finalidad del currículum de la escuela primaria, de acuerdo a lo que establece el "plan y programa de estudio", es que el educando lleve una educación formativa, lo que se puede apreciar en los propósitos fundamentales que vienen enunciados en cada una de las áreas y al final vienen algunas sugerencias metodológicas.

Los propósitos para el primer ciclo son:

- Identifiquen algunas características de los seres vivos en relación con los no vivos.
- Perciban la diversidad de organismos vivos de su localidad.
- Analicen algunas relaciones de los seres vivos con el medio ambiente.
- Desarrollen actitudes de respeto hacia todas las formas de vida.

Todo ello facilita el desarrollo de capacidades que permitan a los niños participar en la solución de los problemas ambientales durante su escolaridad y el futuro.

Los conocimientos necesarios para entender la realidad difícilmente pueden adquirirse solo a través de los libros. en primer grado los temas que se abordan se apoyan en el libro de

texto, donde los niños los utilizan dirigidos por la maestra, para leer, dibujar, contestar lo que se le pide, para esto es insuficiente, ya que el niño de primer grado necesita manipular los objetos, orientar su curiosidad hacia la observación de fenómenos cotidianos, fomentar actividades donde establezca semejanzas y diferencias, para que pueda llegar a un conocimiento.

Si bien la comprensión del medio ambiente necesita de la información presente de éstos y otros materiales bibliográficos, también requiere del trabajo de campo, de la relación directa con la naturaleza o con el medio urbano, de la realización de la actividad experimental.

El actual programa señala que los contenidos básicos son medio fundamental para que los alumnos logren los objetivos de la formación integral que se requiere y lo cual también está estipulado en el artículo tercero constitucional, donde se pretende formar a individuos críticos, reflexivos y analíticos, que sean capaces de desenvolverse en su vida personal y profesional.

Las actitudes críticas y de indagación, que permita cuestionar la relación que las sociedades establecen con el medio solo puede desarrollarse si propiciamos que los alumnos ejerzan la crítica e investiguen su realidad.

Los conocimientos básicos que son importantes desarrollar en

primer año son:

- Todos los seres humanos compartimos algunas funciones esenciales: la respiración, la nutrición, el desarrollo y la reproducción.
- Los elementos naturales, el sol, el aire, el agua, el suelo son indispensables para la vida de todo ser.
- Los seres vivos nos diferenciamos unos a otros por la manera como realizamos las funciones necesarias para la vida.

Uno de los propósitos centrales del plan y programas de estudio es estimular las habilidades que son necesarias para el aprendizaje permanente. Por esta razón se ha procurado que en todo momento la adquisición de conocimientos esté asociada con el ejercicio de habilidades intelectuales y de la reflexión. Con ello, se pretende superar la antigua disyuntiva entre enseñanza informativa o enseñanza formativa, bajo la tesis de que no puede existir una sólida adquisición de conocimientos sin la reflexión sobre su sentido, así como tampoco es posible el desarrollo de habilidades intelectuales si éstas no se ejercen en relación con conocimientos fundamentales.

Durante los dos primeros grados las nociones preparatorias más sencillas de estas disciplinas se enseñan de manera conjunta en el estudio del ámbito social, dentro de la asignatura "Conocimiento del medio" y los temas que corresponden a esta área son los siguientes:

- Los seres vivos.
- El cuerpo humano y la salud.
- El ambiente y su protección.
- Materia, energía y cambio.
- Ciencia, tecnología y sociedad.

La enseñanza de lo anterior así como de los contenidos científicos será gradual, a través de nociones iniciales y aproximativas y no de conceptos complejos.

Los programas parten de la idea de que el entorno de los niños ofrece las oportunidades y los retos para el desarrollo de las formas esenciales del pensamiento científico: Las tareas de la escuela son impulsar al niño a observar su entorno y a formarse el hábito de hacer preguntas sobre lo que le rodea, a organizar esta indagación para que se centre ordenadamente en determinados procesos y a proporcionar información que ayude a los niños a responder sus preguntas y amplíe sus marcos de explicación.

El hábito de formular explicaciones y predicciones debe estimularse desde un momento temprano, asociado a la idea de que la validez de ambas depende de que sean aprobadas mediante procedimientos adecuados, que utilicen los resultados de la observación y la experimentación. La introducción de las actividades experimentales deberá cuidar que los niños adquieran la noción de variable y de la necesidad de su control, en experimentos que se pueden realizar en una sola

clase (cambios de temperatura y de estado, por ejemplo). Es importante que en estas actividades, los niños se den cuenta de que los resultados obtenidos están sujetos a diferentes interpretaciones.

2.1 MARCO CONTEXTUAL



## 2.1 GRUPO ESCOLAR

Para hablar de grupo escolar es necesario definirlo:

Es un conjunto de personas en donde sus miembros comparten una ideología, es decir un conjunto de valores creencias y normas que regulan su conducta mutua.<sup>1</sup>

El primer grado grupo "A" de la Escuela Primaria Rural Federal "Justo Sierra" clave: 11DPR1122U de la Comunidad Quesera de Cortés, está integrado por 34 alumnos: 20 niños y 14 niñas. Las edades oscilan entre los 6 y 7 años respectivamente.

En este grupo se trata de inspirar confianza en los alumnos para que tengan oportunidad de preguntar si tienen dudas sobre los temas dados.

A pesar de que en la práctica docente sobresale la enseñanza tradicionalista existen ya avances hacia una enfoque constructivista porque en ocasiones se trata de que sea el niño quien actúe, quien escoja situaciones de aprendizaje y sea participativo.

---

<sup>1</sup> UPN Antología: Grupo Escolar. SEP-UPN. México 1994. p. 9

Cabe mencionar que las relaciones maestro-alumno son en algunas ocasiones de autoritarismo, puesto que es el profesor quien dirige las actividades, impone el trabajo y trata de que los alumnos estén atentos al pizarrón cuando expone la clase.

A pesar de lo mencionado anteriormente existe gran comunicación entre maestro-alumno, ya que los niños por ser pequeños (6-7 años), se acercan a contar sus experiencias o algún problema familiar, algunos de ellos hacen preguntas para conocer más a su maestro. Estas conversaciones se dan casi siempre a la hora de recreo o cuando el alumno termina algún ejercicio.

Entre los alumnos existen relaciones de ayuda mutua, de integración y compañerismo, esto se puede observar dentro del salón de clase cuando alguno de ellos no trae suficiente material para trabajar y los demás compañeros le solucionan su problema. En la hora de recreo todos los niños se integran para jugar fútbol o algún otro juego de la temporada (canicas, trompo, bailar, etc)

En cuanto a su aprendizaje, es un grupo heterogéneo, ya que su nivel de aprovechamiento, es diferente.(Anexo I)

Cabe mencionar que es necesario analizar los posibles causas que dificultan el aprendizaje las cuales pueden ser: las características del medio social y familiar del que proceden

los niños.

En el aspecto económico el 60% de los alumnos no pueden adquirir los materiales didácticos indispensables para la educación como son lápiz, tijeras, resistol, cuaderno, etc. repercutiendo en el aprovechamiento escolar.

Otro problema que se refleja es el ausentismo pues la misma situación económica que prevalece en la comunidad hace necesaria la presencia del niño en las labores del campo para auxiliar en las tareas de sus padres.

Es de vital importancia que el docente conozca el nivel socioeconómico de sus alumnos, porque esto le ayudará a tener una mejor visión de la problemática existente en su grupo y planear de la manera más conveniente sus actividades docentes.  
(AnexoII)

En lo que respecta ala normatividad dentro del aula, se han establecido algunas reglas como las siguientes: Solicitar permiso para poder salir al baño o tomar agua, la disciplina, la asistencia, la puntualidad, higiene personal (corte de pelo, uñas), no comer dentro del aula, todo ello como parte de la cotidianidad escolar y como medida para favorecer el respeto mutuo.

156010

## 2.2 CONTEXTO INSTITUCIONAL.

El ambiente escolar representa un factor significativo que puede favorecer u obstaculizar el aprendizaje.

"Entendemos a la institución escolar en su sentido más amplio como una institución social que responde en términos generales a las características de la sociedad en que se encuentra".<sup>2</sup>

La escuela "Justo Sierra", es una institución rural de organización completa, clave: 11DPR1122U, de la zona escolar No. 90, ubicada en la comunidad: Quesera de Cortés, Mpio. de Pénjamo Gto., Dicha institución fué construída a iniciativa de los habitantes de la comunidad. La inauguración oficial se realizó el 7 de noviembre de 1962, por el Lic. Gustavo Díaz Ordaz en ese tiempo presidente de la República.

Cuenta con algunos servicios públicos como agua potable, luz eléctrica y drenaje.

La extensión del terreno es de 7705.25 m. y distribuidos en él 2 salones de 6x8 mts. y 4 de 8x6 mts. (ver anexo 3). Construidos de material de concreto y techo de lámina, cuenta con iluminación y ventilación adecuada, espacio suficiente para

---

<sup>2</sup> MERCADO Maldonado Ruth. "El trabajo cotidiano del maestro en la Esc. Prim." Antología: Escuela y Comunidad SEP-UPN. México 1987. p. 37.

permitir la movilidad que requieren algunas actividades como el trabajo por equipos o círculos de lectura.

Cada aula esta equipada con mesabancos, un pizarrón, un escritorio y una silla para el maestro.

Una carencia que existe en el edificio escolar es la inexistencia de una biblioteca bien equipada y organizada donde los alumnos y los maestros puedan consultar e investigar, tratando de cubrir esta necesidad se organizo dentro de cada salón de clase una pequeña biblioteca con los libros del Rincón de Lectura pertenecientes a cada grado, agregándose otros libros que los mismos niños han donado.

Existe una dirección que es compartida con el turno vespertino donde se cuenta con un escritorio y silla para el director, una gaveta, un pequeño librero con escasos libros, por lo tanto se le da poca utilidad, se encuentra una maquina de escribir, un aparato de sonido, una computadora, un televisor de 24", una grabadora, un botiquín y el nicho de la bandera.

La institución cuenta con un teatro al aire libre donde se realizan festivales como el Día de las madres, fin de cursos, etc., un espacio para áreas verdes, y que este a su vez lo utilizan los niños para jugar en la hora del recreo.

La escuela esta integrada por tres maestras, tres

maestros, un director y una empleada manual, todo esto integra una plantilla de ocho personas, con este equipo de trabajo se manifiesta la convivencia y la comunicación pues se genera la interrelación entre todo el personal y en esto tiene gran intervención el director de la escuela ya que establece relaciones de cordialidad, comprensión e interés hacia el personal, alumnos y padres de familia.

