



SECRETARIA DE EDUCACION, CULTURA Y DEPORTE.



SUBSECRETARIA DE SERVICIOS EDUCATIVOS
DIRECCION DE EDUCACION MEDIA SUPERIOR, SUPERIOR
Y EXTRAESCOLAR

UNIDAD UPN - CD. VICTORIA, TAM.



✓
PROPUESTA PEDAGOGICA PARA LA ENSEÑANZA DE LAS
CIENCIAS NATURALES EN LA EDUCACION PRIMARIA.

María Ignacia | Rodríguez Montantes

Propuesta Pedagógica para obtener el Título de Licenciado en
Educación Primaria.



SECRETARIA DE EDUCACION CULTURA Y DEPORTE

SUBSECRETARIA DE SERVICIOS EDUCATIVOS
DIRECCION DE EDUCACION MEDIA SUPERIOR, SUPERIOR Y EXTRAESCOLAR
UNIDAD UPN - CD. VICTORIA, TAM.



DTE - 20 - 1 - 94

DICTAMEN DEL TRABAJO PARA TITULACION

Cd. Victoria, Tam., a 01 de septiembre de 1993.

C. PROFRA. MARIA IGNACIA RODRIGUEZ MONTANTES
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 a su trabajo intitulado :

PROPUESTA PEDAGOGICA PARA LA ENSEÑANZA DE LAS CIENCIAS NATURALES EN LA EDUCACION PRIMARIA,

opción Propuesta Pedagógica, a propuesta del asesor, C. Profra. Irma - Graciela Vargas Carreño, 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.



SENTAMENTE

SECUDE
Subsecretaría de Servicios Educativos
Dirección de Educación Media Superior
y Extraescolar
UNIDAD
CD VICTORIA TAM.

C. C. GENOVEVA HERNANDEZ CHAVEZ
PRESIDENTE DE LA COMISION DE TITULACION
DE LA UNIDAD UPN 281

D E D I C A T O R I A

Dedico este trabajo
a mi esposo que me apoyo y
me auxilio en todo momento.

A mis hijos(a) que les
negué, mi presencia física-
para hacerlo.

A la Profra. Irma Graciela
Vargas Carreño, mi reconocimiento
por las asesorías para la reali-
zación de este trabajo.

A la Universidad Pedagógica-
Nacional por la oportunidad de -
Superación que brinda a la Docen
cia de Cd. Mante, Tam.

TABLA DE CONTENIDOS

PAGINA

INTRODUCCION	1
CAPITULO I	
DEFINICION DE UN OBJETO DE ESTUDIO	
1.1 Selección de una situación problemática.....	5
1.2 Delimitación del problema.....	10
1.3 Contexto Social.....	14
1.4 Contexto Institucional.....	15
1.5 Formulación del problema.....	21
1.6 Justificación.....	21
1.6.1 Aportes de otros estudios.....	22
1.7 Objetivo.....	24
CAPITULO II	
REFLEXIONES TEORICAS Y CONTEXTUALES QUE EXPLICAN EL PROBLEMA	
2.1 Antecedentes.....	26
2.2 Fundamentos Epistemológicos.....	28
2.3 Fundamentos Filosóficos.....	31
CAPITULO III	
HACIA UNA ALTERNATIVA DE SOLUCION	
3.1 Concepciones Psicológicas.....	35
3.2 Concepciones Pedagógicas.....	40
3.2.1 Papel del Maestro.....	44
3.2.2 Papel del Alumno.....	45
CAPITULO IV	
ESTRATEGIA - DIDACTICA	
4.1 Consideraciones.....	51
4.2 Estrategia Didáctica.....	52
4.3 Actividades.....	54
4.4 Evaluación.....	55

BIBLIOGRAFIA..... 56

ANEXOS

A.

B.

C.

CH.

D.

E.

F.

G.

H.

Los hombres transforman la naturaleza; realizan sobre ella una multitud de esfuerzos que repercuten en la obtención de nuevos recursos, que mejoran su nivel de vida. El trabajo de los hombres ha cambiado su medio natural, ordenándolo conforme a sus deseos. El trabajo sobre la naturaleza implica el empleo de elementos intelectuales, que son las herramientas gracias a las cuales el hombre logra sus objetivos de transformación.

A través del tiempo el hombre ha tenido inquietud y curiosidad por la forma en que se da la enseñanza. Los métodos tradicionales de enseñanza no daban los resultados en las escuelas primarias, ya que al final de la escolaridad los alumnos no salían con las cualidades primarias indispensables tan valiosas en la vida. No aprendían a razonar, el conocimiento se les daba ya elaborado. Por lo que múltiples Pedagogos se dieron a la tarea de estudiar el desarrollo del niño, la manera de hacerlo partícipe en el proceso de enseñanza y de sus propios descubrimientos.

En la actualidad los docentes buscan formas, proponen mediante el análisis formal de los elementos que fundamentan las decisiones y acciones del maestro en torno a conceptualizaciones y organización del contenido escolar y los procesos para la apropiación del conocimiento en la escuela.

La selección de una situación problemática que se relacione con la enseñanza - aprendizaje, de contenidos escolares es lo que constituye la definición de un objeto de estudio, aquí se hace el análisis de la práctica docente a partir de la propia concepción de su realidad educativa. Se hacen patentes elementos teóricos y metodológicos de la investigación para que éstos, permitan delimitar y definir el problema y el propósito por el cual se convirtió en objeto de estudio. Al delimitar el problema se ubica en el nivel educativo correspondiente, así como en el con-

texto social e institucional al que se suscribe.

Al formular el problema escogido este se plantea en forma de pregunta que requiere de una respuesta, puede ayudar a orientar y a precisar las expectativas, la forma de como se puede elaborar la estrategia pedagógica.

Se presentan un conjunto de argumentaciones que justifican la importancia del estudio del problema con relación a la práctica a la institución escolar, a los procesos de aprendizaje y desarrollo del niño. En este punto se efectúa una reflexión sobre todo lo que se conoce del problema; concepciones y experiencias personales, elementos teóricos y aportes de otros estudios. La importancia que se le dá al problema se traduce en objetivos que precisan el alcance de la propuesta.

El contenido curricular, los sujetos que intervienen en el proceso de enseñanza. La conceptualización del contenido que hace referencia y analiza las relaciones con un objeto de conocimiento - identifica las implicaciones de su apropiación en el desarrollo y formación del niño. Identifica las características psicosociales de los participantes, reconociendo la relación cognitiva, social y afectiva con la acción pedagógica. Se hace referencia a las condiciones del contexto social e institucional en el que tiene lugar el proceso de enseñanza - aprendizaje.

A partir de los conceptos elaborados como parte de la propuesta se precisan criterios pedagógicos y se diseña una estrategia didáctica considerada como adecuada al problema objeto de estudio. La estrategia propuesta es el procedimiento que hace posible poner en práctica los conceptos y principios pedagógicos contenidos en el marco teórico, la elaboración presenta situaciones de orientación para el trabajo cotidiano dentro del aula, se explicitan los recursos y actividades, las formas de relación e inter-

vención del docente y del grupo - alumno, para desarrollar el -
proceso de apropiación del conocimiento, presentando también -
las condiciones en las que se piensa poner en práctica la pro-
puesta didáctica.

CAPITULO I

DEFINICION DE UN OBJETO DE ESTUDIO

1.1 Selección de una situación problemática.

La educación primaria es abierta y dinámica, influye en todos los procesos y cambios sociales del ser humano. Si la educación responde a los intereses del individuo y transforma su manera de pensar, para mejorar su entorno en que se desenvuelve indudablemente que se constituye un factor de cambio.

Es por eso que la Constitución Mexicana ha destinado un artículo encaminado a este fin. El Art. 3º., donde se señala que la educación que imparta el Estado, tenderá a desarrollar armónicamente todas las facultades del ser humano, al mismo tiempo que fomenta amor y respeto por México y la conciencia de solidaridad social e internacional, en la independencia y en la justicia.

En el área de Ciencias Naturales se pretende la formación de una actitud científica, que le permita al niño entender la ciencia como un proceso evolutivo, una búsqueda lógica y sistemática que fundamentada en conocimientos logrados anteriormente y procedimientos de investigación específicos, que permitan la adquisición de nuevos conocimientos y explicaciones acerca de diversos objetos, seres y fenómenos naturales.