El nivel normativo en el aspecto pedagógico esta a cargo del C. Director pues la función que desempeña es la de supervisar los trabajos docentes llevados acabo, de que los maestros tengan la documentación al corriente como los registros de inscripción, asistencia y evaluación, así como la elaboración del registro del avance programático donde el maestro realiza la planeación de su labor a desarrollar, a todas esas exigencia institucionales se suman las comisiones conferidas dentro de la escuela: cooperativa escolar, comisión de acción social donde el maestro encargado tiene la tarea de organizar los festejos de navidad, día del niño, día de las madres etc., la del botiquín, le corresponde tener los medicamentos necesarios para cuando algún niño lo solicite, por ejemplo: dolor de cabeza, cortaduras, heridas etc.

La guardia la realiza por una semana cada uno de los maestros de la institución, en ese lapso de tiempo se encarga de timbrar las horas de entradas y salidas de acuerdo al horario establecido, así como organizar y dirigir la ceremonia

de honores a la bandera el lunes y vigilar la hora del recreo el buen comportamiento de los alumnos.

La comisión del periódico mural, que tiene como finalidad hacer una reseña gráfica o escrita sobre fechas importantes a conmemorar y donde participan todos los alumnos de la escuela, haciendo redacciones, dibujos, resúmenes etc.

También de gran incidencia en el proceso escolar de aprendizaje son las diversas normas que existen como lo son supervisiones de instancias inmediatas (supervisor de zona y dirección de la escuela), de reuniones de actualización, de consejo técnico etc. Se exige la participación en concursos de aprovechamiento académico, escolares, de zona, regionales y estatales, poniendo gran énfasis en la selectividad de los alumnos, ya que los exámenes que se elaboran para dichos concursos van dirigidos hacia todos los alumnos por igual, tratando de estandarizar la enseñanza mediante la aplicación y realización de las mismas actividades en todos los grupos.

"El trabajo de los maestros es un producto de la relación sujeto institucional donde ambas instancias lo modifican y son modificadas por éste. En cada escuela, expresión singular de la institución educativa el trabajo de los maestros adquiere un

contenido específico".<sup>3</sup>

Existen reglas generales a las que tiene que sujetarse el alumnado y ellas son: El horario escolar, el uso del uniforme, formación de los grupos al escuchar el timbre, guardar silencio durante la formación, tomar distancia, realizar honores a la bandera, todo ello como parte de la cotidianidad escolar.

Las relaciones entre maestros y padres de familia son en general buenas y donde estos últimos están representados dentro de la institución por una pequeña organización oficial que ellos mismos eligen denominada: Asociación de padres de familia, integrada por un presidente, un tesorero y seis vocales, y donde juegan un papel importante en la institución escolar, ya que su función es la de realizar actividades que les permiten obtener algún ingreso económico para solventar gastos requeridos por la escuela, por ejemplo: mantenimiento del edificio escolar, material de limpieza, reparaciones en general, festejos de navidad y días del niño etc.

---

<sup>3</sup> AGUILAR Citlalí. "La definición cotidiana del trabajo de los maestros", Antología Problemas de Educación y Soc. en México. SEP-UPN MÉXICO 1987 P. 137.



### 2.3 LA COMUNIDAD COMO PARTE DEL CONTEXTO ESCOLAR

#### Contexto:

Es el factor que permite interpretar el significado de elementos del proceso Enseñanza - Aprendizaje.<sup>4</sup>

Lo anterior es muy verídico por que el maestro tiene la obligación de conocer el entorno donde se ubica el centro de trabajo, como es en este caso la comunidad, ya que es ahí donde existen factores económicos, políticos y culturales que inciden, afectan y se reflejan en el desarrollo institucional de la escuela.

La escuela "Justo Sierra" clave:11DPR1122U se encuentra ubicada en la comunidad de Quesera de Cortes, perteneciente al municipio de Pénjamo del estado de Guanajuato. Localizada la misma a un km. de la carretera La Piedad Mich. - Cd. Manuel Doblado, a la altura del km. 4, limitando al norte con el ejido Liebres de Suarez, al sur con el rió Lerma, al oriente con la comunidad de la Calerita y al poniente con el ejido el Guayabo de Ruiz.

Según datos obtenidos por el censo escolar, la comunidad

---

<sup>4</sup> ROCKWELL, Elsie. "La Práctica Docente y su Contexto Institucional y Social" Ant. Esc. y Comunidad en México. SEP-UPN. México 1987 p. 69.

cuenta aproximadamente con 1200 habitantes, encabezado por las siguientes autoridades: Un delegado, un comizariado ejidal, y una sociedad de padres de familia. Todos ellos con el fin de organizar y dirigir la comunidad por un bienestar social y desarrollo de la misma.

Existe una relacion muy estrecha entre la comunidad y la escuela, ya que periódicamente se hacen reuniones con los padres de familia para tratar asuntos relacionados con la educación de sus hijos. Así mismo se les invita a que participen en las diversas campañas (higiene, reforestación etc.) que se organizan en la institución educativa. Cabe mencionar que además de la Esc. Prim. (Matutina y Vespertina), existe un preescolar y una telesecundaria con el propósito de elevar mas el nivel educativo.

Con respecto al nivel socio económico de la familias los habitantes del lugar se dedican en su mayoría a las actividades agrícolas (Trigo, Sorgo, Maíz, Frijol, Garbanzo etc.). La ganadería en pequeña escala(bovino y caprino) y algunos oficios como la fabricación y reparación de balones de fut bol, percibiendo el salario mínimo lo cual no les alcanza para solucionar los gastos mas indispensables (alimentación, vestido, educación etc.).

Respecto a la construcción de viviendas estas son principalmente de tabique,teja, lamina de asbesto y en algunos

casos de colado.

La comunidad cuenta con algunos servicios públicos como agua, luz y drenaje. Además de dos casetas telefónicas, una tortillería, varias tiendas de abarrotes y un templo católico (Religión que se profesa entre los habitantes), en donde se realizan frecuentemente actividades como lotería, kermes, rifas, etc. con la finalidad de reunir fondos económicos para mejoras del mismo.

3. MARCO TEORICO.

### 3.1 EL NIÑO COMO SUJETO QUE APRENDE LAS CIENCIAS.

Existen diversas teorías que abordan el desarrollo cognitivo del niño, algunas de ellas son las siguientes: El empirismo deriva de todo conocimiento, únicamente de la experiencia, le da mucha importancia al objeto, el individuo aprende a través de los sentidos, mientras que los racionalistas le dan importancia fundamental al alumno, aquí el sujeto reflexiona, actúa usa el razonamiento. La epistemología constructivista le da importancia a la manipulación, centra su atención en los procesos, su posición es científica.

Considerando los supuestos teóricos anteriores, me sustentaré en la epistemología genética, que pretende analizar los mecanismos de crecimiento del conocimiento a aquellos de conocimiento más avanzado. Con esta finalidad se ha estudiado el desarrollo de los niños que tiene categorías como el espacio, tiempo, causalidad, número y clases lógicas, categorías y conceptos establecidos por la ciencia.

Si se parte de la base de que todo fenómeno educativo es eminentemente social y gira en torno de la naturaleza humana, para todos los que participamos en este fenómeno resulta de vital importancia el conocimiento de los aspectos fundamentales del desarrollo del niño. Toda acción pedagógica debe partir de ese conocimiento.

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

En la teoría Piagetana, la actividad estructurante del sujeto cobra un papel de capital importancia en el proceso de adquisición de conocimientos científicos.

El desarrollo del conocimiento científico no es posible sin la actividad del sujeto, ya que es indispensable para la observación, la experimentación, la conceptualización la representación, el cálculo y la deducción matemática.

La actividad que el sujeto realiza sobre el objeto está sujeto a mecanismos, todo conocimiento está relacionado con las acciones del sujeto.

La psicología del desarrollo de Piaget no es otra cosa mas que una explicación de como el individuo desde que nace se integra al mundo y funciona dentro de él.

En el desarrollo intelectual del niño se pueden distinguir dos aspectos: el aspecto psicosocial y el desarrollo espontáneo o psicológico.

El aspecto psicosocial es todo lo que el niño recibe desde afuera, aprende por transmisión familiar, escolar o educativa en general. El desarrollo espontáneo o psicológico es el desarrollo de la inteligencia propiamente dicha, es decir, lo que el niño aprende o piensa, aquello que no se le ha enseñando pero que llega a descubrir por si solo. El desarrollo del conocimiento parece ser más bien el resultado de un proceso de elaboración que se basa esencialmente en la actividad del niño. Según Piaget, el niño elabora un conocimiento más y más adecuado de la realidad al actuar sobre el mundo externo y las formas sucesivas de su actividad, en el transcurso de desarrollo, son las que determinan sus modos de conocimiento.

El desarrollo mental es una construcción continúa comparable al levantamiento de un gran edificio, que a cada elemento que se le añade se hace más sólido o mejor aún, el desarrollo intelectual es un proceso de reestructuración del conocimiento: El proceso comienza con una estructura o forma de pensar propia de un nivel. Algún cambio externo o confusiones en la forma ordinaria de pensar crean conflicto y desequilibrio, la persona compensa esa confusión y resuelve el conflicto mediante su propia actividad intelectual.

"Se suele entender por aprendizaje un cambio en la disposición o en la conducta de un organismo, relativamente permanente y que no se debe a un proceso de simplemente

conocimiento. Los cambios en la conducta que se producen en períodos limitados de tiempo y en aspectos determinados son los que suelen considerarse como aprendizaje."<sup>5</sup>

De todo resulta una nueva forma de pensar y estructurar las cosas, una manera que da nueva comprensión y satisfacción al sujeto, en una palabra, un estado de nuevo equilibrio.

Al desarrollarse la capacidad intelectual del niño, se estructura el conocimiento, esta capacidad se aprecia desde el inicio del proceso de adquisición de conocimientos, pues el niño a obtenido experiencias que le sirven de antecedentes y que le facilitan la comprensión y enriquecimiento del aprendizaje.

Tomemos en cuenta que la teoría Piagetana, la experiencia juega un papel fundamental en la adquisición de conocimientos. Sin embargo, el concepto de experiencia es comprendido en el sentido mas extenso, pues es la acumulación de conocimientos y destreza que se adquieren en un entorno a determinados aspectos, mediante la actuación sobre los mismos (Toda interacción del sujeto con el medio ambiente físico y social). Por lo tanto el aprendizaje no se puede acelerar, solo se da paulatinamente, de acuerdo a los niveles de desarrollo de los alumnos.

---

<sup>5</sup> DELVAL, Juan. "Aprendizaje y desarrollo". Ant. Teorías del Aprendizaje. SEP-UPN. México 1987 p. 38.



### 3.2 METODO CIENTIFICO.

Los autores Delvan, Weissman, Gutiérrez Vázquez y Merino G.M. aportaron mediante sus investigaciones, conocimientos que pretenden lograr objetivos que permitan al alumno poner en practica desde la observación hasta la aplicación y la comprobación de los conocimientos adquiridos.

Una de las propuestas en que coinciden los autores antes mencionados es aplicar el método científico, el cual permitirá al alumno adquirir conocimientos sobre el mundo que le rodea a través de la observación, experimentación, planteamiento de problemas que le permitan crear hipótesis y dar solución por los mismos.

Entendemos por método científico a la estructura racional de aquellas investigaciones científicas en las cuales se forman hipótesis y se someten a prueba. Al eliminar las hipótesis incorrectas, el científico estrecha la búsqueda de la correcta, el método científico no es una serie de normas rígidas que tengan que ser aplicadas con determinado orden, es todo lo contrario de una posición dogmática, este método se combina con actividades tales como la observación y la experimentación y con varias técnicas que difieren de una especialidad a otra, la investigación científica se concreta por regla general en los problemas.

Al respecto Delval afirma que muchos educadores enseñan el método científico directamente como si fuera un conjunto de reglas, como si se tratara de cualquier tipo de enseñanza, reduciéndolo a una serie de instrucciones verbales que se transmiten.

"El método científico no es, pues, una serie de normas rígidas que haya que aplicar en un determinado orden si no una actividad que en muchos aspectos es muy anárquica y que esta precisamente sometida a reglas por que esta siempre buscando nuevos caminos".<sup>6</sup>

Weinssman también opina sobre esto: Ella manifiesta que si el docente tiene la intención de enseñar el método científico, se debe de encontrar propuestas de enseñanza casi exclusivamente experimentales (planteamiento de problemas, formulación de hipótesis, observación, experimentación, registro de datos, conclusiones, etc.) sin embargo, estas estrategias son poco frecuentes en las clases de ciencias naturales, de los pasos o procedimientos antes citados, el que se propone con mayor frecuencia a los alumnos es la observación de fenómenos, con la idea de que si "aprenden a mirar bien" asimilan el concepto involucrado, juega un papel muy importante la observación en el

---

<sup>6</sup> DELVAL, Juan. "La introducción de la enseñanza de la ciencia". Ant. La tecnología del siglo XX y la enseñanza de las Ciencias Naturales. ¿Aprendizaje por descubrimiento? SEP-UPN. México 1988 p. 35.

conocimiento científico, es una forma de descubrir las propiedades de lo que se está estudiando a través de los sentidos, observar es más que mirar, es oler, tocar, saborear, escuchar, manipular, en fin, examinar intencional y objetivamente.

Gutiérrez Vázquez señala que los conocimientos científicos se consideran y se enseñan como verdades inconvertibles, la ciencia no es solo lo que ya sabemos, sino el conjunto de métodos y procedimientos para averiguar lo que todavía no sabemos, afirma que una buena enseñanza de las ciencias es componente indispensable de los ciclos básicos de la educación y permiten hacer un mejor uso de los aportes de la ciencia y la tecnología, la ciencia es un conjunto de conocimientos bien establecidos y clasificados de acuerdo a un sistema dado, por lo tanto es indispensable que el trabajo de ciencias naturales sea ordenado y sistemático a lo largo del año escolar.

En la práctica docente el alumno necesita experimentar por sí mismo, el estudio de las ciencias le permite identificar el mundo donde vive y a su vez desarrollar habilidades, destreza y actitudes para poder desenvolverse de mejor manera en el medio que le rodea y sobre todo reflexione sobre los fenómenos naturales y llegue a una conclusión por medio de la experimentación.

Mientras que Merino G.M. afirma que los conocimientos, la información, en suma de los productos de la ciencia tienen que ser "digeridos", "metabolizados" por el propio alumno en situaciones de aprendizaje, los procesos del método científico son formadores de una actitud mental ya que facilitan la expresión objetiva, la precisión y la claridad en el lenguaje, habilita la búsqueda de información, incrementa la inducción y el razonamiento lógico y desarrolla una actitud crítica.

"Los niños necesitan experimentar por si mismos buscar la relacion entre las ideas, necesitan identificar, reunir, ordenar, clasificar e interpretar sus propios conceptos. Los alumnos manifiestan condiciones innatas, espíritu creativo y anhelo de conocimientos, de tal manera que los trabajos prácticos, los experimentos y las tareas de laboratorio lo ayuden a obtener experiencias útiles para aplicar, ejecutar y desarrollar el pensamiento científico".<sup>7</sup>

Considero que el método científico puede ser aplicado en grados inferiores, como lo es el primer año, pero sin llevarlo a cabo como si fuera una receta que haya que seguirse paso a paso, sino que se debe dar libertad al alumno para que experimente a través de la información, manipulación de objetos, investigación,

---

<sup>7</sup> MERINO, G.M. "El redescubrimiento como base de la enseñanza-aprendizaje en las Ciencias Naturales." Ant. Introducción a la historia de las ciencias y su enseñanza SEP-UPN. México 1987. p. 188.

comprobación, etc., y llegue a sus propias conclusiones y que los conocimientos adquiridos puedan ser aplicados en su vida cotidiana, desarrollando así su capacidad intelectual.

De acuerdo a los principios Piagetanos un conocimiento no es transferible directamente a un campo de aplicación dado sino que debe ser reconstruido.

El maestro debe crear situaciones en donde no le brinde las respuestas a soluciones o interrogantes, sino que los conduzca a obtenerlas, estará ayudando al alumno a ser observador, reflexivo, analítico y desarrollara habilidades que le permitan sentirse parte del contexto natural al cual pertenece y deberá aprovechar adecuadamente.

### 3.3 EL NIÑO DE PRIMER AÑO Y SUS POSIBILIDADES COGNITIVAS.

A través de la psicología genética se han realizado muchos hechos experimentales y análisis profundos que demuestran y explican el desarrollo cognitivo del niño, se requiere que el docente tenga conocimiento de lo anterior para que al impartir la enseñanza tome en consideración las características psicológicas acorde a la edad cronológica y que permita conocer al alumno de acuerdo al progreso de sus estructuras de conocimiento.

Piaget estudio el desarrollo de las estructuras mentales del individuo como un proceso que jerarquiza en cuatro períodos.

Piaget utiliza el termino "período" para descubrir el lapso de tiempo de cierta extensión dentro del desarrollo y el termino "estadio" para lapsos menores dentro de un período.<sup>8</sup>

Cada uno de los estadios suministra las bases del siguiente, se van dando en forma gradual, el niño no puede pasar ninguno de ellos por alto.

Período preoperatorio: comienza con el lenguaje y finaliza hasta los 6 ó 7 años.

---

<sup>8</sup> RICHMOND, P.G. "Algunos conceptos teóricos fundamentales de la psicología de Jean Piaget." Ant. Teorías del Aprendizaje. SEP-UPN. México 1987. p. 219.

En el caso de los alumnos de primer grado, que es al que pertenece el grupo al que es objeto de estudio, puede decirse que teóricamente los niños se encuentran en el período preoperacional, es aquí donde aparece la función simbólica por medio del lenguaje y el juego. Representan las cosas por medio de un objeto, de un gesto.

En la transmisión a este período el niño descubre que algunas cosas pueden tomar el lugar de otras, por ejemplo cuando camina, cree que la luna lo sigue, su imaginación le da forma a los objetos, el pensamiento infantil ya no está sujeto a acciones externas y se interioriza, pues el niño no acepta explicaciones científicas, sino lo que él considera como real o verídico presentándose así la irreversibilidad.

Las representaciones internas proporcionan el vehículo de mayor movilidad para su creciente inteligencia como lo es el considerar como vehículo sus formas de pensamiento, hace volar su imaginación según lo que percibe como real, al grado de crear historias y esto contribuye en desarrollar su capacidad intelectual.

Las formas de representación internas que emergen simultáneamente al principio de este período son: la imitación, el juego simbólico, es una de las manifestaciones más notables y características de la actividad del niño, se le ve jugar a que es la maestra, el papá, la mamá, etc.

Período de las operaciones concretas: comprende entre los 7 y los 12 años aproximadamente. Durante este período el niño logra la constitución de una lógica y de estructuras operatorias llamadas "concretas" por posición al carácter formal y por que significa que a este nivel las operaciones no se refieren aún a proposiciones o enunciados verbales, sino a los objetos mismos. Es decir, las operaciones están todavía ligadas a la acción sobre los objetos y a la manipulación efectiva sobre ellos.

Piaget basa sus estudios sobre estructuras cognitivas considerando las etapas de desarrollo precisando edades para cada uno de ellos apreciando la evolución intelectual.



### 3.4 ALGUNAS NOCIONES CAUSALES PROPIAS DEL NIÑO DE PRIMER AÑO.

La noción de casualidad a sido estudiada desde diversos puntos de vista para explicar la relacion entre "causa y efecto" que frecuentemente a sido formulada en el conocido principio de causalidad.

Los niños elaboran su concepción del mundo físico con unas leyes propias que son incomprensibles a menudo por los adultos y las que no podemos contradecir. El maestro se encuentra con muchas dificultades para enseñar a los niños de esta edad las leyes de la física, el objetivo de la enseñanza de las ciencias experimentales durante los primeros años de la escuela primaria, consistirá precisamente en un intento de sustituir sistemáticamente estas nociones intuitivas, casi siempre erróneas, por las correspondientes nociones científicas.

Rolando García manifiesta que es indudable que en el estadio de los fenómenos naturales las relaciones causales juegan un papel dominante y que explicar un fenómeno natural se reduce a mostrar sus conexiones causales con fenómenos ya conocidos.

Al respecto Nuñez Fernández enfatiza:

"La causalidad resulta, desde sus inicios, en una organización de la experiencia en función del

esquematismo de la acción. La primera forma de causalidad esta ligada a la acción propia y es a través de una especie de delegación de los poderes de esta que posteriormente ciertos objetos serán revestidos de virtudes causales".<sup>9</sup>

Los niños de 2 a 4-5 años comienzan a imaginar las causas y no solo a engendrarlas por el movimiento. Las formas de causalidad que se observan en este período son egocentricas y fenomenistas al máximo.

Egocentricas porque desdoblan las relaciones empíricas pues la subjetividad en el niño esta centrada en el yo, le da vida a las cosas y las forma, entiende los fenómenos de manera distinta, interpreta la realidad a su manera, es exclusivo de el.