Todo lo anterior puede resultar "Utopía" ante la realidad que se vive, ya que en nuestra labor diaria realizada son múltiples los factores que entorpecen nuestra labor; niños que en su año anterior no alcanzaron los objetivos propuestos para ese año y van arrastrando en sin fin de situaciones problemáticas y como resultado un deficiente aprovechamiento, por otra parte Docentes que no toman con responsabilidad su profesión proporcionando a los alumnos a su cargo una enseñanza al hay se vá, otro punto importantísimo es la enseñanza de tipo tradicionalista, donde se manifiesta exceso de fatiga escolar, se considera a el alumno como simple receptor, la enseñanza que se presenta a los niños es basada en los libros de texto, forzando al alumno a aprender-

se las lecciones de memoria, cosas que no comprende, además las situaciones presentadas en el libro no concuerdan con la realidad del niño, porque se les presenta una realidad de otro entorno que no es el de él, este aprendizaje se manifiesta como una modificación en la conducta antes y después de poner al sujeto en una situación de aprendizaje.

Por otra parte en la práctica docente se pueden observar situaciones que transcurren al interior del aula, alumnos que llegan al 5o. grado sin recordar lo más elemental; alumnos que no investigan, no aportan ideas, si tienen que estudiar sobre algún tema no leen, no participan para explicar algo sobre el tema, no memorizan ni lo más mínimo, hay bajo rendimiento porque no están acostumbrados a repasar los temas vistos diariamente.

Otra situación se presenta cuando los docentes dan más importancia a unas áreas que a otras, tal es el caso de la prioridad a las áreas de español y matemáticas, restando importancia al estudio de las ciencias que también son elementales para el desarrollo intelectual del educando.

En consecuencia cuando se trata de realizar algún experimento no todos traen su material. Los experimentos se realizan formando equipos, intercalando en ellos a alumnos que no cumplen con su material, cuando se realiza el experimento se ven interesados en efectuarlo, pero cuando se les presenta lo textual, como que no les parece interesante. El maestro marca la pauta a seguir y los alumnos solo anotan lo que él les dicta como contestación. El objetivo primordial de la práctica con el grupo de 5o. año, es ver la forma de aprendizaje que el maestro transmite a los alumnos. Observándose lo siguiente: Al iniciar la Profra, su clase, lo hace sin más preámbulo.

M. Vamos a abrir el libro de Ciencias Naturales, todos en la pág.

71.

M. Y saquen el color rojo con el que vamos a subrayar.

M. Pongan mucha atención en esta clase porque después de ella , vamos a ensayar los bailables y nos vamos a ir a la otra cancha, para no interrumpir a los maestros que andan ensayando en ésta, en la pagina 71 todos.

M. Andale Jorge Luis, pon atención.

M. ¿Cómo se llama el tema que viene aquí en esta página?

As. Conservación (en coro)

M. Conservación (repite)

M. Ya en otros años anteriores en 3o. y 4o. Ustedes han visto, - cómo cambian las cosas, las cosas no permanecen iguales, - - ¿Sí han visto como cambian las cosas verdad?.

As. ¡Sí! (coro)

A. Eligio préstame el saca.

A. ¿Dónde está Eligio?

M. Bueno entonces vamos a fijarnos bien, que así como cambia el paisaje, Jorge Luis por favor pon atención.

M. Así como cambia el paisaje (repite), así como cambian Ustedes - mismos como personas, también cambian otras cosas. Pero así como cambian, otras se conservan.

M. El equipo encargado que trajo las naranjas y el vaso, estos, - niños van a pasar acá a mostrarnos cómo se conserva el jugo.

M. El jugo de naranja, que está en la naranja y después al pasar lo al vaso vamos a ver que sucede ¿Sí? haber vamos a hacer - el experimento, los niños que trajeron estos vasos pásenle - acá.

A. ¡Hay! ¿Yo?

M. Todos no, nada más el primer equipo.

A. ¡Están grabando!

As. ¡Sí, están grabando.

M. No juegues, niño.

M. ¿Haber de quién son estos vasos?

As. ¡Buenos, días!

-Maestra del otro quinto ¿Maestra, tiene borrador?

M. Sí, Maestra.

-Maestra del otro quinto, de ratito se lo mando con un niño.

M. Está bien, Maestra.

M. Váyanse a sus lugares, así no, espérense que venga uno y después el otro.

(Plática entre alumnos haciendo el experimento).