Fenomenistas por que se atienen a la apariencia mas inmediata de las cosas, por ejemplo, los niños creen que la luna los sigue, por que la apariencia les sugiere esta creencia.

Entre los 4-5 y los 7 -8 se observan los comienzos de la objetivación de la causalidad y la aparición de las funciones constituyentes.

---

<sup>9</sup> NUÑEZ, Fernández Ma. Salud. "Desarrollo Cognitivo del niño. Mecanograma.

Es el período de las típicas preguntas de los por que, que presenta a la vez un carácter finalista y propiamente casual, pero todavía subsiste el animismo y el artificialismo mezclados, ya que destaca la tendencia de darle vida a los objetos inanimados que manipula, como son los juguetes, los caricaturas, así mismo atribuye hechos o fenómenos naturales a un creador o al hombre mismo, su imaginación va relacionada con la realidad y algunos acontecimientos irreales los hace verídicos.

En este período, el niño aun no requiere las nociones de conservación física elementales, como tampoco las de azar, de composición de movimientos, de fuerzas, de velocidad y de tiempo. Tanto las preguntas como las explicaciones de los niños comparten una causalidad llegada a la acción pero atribuida a las cosas mismas.

La mayor parte de las acciones causales del niño de este período sobre objetos son irreversibles (no acepta transformaciones) y dan lugar a intuiciones directas deformantes.

Se ha comprobado que a pesar de las características que ubican al niño de primer año en el período preoperacional como lo son la imitación, el juego simbólico, imagen mental y el rápido desarrollo del lenguaje hablado, no puede adquirir la habilidad para pensar lógicamente, con cierta firmeza, pues es necesario que le permitan llegar a concluir en forma lógica.

Antes de los 7 años el niño niega la conservación de la cantidad de materia y emite juicios de mayor o menor tamaño por ejemplo: si se le da una bola de plastilina y se le pide que la transforme en dos bolas iguales ( $A = B$ ) se le pide que modifique una de ellas en salchicha o en galleta, al interrogarlo sobre la cantidad de materia de los dos objetos, el niño emite juicios de mayor o menor cantidad dependiendo de la dimensión del objeto en la que centra su atención. Antes de adquirir la conservación, el niño centra su atención en ciertos aspectos del campo perceptivo como lo es el tamaño, forma y juzga las configuraciones perceptuales sin tener en cuenta las transformaciones.

En cuanto a la conservación de peso, el niño en este período posee solo la noción intuitiva del mismo pero sin llegar a concebir el valor real del peso, por ejemplo: si se le presenta un kilo de bronce y un kilo de algodón, por su apariencia física deduce que es de mayor peso el bronce, juzga el peso de los objetos según las posiciones que ocupen en el espacio y la presión que ejercen sobre una superficie dada.

Antes de los 7 - 8, no hay conservación del volumen, ni del peso, ni siquiera de la sustancia, ya que su desarrollo cognitivo no ha alcanzado la madurez apropiada para ello sus estructuras mentales están en proceso.

### 3.5 LOS SABERES DOXAS Y EPISTEMICOS DE LOS NIÑOS.

En el siguiente apartado se analizarán los saberes doxa y epistémicos que poseen los niños y que influyen en la actividad escolar y en ocasiones pasan desapercibidos para el docente, así como la importancia de cada uno de ellos y su relación con el contexto social e institucional.

Doxa significa creencia, opinión, postura o juicio que se tiene sobre cualquier persona, idea o cosa y que en su saber cotidiano el niño utiliza, ya que es adquirido en el medio social donde se desenvuelve, lo cual le permite comunicarse, dar a conocer sus sentimientos, ideas o conocimientos que tiene acerca del medio que lo rodea, es propio de él que exprese los hechos cotidianos a los que se enfrenta acompañados de la acción práctica y que en ellos esté exclusivamente su verdad.

El niño de primer años se enfrenta a diversas situaciones en su vida diaria, tanto en su casa como en la escuela de fenómenos naturales y artificiales que acontecen a su alrededor, por ejemplo: reaccionan ante el estruendo de un trueno, el rechinar de las llantas de un automóvil, el timbre de la escuela, el sonido emitido por los pájaros, ante estos acontecimientos el niño tiene una respuesta ya sea verídica o ficticia y que ha sido implementada a través de sus saberes cotidianos, los cuales son utilizados para dar a conocer acontecimientos reales o

imaginarios que pasan desapercibidos por el maestro ya que considera que los que aportan los niños, carece de validez, sin tomar en cuenta que muchas de sus experiencias son reales y que las ha experimentado en su cotidianeidad, este saber del niño se da en dos vertientes, el saber algo ( doxa ) y el saber científico ( episteme ) y que en muchos de estos conocimientos han sido transmitidos en nuestra sociedad de generación en generación. Pero a veces el docente influye de manera negativa ante estos conocimientos que aporta el alumno, ya que coarta su participación por considerar que la opinión del alumno no es adecuada y que no posee un conocimiento científico, obstaculizando de esta manera el aprendizaje, el maestro considera que solo aquello que se puede comprobar científicamente es lo correcto.

"El saber cotidiano (saber doxa ) vincula necesariamente a la práctica, a la acciones particulares, puede ser muy bien correcto y tener validez por un tiempo mucho mayor que los saberes científicos ( saber episteme ) que como verdades van caducando, cambiando en la medida que evolucionan las teorías y se desarrollan nuevas explicaciones sobre los fenómenos naturales".<sup>10</sup>

---

<sup>10</sup> HELLER, Agnes. Algunas posturas de Agnes Heller sobre Ciencias Naturales y el saber cotidiano". Ant. Introducción a la historia de las ciencias y su enseñanza. SEP-UPN. México 1987. p. 117.

En la vida diaria se está rodeado de un sin fin de conocimientos y que muchas veces no son percatados, considerándolos solo como saberes doxa, pues pocas veces se llega a analizar si lo que se realiza es producto de un saber doxa o episteme.

Dentro de la labor docente se realizan actividades donde utilizamos diversos aparatos, objetos ( aparato de sonido, timbre, luz eléctrica, agua potable, medios de comunicación y de transporte etc. ) y que están incorporados a la vida del niño diariamente y son utilizados solamente con el saber doxa, sin percatarse que para llegar a esos conocimientos se requirió del saber científico.

Es importante que el docente considere las opiniones de sus alumnos , ideas, comentarios que de ellos surjan ya que se consideran como saberes doxa y forman parte de su vida cotidiana.

El niño pequeño pertenece a la misma sociedad que los adultos y por lo tanto tiene los mismos derechos de apropiarse de la cultura elaborada por dicha sociedad para utilizarla en la explicación y la transformación del mundo que le rodea y donde también forma parte la apropiación del conocimiento científico que permite interactuar en la realidad natural y social de la práctica cotidiana.

Al respecto dice Gutiérrez Vázquez:

"Los niños demandan el conocimiento de las ciencias naturales porque viven en un mundo en el que ocurren una enorme cantidad de fenómenos naturales para los que el niño mismo está deseoso de encontrar una explicación, un medio en el que estamos rodeados de un infinidad de productos de la ciencia y de la tecnología que el niño mismo usa diariamente y sobre los cuales se pregunta un sin número de cuestiones, un mundo en el que los medios de información social lo bombardean con noticias y conocimientos, siendo la mayoría supuestamente científicos pero en todo caso conteniendo datos y problemas que a menudo lo preocupan y angustian ".<sup>11</sup>

Ante tales afirmaciones resulta indispensable que la enseñanza del conocimiento científico se lleve a cabo desde edades tempranas ya que los niños serán lo adultos de la sociedad futura y donde se le estará orientando a ser observador, reflexivo, analítico y por lo tanto desarrollará habilidades que le permitan sentirse parte del contexto natural el cual pertenece y sabrá aprovechar adecuadamente.

Los niños ingresan en la escuela primaria alrededor de los seis años y egresan a los doce. Pero hay quienes afirman que los

---

<sup>11</sup> GUTIERREZ, Vázquez, Juan Manuel. "Reflexiones sobre la enseñanza de las Ciencias Naturales en la escuela primaria". Ant. Introducción a la historia de las ciencias y su enseñanza. SEP-UPN. México 1987. p. 188.



niños pequeños no pueden aprender conceptos científicos y por tal motivo estos son enseñados en el último grado del nivel primaria, al sostener que los niños pequeños no pueden aprender ciencias en edades tempranas, lo atribuyen a las características del desarrollo cognitivo infantil, estudiados y difundidos por la psicología genética, ponen en duda de que un niño posea una estructura formal de pensamiento y pueda llegar a la comprensión.

"Cuando se sostiene que los niños no pueden aprender ciencia se está identificado la ciencia escolar como la ciencia de los científicos pues existe un proceso de transformación o transposición didáctica del conocimiento al ser transmitido en el contexto escolar de enseñanza".<sup>12</sup>

La enseñanza de conocimientos científicos en los primeros grados debe basarse de lo concreto a lo abstracto, enriquecer el pensamiento del niño aplicando principios que surgen de su realidad cotidiana.

---

<sup>12</sup> FUMAGALLI, Laura. "La enseñanza de las Ciencias Naturales en el nivel primario de educación formal." Argumentos a su favor. Mecanograma.

### 3.6 CONCEPCION DE CIENCIA.

Es un conjunto de métodos y conceptos con que el hombre describe y explica los fenómenos que observa.

Dada la unidad fundamental del universo, la ciencia es una sola, pero la infinita diversidad de aspectos que presenta hace necesario dividirla en muchas ramas distintas: Física, Química, Biología, etc.

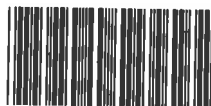
La cultura científica es considerada en la actualidad como uno de los elementos principales e indispensables de la formación de los hombres de hoy, para aquél que no haya adquirido la cultura científica en una sociedad cada vez más mecanizada, será incapaz de hacer frente al mundo contemporáneo.

La ciencia comenzó con las observaciones elementales, en que los hombres primitivos basaban sus reglas de aplicación práctica y se han desarrollado a lo largo de los siglos por la acumulación de conocimientos bien establecidos y clasificados de acuerdo con un sistema dado.

Los conocimientos científicos se consideran y se enseñan como verdades inconvertibles, donde el maestro se ve, el libro de texto contiene y al alumno no le que más que aprender. Por ejemplo: memorizar, recordar, repetir, etc.

La escuela ignora la concepción de ciencias como investigación, como búsqueda, como método, como procedimiento y tienden a ignorar también que las "verdades" científicas son certezas prevalentes mientras las pruebas y evidencias las soporten y que deberán ser modificadas en el momento en que nuevas pruebas y evidencias así lo hagan imperativo.

Entonces se puede definir que la ciencia no solamente es lo que ya sabemos, sino el conjunto de métodos y procedimientos para averiguar lo que todavía no sabemos.



156010

156010

#### 4.1 ESTRATEGIA DIDÁCTICA.

#### 4.1 LINEAMENTOS TEÓRICOS METODOLOGICOS.

Una de las partes constituyentes del presente trabajo es la elaboración de una estrategia didáctica encaminada a orientar la labor del docente con la finalidad de llevar a cabo el proceso enseñanza aprendizaje con mayor eficacia.

De lo anterior se deduce que la estrategia didáctica no es el punto final de la propuesta pedagógica, su culminación es llevarla a la practica dentro del aula y su puesta en operatividad esta a cargo del maestro, al cual se le ofrece un conjunto de procedimientos apoyados en un enfoque constructivista de ahí la importancia de tomar en cuenta un sustento teórico que nos apoye en los lineamentos a seguir. Siendo en este caso la teoría de Jean Piaget que concibe el aprendizaje en base al desarrollo del niño, considerando a este como un sujeto cognocente que dentro del proceso de aprendizaje es capaz de reflexionar para poder comprender y utilizar el conocimiento de manera creativa.

De acuerdo a lo expuesto se tomara en cuenta que al analizar el desarrollo infantil, uno de los factores básicos para la comprensión, lo es el grado de madurez y estadio en el cual se sitúa al niño, y a partir de ello debe edificarse los contenidos y actividades para que el niño pueda comprender y analizar el objeto de conocimiento de acuerdo a su estructura y nivel de

desarrollo físico, psicológico y social.

Realizar la labor educativa eficientemente no es tarea fácil, sin embargo, tampoco es imposible, ya que la educación ha sido motivo de estudios profundos por parte de pedagogos, historiadores, hombres de ciencia, filósofos, psicólogos, etc., que han aportado grandes conocimientos a este aspecto, de ahí que haya surgido la didáctica crítica en la cual se precisa que el educador identifique la finalidad que conlleva al logro de los objetivos planeados y para esto se requiere conocer los elementos y sujetos que se involucran en el proceso enseñanza - aprendizaje pero sobre todo identificar las características e ideologías en que están inmersos los educandos y considerar principalmente el lenguaje que utiliza al relacionarse con su familia, maestros y compañeros.

Uno de los objetivos de la didáctica crítica es generar cambios en nuestra labor docente, analizar profundamente nuestra actividad cotidiana, cuestionarnos sobre como hemos enseñado y comprobar si realmente el niño se ha apropiado del conocimiento y a la vez conocer si esto le ha redituado beneficio en situaciones propias.

También es importante seleccionar las experiencias para que realmente el alumno cree respecto al objeto de conocimiento y por ende el maestro fungirá como mediador entre el conocimiento y los

alumnos, considerándose el eje del aprendizaje a través de una interacción mas cooperativa de los alumnos, en esta relacion la responsabilidad tanto del maestro como del alumno son muy amplios ya que les exige entre otras cosas una investigación constante, situaciones de análisis y síntesis, de reflexión y discusión, conocimiento del plan y el programa de estudios el cual es la base para realizar la practica docente.

La didáctica critica considera al hombre como un ser capaz de objetivizar la realidad, de conocerla y transformarla y a la vez relacionarse con el mundo para poder adaptarse a el también es importante brindar libertad al alumno mediante la investigación, el cuestionamiento, la reflexión, que le permita desarrollar una conciencia critica.

Otro factor importante es la influencia de los padres de familia los cuales guían el desenvolvimiento de sus hijos en el seno familiar y las experiencias que adquieran en el, servirán como antecedente para la ampliación de conocimientos, dado que la didáctica critica se basa en los hechos reales y cotidianos del niño.

La didáctica critica invita al docente a participar de una manera mas directa en el proceso enseñanza aprendizaje partiendo de la elaboración de los programas así como la adaptación de contenidos al grupo, considerando su nivel de desarrollo y el

medio en que se desenvuelve, con esto se pretende que empiecen a tratar de reflexionar acerca del conocimiento, se apropie de el y lo aplique en la vida diaria.

Los recursos didácticos son considerados como el conjunto de herramientas que el profesor utiliza con el fin de llevar a cabo el proceso de enseñanza-aprendizaje de una manera activa en donde el alumno interactua adecuadamente con el objeto de conocimiento, por eso es necesario tener siempre presentes los fines al seleccionar los recursos, para que estén acordes a estos, así como las características de los alumnos, grupo, medio ambiente, interés y necesidad de los educandos. El uso adecuado de los medios propicia en el aula interés sobre el tema e invita a los alumnos a participar.

Para apreciar los conocimientos adquiridos por el alumno es necesario llegar a la evaluación, la cual es considerada como un proceso meramente didáctico, que permite vigilar y mejorar la calidad de la practica pedagógica. Esta se lleva acabo de manera individual y grupal en forma permanente, en la evaluación del grupo se hacen observaciones en base al trabajo y desempeño de los compañeros considerando la participación, responsabilidad, compromiso, aportaciones al proceso del grupo, a la tarea, etc.

El proceso de evaluación tiene otro momento al que se le denomina acreditación, la cual es otra manifestación cuantitativa



al proceso. Este momento requerido institucionalmente se traduce en proporcionar una calificación mediante un numero a los alumnos.

#### 4.2 PLANEACION DE LA PRACTICA DOCENTE.

Antes de iniciar un tema, el maestro deberá planear su clase. Esta debe poseer en su estructuración un margen de libertad para que los alumnos y el docente decidan, realicen y evalúen algunas actividades mas dinámicas y acordes a lo que se pretende lograr en el contenido escolar.

Contenido: LOS ESTADOS FISICOS DEL AGUA.

Dada la importancia que tiene la experimentación dentro de las Ciencias Naturales, se pretende aplicar una estrategia que permita al alumno cuestionarse sobre las causas y consecuencias de hechos y fenómenos que se le presenten y sea capaz de experimentar por si mismo.

Para ello se llevara a cabo el siguiente procedimiento:

CONTENIDO: LOS ESTADOS FISICOS DEL AGUA.

Se desarrolla la clase en el grupo de primer grado el cual cuenta con 34 alumnos. El tema se titula: Los estados físicos del agua, para esto, se solicito a los niños que llevaran agua, refrescos, paletas, bolis, etc., los cuales se guardarían en la hielera de la cooperativa escolar hasta llegar a la hora del desarrollo de la clase de ciencias naturales.

Para la organización de la clase se plantearon diversas actividades distribuidas en ocho sesiones.

- Se propiciarán actividades que permitan interactuar con el objeto de estudio permitiendo al alumno reflexionar y reelaborar los conocimientos adquiridos.
- Propiciará en el alumno el interés y/o curiosidad por descubrir la realidad de los fenómenos que observa en su entorno.
- Inducirá al alumno a que realice experimentos utilizando materiales de uso común (plantas, agua, palitos, fichas, etc.).
- Promoverá el intercambio de experiencias y conocimientos entre los alumnos que le permitan confrontar y así enriquecer los ya adquiridos.
- Organizara en colaboración con los alumnos el Rincón de Ciencias Naturales con la finalidad de reunir material disponible en su medio como lo son: piedras, hojas, diversos líquidos, semillas, metales, frascos, etc., para que al momento de realizar experimentos se cuente con lo necesario.
- Apreciará las características de las sustancias solidas, liquidas y gaseosas.
- Dibujara cada uno de los estados físicos del agua.
- Relacionara las características de los estados físicos del agua con alimentos o sustancias que conoce y/o consume.

## 4.3 REGISTRO DE CLASE.

Al iniciar el trabajo con un tema, es conveniente promover que los alumnos expresen sus ideas y opinen acerca del mismo, en forma oral o mediante dibujos, con ayuda del maestro, los niños deben analizar las diversas opiniones e identificar sus diferencias y coincidencias. Esto les permitirá precisar sus ideas y reconocer la existencia de explicaciones distintas a las suyas, además contribuirá a que aprendan a escuchar a sus compañeros y a respetarlos aunque manifiesten ideas u opiniones diferentes.

Tema: Los estados físicos del agua.

Grado: 1°

Alumnos: 20 niños y 14 niñas.

EVENTO	OBSERVACIONES
M Buenos días, niños.	Entran al salón, algunos platican, otros acomodan sus mochilas.
M Sentaditos todos.	Terminan de acomodarse.
M Les veo las caritas muy contentas quiere decir que almorzaron muy bien. A ver ¿Qué almorzarán antes de venir a la escuela?	Algunos se ríen.

- AS Yo comí huevo, yo frijoles mi mamá me hizo unos taquitos, yo carnita. Todos quieren hablar al mismo tiempo.
- M Y ¿Qué tomaron?
- AS Yo tomé café, yo un vaso de leche, a mí me dieron chocomilk, mi mamá me hizo chocolate.
- M Haber Osvaldo, ¿Tú, qué comiste?
- A Carnita, con jugo de naranja.
- M Van a pasar a escribir en el pizarrón lo que tomaron. Se levantan varios niños.
- M Empieza tú Blanca.
- M De toda esta lista de bebidas se van a dar cuenta de que son líquidos. La maestra escribe en el pizarrón la palabra líquido.
- M A ver, les voy a repartir estas bebidas, pruébenlas Les proporciona vasos con diferentes bebidas (refresco, jugo, agua de sabor).
- A Está muy rico, yo quiero más.
- M Solo es poquito.
- M ¿Alguien sabe en que estado esta lo que acaban de probar?
- AS Líquido, líquido maestra. Muchos contestan al mismo tiempo.
- A ¿El agua que sale de la llave también se encuentra en estado líquido?
- M Dulce, tú ¿Qué piensas de lo que pregunta Luis?

- A Que sí, está en estado líquido el agua que sale de la llave.
- A Maestra yo tomé jugo de naranja cuando me vine, pero ahora ya sé que estaba en estado líquido.
- M Muy bien Osvaldo.
- M ¿A quién le gustan las paletas de hielo?
- As A mí, a mí también, a mí las de limón, a mí las de fresa, a mí de chocolate. Todos gritan.
- M A ver Salvador, reparte un pedacito de hielo a tus compañeros. Muchos niños quieren repartir el hielo.
- M Espérense, a todos les van a dar un pedacito.
- M ¿Alguien me puede decir como es el hielo? Algunos titubean, luego empiezan a hablar.
- As Duro, macizo, parece piedra, blanco, transparente, es frío, está helado, se está derritiendo.
- M Se está derritiendo, por que también es agua solo que cuando está duro o macizo como me lo acaban de decir, se encuentra en otro estado y se llama sólido. Muestra un pedazo de hielo y escribe la palabra sólido en el pizarrón.
- A Mi mamá hace cuadritos de hielo en el refri.
- M ¿Y en qué estado crees que se encuentren esos cuadritos?
- A Pues solido. Duda un momento.

- A Mi mamá hace bolis y paletas las mete al refri y luego las vende. Comentario de un niño.
- M Muy bien, escuchen lo que dice Hugo, su mamá hace bolis y paletas ¿Por qué creen que los mete al refrigerador?
- As Para que se hagan duros y no se derritan.
- M ¿A ustedes les gustan?
- As Sí, a mí también me gustan, sí, sí. Todos levantan la mano.
- M ¿Cómo se le llama a ese estado en que se encuentran las paletas, bolis, nieve y cuadritos de hielo?
- As Sólido, sólido, yo maestra se le llama sólido. Algunos contestan en coro
- A Maestra, yo compre un boli cuando venia para la escuela y esta durito.
- M ¿Y cómo se llama cuando está así?
- A Sólido.
- M Muy bien Juanito, veo que sí entendiste.
- M Bueno ahora van a observar muy bien la cafetera.
- M No quiero que se acerquen al escritorio desde su lugar van ha observar. Destapa la cafetera.
- M A ver, ahora si me pueden decir que observan.

As Le sale humo, está caliente el agua, le sale vapor.

No todos participan.

A Mi mamá cuando coce frijoles así le sale al jarro, como humito.

M Ese humito como dice Claudia es vapor que se escapa del jarro, cuando su mamá prepara los alimentos, al calentarse el agua sale en forma de vapor. Observen bien, fijense como le sale el vapor a la cafetera.

M Pasa Concha y pon tu mano cerca de la cafetera, con cuidado. ¿Qué sientes?

Todos quieren pasar.

A Me esta sudando, tengo agüita.

A Ahora yo paso maestra.

M Ahora tú Jesus ¿Qué sientes?

A Se me mojó la mano.

M Bueno, ese sudor, esa agüita que sintieron es el vapor de agua que está saliendo de la cafetera, ese es otro estado del agua, y se llama gaseoso. Este experimento no lo vayan a hacer en su casa solos, pues se pueden quemar.

La maestra escribe la palabra gaseoso en el pizarrón.

A Mi mamá en la mañana me hizo arroz con leche y le salía humito por que estaba caliente, pero ya se me olvidó como se le llama a eso.

A Yo le digo maestra.

Levanta la mano una niña.



- M A ver Rosy dile a Griselda en que estado se encontraba el vapor que salía del arroz con leche.
- A Se le llama gaseoso.
- M Van a pasar al pizarrón a dibujar algo que represente los estados del agua, ya sea líquido, sólido o gaseoso. Pasan varios niños a dibujar en el pizarrón y escriben.
- M Estuvieron muy bonitos los dibujos, ahora yo les voy a dar uno para que lo observen por que después me escribirán un enunciado acerca del dibujo. Reparte un dibujo a cada niño (Anexo IV)
- M Me van a hacer un ejercicio, pero primero vamos a leer las indicaciones que dice la hoja.
- A ¿Podemos pintar los dibujos?
- M Si pueden y también le ponen su nombre a la hoja.
- M Recuerden con qué empiezan los enunciados. Los niños sacan sus cuadernos.
- As Con mayúscula. Repiten varios niños.
- M Cada uno va a leer el enunciado que escribió.
- A Yo todavía no termino, ni yo.
- M Los voy a esperar un momento más. La maestra se espera otros minutos caminando entre las filas.
- As Yo ya termine, yo también. Se empiezan a inquietar .

- M Vamos a guardar silencio, para que escuchen lo que escribió Rosita.
- A El niño come paleta.
- M Te falta agregar en que estado está la paleta que se comió el niño.
- M Después de haber leído diferentes enunciados, quien me puede decir para que utilizamos el agua en estado líquido.
- As Para tomar, bañarnos, lavar los trastes, regar las plantas, para lavar ropa, etc.
- M ¿Y para qué creen que nos sirve en estado sólido?
- A Para comer paletas, nieve, bolis y hielitos.
- M ¿Nada más para eso?
- As Para tener hielo y guardar comida, para ponerle al agua fresca.
- M ¿Y qué opinan del estado gaseoso?
- As Es cuando mi mamá hace café, coce frijoles, hace sopa etc.
- M Me van a hacer un ejercicio pero primero vamos a leer las indicaciones que dice la hoja.
- A Podemos pintar los dibujo
- M Si pueden y también le ponen su nombre a la hoja.
- Lee una niña.
- Siguen leyendo enunciados.
- La maestra pide que levanten la mano.
- La mayoría participa en el dialogo.
- Opinan varios niños.
- Un niño reparte los ejercicios.  
( Anexo V, VI).

#### 4.4 ANALISIS DE CLASE

A continuación se presenta un análisis sobre la clase desarrollada anteriormente basado fundamentalmente en la didáctica crítica bajo el enfoque psicopedagógico de la teoría constructivista.

Este contenido fue abordado para dar a conocer lo estados físicos del agua a través de la experimentación en el grupo de primer año, los cuales tienen conocimientos previos en el tema, ya que han sido adquiridos a través de sus experiencias cotidianas dentro del medio en que se desenvuelvan.

##### -Participación del maestro-

Durante el desarrollo de la clase la maestra creó situaciones que permitieron que el niño se apropiará al conocimiento como zonas interrogantes que planteó con respecto al tema y donde los niños comentaron experiencias cotidianas como lo son que su mamá hace cuadritos de hielo en el refrigerador que al atole de arroz le salió humito, es aquí donde el maestro adapta los contenidos a las necesidades del grupo.

El maestro participó como eje central del proceso enseñanza-aprendizaje al coordinar las aptitudes y guió a los niños mediante planteamientos que le permitieron reflexionar y

participar activamente en la clase.

-Participación del alumno.-

El alumno se manifestó activo, participativo y relacionó el conocimiento de los estados físicos del agua con las situaciones cotidianas, pues se le otorgo libertad para manipular objetos, realizarán observaciones, expresaran su ideas y se cuestionarán en que consistía cada uno de ellos contribuyendo a tomar conciencia crítica, la cual se le será útil en todos los procesos educativos. Ese tipo de aprendizaje se dió atravez de la comunicación y el diálogo entre participantes, intercambiando experiencias, informaciones, vivencias, etc., así la interacción maestro-alumno y entre los alumnos es importante para la confrontación de sus hipótesis.

-Participación de los padres de familia.-

Indirectamente los padres de familia participaron en el desarrollo de la clase, ya que en el hogar se ha presentado situaciones que el niño a presenciado, a participado, ó ha experimentado y esta le han otorgado un conocimiento previo que al momento del desarrollo del tema los niños lo asocian con lo anterior por que dicen que al estar los alimentos calientes sale humo ( vapor-gaseoso ) ; otros están duros ( hielo-sólido ) y líquidos por que se los pueden tomar.

-Contenidos.-

El maestro analizó el contenido del programa para organizar

actividades que pudieran organizar los niños considerando que su nivel de desarrollo mental que les permitiera pensar y actuar así para apropiarse al conocimiento.

#### -Recursos Didácticos-

Los recursos didácticos fueron seleccionados acordes a los contenidos y empleados en forma conveniente, logrando resultados satisfactorios, en este caso hielo, agua, dibujos, material impreso, cuadernos, libros, etc., facilito a los alumnos por medio de las observaciones, manipulaciones, análisis y experimentación estuvieran en contacto directo con el objeto de estudio, logrando así una mejor comprensión del tema.

#### -Evaluación.-

La evaluación se realizó desde el primer momento de iniciadas las clases de manera grupal y el alumno en particular, al observar las experiencias que tienen respecto al tema, se registraron observaciones de lo que comentaron los niños, ejemplo: que dieron, conclusiones a las que llegaron cuando se les interrogaba en las actividades realizadas. Cada una de estas actividades fueron momentos para realizar la evaluación y registrarla en un diario de campo, se observo el grado de conocimiento interés, participación, comunicación iniciativa, sugerencias y deseos de colaborar con sus compañeros.

#### 4.5 SUGERENCIAS

Las ciencias naturales como el resto de las otras áreas que conforman la programación escolar son importantes en la formación del niño. Cada una de ellas están integradas por recursos los cuales les permiten mejorar la comprensión de los contenidos.

Uno de ellos en ciencias naturales es la experimentación, la cual es un procedimiento de investigación que permite determinar la validez de una hipótesis de los hechos concretos que tiene lugar en el desarrollo de un fenómeno. Ya que se pretende que el niño comprenda el mundo físico en que vive y de los fenómenos que en él se realizan, es por ello que hago la siguiente sugerencia:

- Permitir al alumno por medio de las experiencias a formular sus propias conclusiones utilizando para ello la observación, manipuleo, registrar sus propios datos comprobando y formulando hipótesis.
- Dar libertad al niño para que construya su propio conocimiento ya que es así donde se da el verdadero aprendizaje, permitiéndole que explore que sea activo, investigador y cree sus propias condiciones.
- El maestro debe crear situaciones en donde no le brinde las respuestas ó soluciones a interrogantes, sino que lo conduzca

a obtenerlas de esta manera se estará ayudando al alumno a ser observador, reflexivo y analítico.

- Brindar al alumno la oportunidad de que sea este el que formule los problemas que le preocupen y que tendría interés en resolver.
- Aprovechar los fenómenos naturales y elementos en el que el medio proporciona, es decir la observación indirecta de las reacciones naturales como lo es la lluvia, relámpagos, ruidos, etc.
- La experimentación debe realizarse durante todo el proceso enseñanza-aprendizaje de una manera espontánea y considerando el interés de los alumnos.
- Que se anulen las prácticas de lectura y copiado del texto tradicional de esta área.
- Realizar los experimentos que vienen en los libros de texto.
- Utilizar las computadoras con programas educativos existentes en las escuelas dejando que los niños manipulen el teclado y hagan comentarios libremente.
- Permitir al alumno salida fuera del salón de clase o de la

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

- AGULAR, Citlalí. "La definición cotidiana del trabajo de los maestros". Antología, Problemas de educación y sociedad. UPN, México, 1985. p.137
- COLL, César. "La conducta experimental en el niño". Ediciones Ceac, Perú 164. Barcelona, España, 1982. p.23
- DELVAL, Juan. "Aprendizaje y desarrollo". Antología, Teorías del aprendizaje. UPN, México, 1990. p. 38
- DELVAL, Juan. "La introducción de la enseñanza de la ciencia". Antología, La Tecnología del siglo XX y la enseñanza de las Ciencias Naturales. ¿Aprendizaje por descubrimiento?. UPN, México, 1995. p.35
- FUMAGALLI, Laura. "La enseñanza de las ciencias naturales en el nivel primario de educación formal". Argumentos a su favor. Mecnograma.
- GUTIERREZ, Vásquez, Juan Manuel. "Reflexiones sobre la enseñanza de las ciencias naturales en la escuela"



- primaria". Antología, Introducción a la historia de las Ciencias su Enseñanza. UPN. México, 1993. p.188
- HELLER, Agnes. "Algunas posturas de Agnes Heller sobre las ciencias naturales y el saber cotidiano". Mecanograma.
- LABINOWICZ, E. D. "Introducción a Piaget". Antología, Pensamiento, Aprendizaje y Enseñanza. UPN, México. p.35
- MERINO. G. M. "El redescubrimiento como base de la enseñanza aprendizaje en las ciencias naturales". Antología, Introducción a las Ciencias y su Enseñanza. UPN. México, 1993. p.204
- NUÑEZ Fernández, María Salud. "Desarrollo Cognitivo del niño y enseñanza de las ciencias naturales". En educación revista del CONALTE p. 59-92. Mecanograma
- PACAEP. "Las ciencias experimentales en la escuela primaria". Módulo científico - tecnológico. SEP; México, 1987. p.69

- RICHMOND, P G. "Algunos conceptos teóricos fundamentales de la psicología de Jean Piaget". Antología, Teorías del aprendizaje. UPN, México, 1990. p.219
- SEP. "Programa para la modernización educativa". México, 1989.
- WILLON, H. "La evolución psicológica del niño". Colección Pedagógica. Grijalbo, México, 1977. p. 19
- WEISSMANN, Hilda. "Que enseñan los maestros cuando enseñan ciencias naturales y que dicen querer enseñar". Didáctica de las ciencias naturales. Aportes y reflexiones. Ed. Paidon Educador, 1995.

## RELACIONES DE ANEXOS

- ANEXO No. 1      Relación de alumnos de primer grado grupo "A" de la esc. "Justo Sierra".
- ANEXO No. 2      Cuestionario dirigido a los padres de familia.
- ANEXO No. 3      Plano de la esc. "Justo Sierra".
- ANEXO No. 4      Esquema de los estados del agua.
- ANEXO No. 5      Identificación de los estados del agua por medio de dibujos.
- ANEXO No. 6      Reafirmación de los estados del agua. ( Líquido, Sólido y Gaseoso ).
- ANEXO No. 7      Fotografías de la realización de la Estrategia Didáctica.

ANEXO I

RELACION DE LOS ALUMNOS DEL PRIMER GRADO GRUPO "A" DE LA ESC. PRIM. RUR. "JUSTO SIERRA" C.C.T. 11DPR1122U , DE LA COMUNIDAD QUESERA DE CORTES, MPIO. DE PENJAMO, GTO.

No.	NOMBRE DEL ALUMNO	ESPAÑOL	MAT.	C.DEL MEDIO.
1.-	ABUNDES MARTINEZ J. ALFREDO	7	7	7
2.-	ABUNDES MATA JOSE LUIS	9	9	9
3.-	ABUNDIS URBINA LUIS ARMANDO	8	8	8
4.-	ABUNDEZ ZENDEJAS MA. GUADALUPE	9	8	8
5.-	BRAVO ESPARZA SALVADOR	6	7	6
6.-	BRAVO GONZALEZ OSVALDO	10	10	10
7.-	BRAVO MARTINEZ MA. CONCEPCION	7	7	7
8.-	CAMACHO ESPARZA RODRIGO	6	6	6
9.-	CAMACHO GONZALEZ JOSE MANUEL	7	8	7
10.-	CENDEJAS GUERDADO MA. LETICIA	8	8	8
11.-	CERDA RIOS LEONARDO FABIAN	6	7	6
12.-	CORTES LOPEZ JOSE GUADALUPE	6	6	6
13.-	FLORES MACIAS NOEMI	9	8	8
14.-	GONZALEZ CENDEJAS CRISTIAN EDGAR	8	8	9
15.-	GONZALEZ VARELAS ANTONIO	7	8	8
16.-	GONZALEZ ZAMBRANO CLAUDIA TERESA	8	8	8
17.-	GONZALEZ ZARAGOZA RICARDO	9	10	10
18.-	LAGUNAS CERENO DULCE ADRIANA	9	9	9
19.-	LOPEZ QUEZADA HUGO ARMANDO	8	8	8
20.-	MENDOZA MEZA VICTOR	5	5	5
21.-	MORENO GUTIERREZ RITA	9	8	9
22.-	MODESTO GUZMAN RIGOBERTO	10	9	9
23.-	MORENO MARTINEZ MA. GUADALUPE	9	9	8
24.-	MENDOZA LEDESMA GERMAN	6	6	7
25.-	MENDOZA RODRIGUEZ ROSA MARIA	8	8	8
26.-	MORENO ZAMBRANO JOSE LUIS	6	7	7
27.-	MORENO ZENDEJAS MA. GRISELDA	5	5	5
28.-	PEREZ CARDENAS JUAN JOSE	6	6	6
29.-	URBINA ABUNDIS CAROLINA	7	7	8
30.-	VARELA GUTIERREZ BLANCA ELIZABETH	10	9	10
31.-	VARELA ZAMBRANO MA. REBECA	9	8	9
32.-	VARELA ZENDEJAS JESUS	10	10	9
33.-	ZAMBRANO HERNANDEZ SALVADOR	5	5	5
34.-	ZAMBRANO ZENDEJAS MARISOL	6	6	6

MAESTRA DEL GRUPO:

*[Handwritten signature]*



Vo. Bo. DEL DIRECTOR

*[Handwritten signature]*

PROFRA. HERLINDA LOPEZ MOLINA, PROFRA. NICOLAS GARCIA SEGURA

E. Y. M. R.  
Esc. Prim. Rur.  
"JUSTO SIERRA"  
T.M.  
C.C. 11DPR1122U  
Zona 90/a Sector 26  
Quesera de Cortes,  
Mpio. Pénjamo, Gto.

## ANEXO II

CUESTIONARIO DIRIGIDO A LOS PADRES DE FAMILIA.

- 1.- ¿Cuántos miembros integran su familia?
- 2.- ¿Cuál es el ingreso económico promedio por mes en su hogar?
- 3.- ¿Considera que los ingresos en su familia son suficientes para cubrir las necesidades de alimentación, vestido y educación?
- 4.- ¿Cuántos miembros de la familia contribuyen al sostenimiento familiar?
- 5.- ¿Cuenta con casa propia?
- 6.- ¿De qué material está construída y de cuantos cuartos consta?
- 7.- ¿Dispone de los servicios públicos como son: agua potable, drenaje y luz eléctrica?

ANEXO III

CAMINO VECINAL

- 70m -

Ma. Eipe Varela

- 1- BAÑOS
- 2- AULA PRIMER GRADO
- 3- AULA SEGUNDO GRADO
- 4- AULA TERCER GRADO
- 5- AULA CUARTO GRADO
- 6- AULA QUINTO GRADO
- 7- AULA SEXTO GRADO
- 8- DIRECCION

SUP. = 7705.25 m<sup>2</sup>

J. EPE LOZANO

84.5 m

J. JESUS ROZ ACANZA

100 m  
PEQUEÑA  
PROPIEDAD

84.5

76

5915 m<sup>2</sup>

632.6 m<sup>2</sup>

55

26.5 m<sup>2</sup>

15.5

320 m<sup>2</sup>

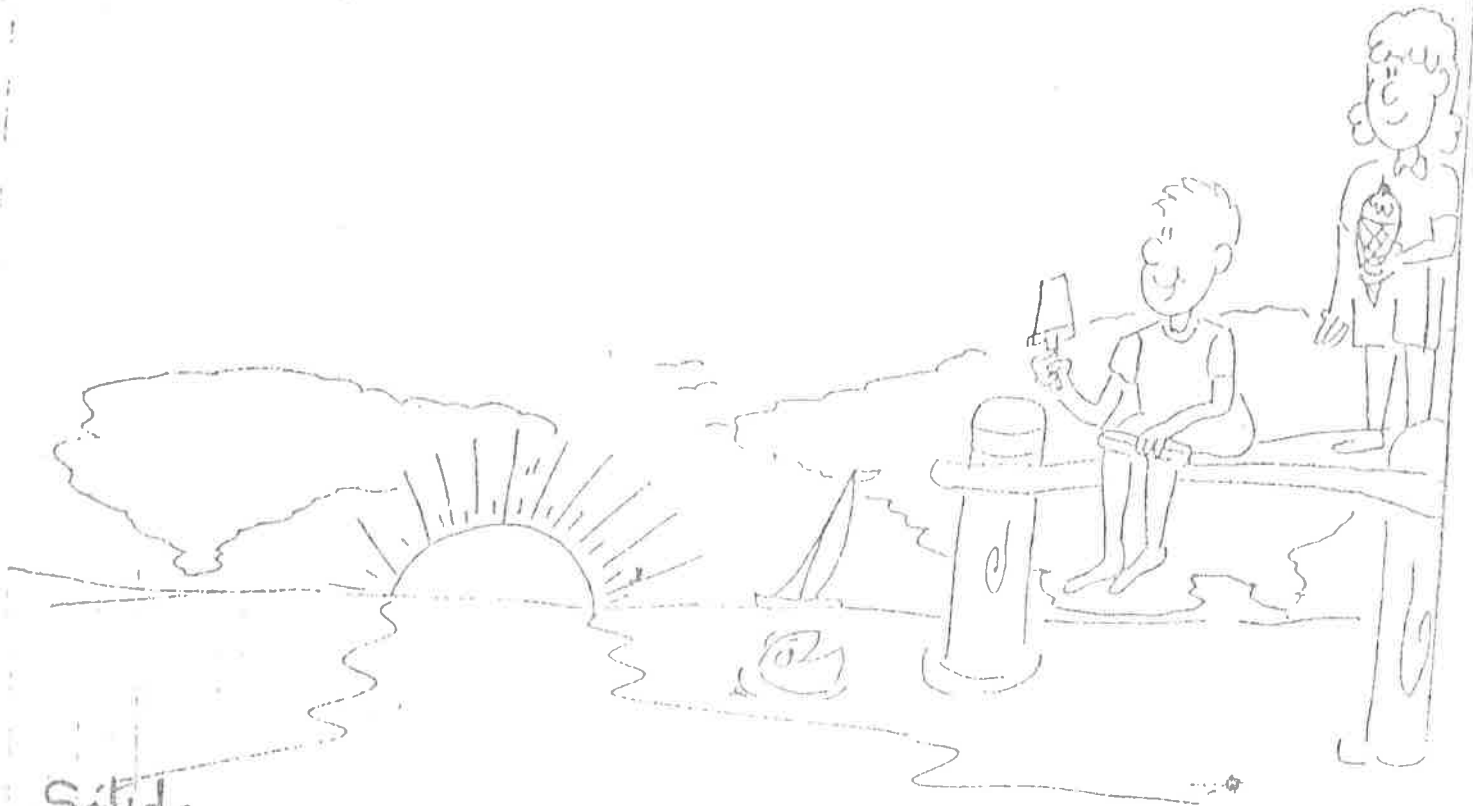
10

JAVIER ATIENO 45m



# Los estados del agua

Observa y Comenta.



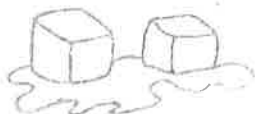
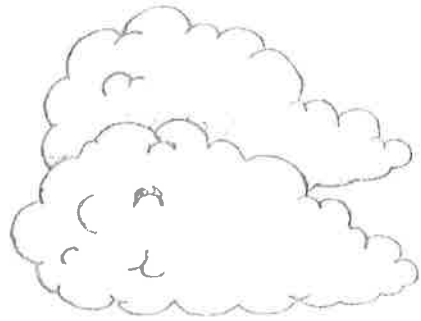
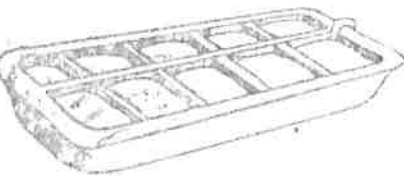
Sólido \_\_\_\_\_

Líquido \_\_\_\_\_

Gaseoso \_\_\_\_\_

# Estados físicos del agua

Señala con una flecha la palabra que indique en qué estado se encuentra el agua en cada dibujo. Observa el ejemplo.



SÓLIDO  
LÍQUIDO  
GASEOSO

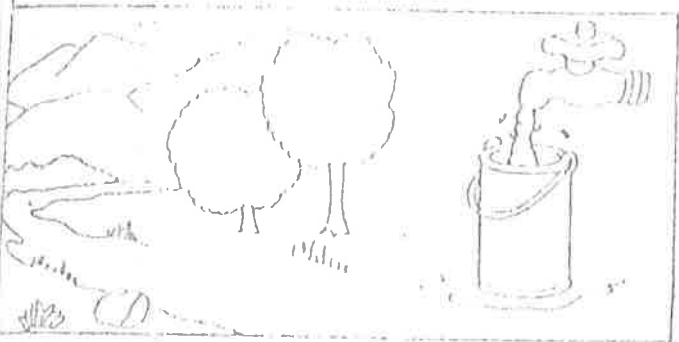


Remarca las palabras.

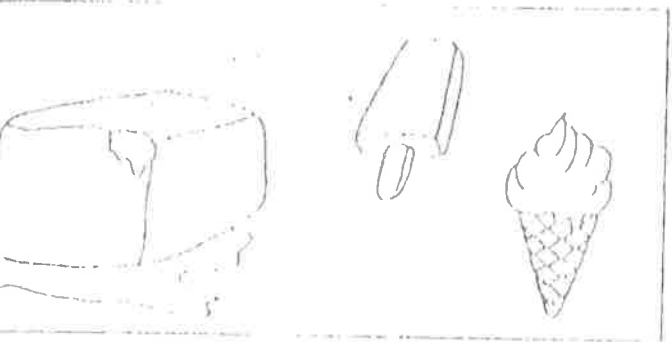
sólido líquido gaseoso



Observa y colorea los dibujos. Remarca las palabras.



líquido



sólido

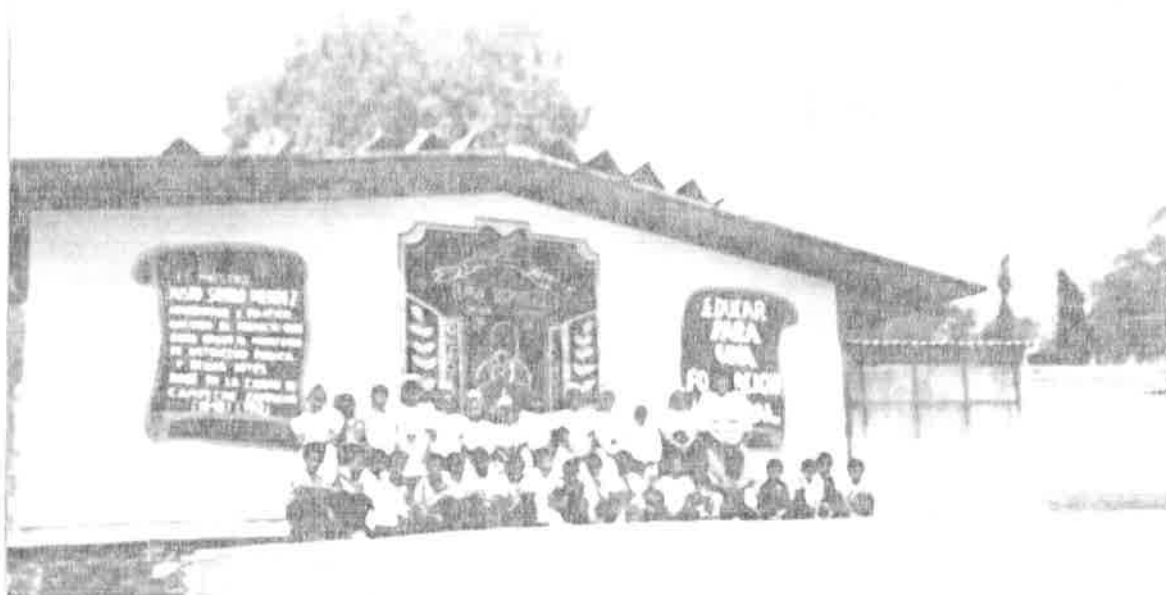


gaseoso

Remarca el enunciado y cópialo en tu cuaderno

Podemos encontrar el agua en tres estados: líquido, sólido y gaseoso.

## ANEXO VII



PRIMER GRADO GRUPO "A"  
ESC. "JUSTO SIERRA". QUESERA DE CORTES GTO.

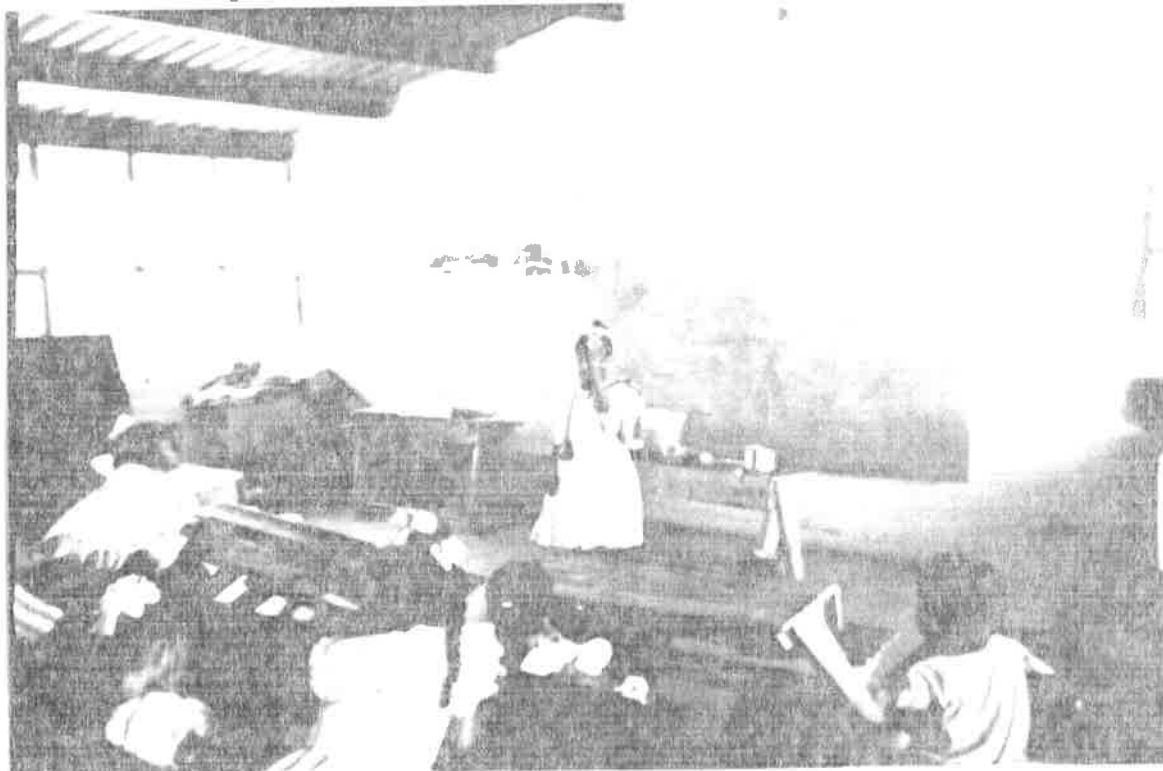


Al iniciar el trabajo con un tema, es conveniente que el maestro promueva en el salón de clase un ambiente que permita a los alumnos manifestar sus puntos de vista, expresar sus ideas y opiniones acerca del mismo.

## ESTADO LIQUIDO



Durante el desarrollo de la clase el alumno se manifestó activo, participativo y relacionó el conocimiento de los estados físicos del agua con situaciones cotidianas.



ESTADO SOLIDO.



Alumno experimentando el estado gaseoso.



Este tipo de aprendizaje se dió a través de la comunicación y el dialogo entre los participantes, intercambiando experiencias, informaciones y vivencias, Así la interacción maestro-alumno y entre alumnos es importante para la confrontacion de sus hipótesis.



Los recursos didácticos fueron seleccionados acordes a los contenidos. Las fotografías nos muestran el material impreso, que facilitó al alumno una mejor comprensión del tema.



La evaluación se realizó desde el primer momento de iniciada la clase de manera grupal y al alumno en particular, al observar las experiencias que tiene con respecto al tema, se registraron observaciones de lo que comentaron los niños, ejemplos que dieron, conclusiones a las que llegaron cuando se les interrogaba, actividades realizadas, etc.