M. Ahorita van a pasar a sus lugares y van a venir de uno en uno a decir como fué que cambió o se conservó.

M. Haber exprimieron sus naranjas, cómo fué que pasó el líquido de la naranja al vaso.

M. Haber ya guarden silencio, todos a sus lugares, ven lo mismo desde su lugar, que aquí amontonados, y van a pasar por partes al frente.

M. ¿Cuál es tu vaso?

M. Exprímele bien y rápido, porque ya todos se van a sentar.

A. ¡Maestra; ¡Mire, Palomo; ¡Maestra;

M. Bueno ahora sí se van a sentar, estos de los equipos en sus lugares. Con el vaso y con el jugo, van a pasar de uno por uno a demostrar su experimento, que realizaron.

M. Haber fijándonos, en la página, donde viene la conservación, vamos a contestar las siguientes preguntas.

M. Vamos a observar aquí por ejemplo: Aquí, las naranjas de Eli-gio ¡Fíjense;

A. Todas están bien chupadas.

M. Sin jugo, niño.

M. El jugo de esta naranja lo exprimí y lo puso en el vaso, están viendo Ustedes que una vez que él, la exprimí, a la naranja, el jugo se conserva aquí, en el vaso, ¿o se evapora, qué le pasa?

As. Se conserva (en coro) en el vaso.

M. Se conserva (repite, lentamente).

A. No se conserva todo, porque se tira algo al estarlo exprimiendo.

M. Sí, se conserva el jugo que tenían las naranjas.

M. ¿Verdad que si se conservan, niños?

- A. _¡Sí; (todos contestan en coro).
- M. _Bueno, vamos a contestar las siguientes preguntas, que vienen en el libro, pág. 71 +
- M. _Primera pregunta, niños.
- M. _¿Qué le pasó a las naranjas?
- A. _ Se les exprimió el jugo, se les acabó.
- M. _¿Qué ha cambiado en las naranjas?
- A. _Su forma (coro).
- M. _¿Están igualitas, a como estaban antes?
- As. _¡No; (coro de niños).
- M. _El jugo que antes tenían las naranjas, está ahora, pero en el vaso, nada más cambio su forma, sí o no.
- A. _Sí, Maestra.
- M. _¡Cuidado con ese vaso, hija; (se les rompió un vaso).
- M. _Bueno pasamos a la siguiente pregunta.
- M. _¿Habrá algo que no cambió al exprimir las naranjas?
- A. _La cáscara.
- M. _¿Fíjense bien, otra cosa que no se conservó que es?
- As. _La cáscara ¡Maestra; , porque la cáscara no se pone como el jugo.
- M. _¿Qué, hija?
- A. _Es que Alejandra le rompió un vaso a Sandra, maestra.
- M. _¿Tú, no trajistes vaso Alejandra?
- A. _Nada más, traje el cubo para el otro experimento maestra.
- M. _Para mañana le traes entonces un vaso, sí.
- A. _¡Sí, Maestra;
- (En esos momentos timbran para recreo).
- M. _Nada más salen los que ya contestaron las preguntas y los que van a vender Barcel.

+ Registro realizado en el grupo de 5o. Año. Ver producciones de los alumnos en el anexo.

La Maestra para desarrollar el contenido y los conceptos, preten de partir de las experiencias propias y de las observaciones - que hacen los alumnos.

Responden a las pistas automáticamente, la dinámica de esta in - teracción depende del juego que se desarrolla y de la fluidez, - la conexión de lo que pasa de un minuto a otro.

1.2 Delimitación del Problema.

En el siguiente análisis se vé como funciona lo anteriormente - dicho en la clase; después de realizar el experimento, la maestra procede a poner más énfasis en lo que quiere que le contesten - los alumnos, empieza la clase autoritariamente, señalando que pon - gan su libro de Ciencias Naturales en la página 71, para tomar - como guía un cuestionario, la mayoría de los alumnos contestan - mecánicamente, formándose un coro de respuestas de una palabra - sí o no.

A veces la maestra repite una pregunta y esta repetición sirve - como señal para que todos contesten a coro.

Por lo que respecta al contenido no fué dado en sí por la maes - tra, o sea primero dar la clase, el conocimiento y después reali - zar los experimentos, para que el niño ya teniendo en cuenta el - conocimiento, contestara adecuadamente a las preguntas que la - maestra les hiciera. Y aún más no tomó en cuenta los conocimien - tos que el niño ya trae de su propia experiencia. No tomó en con - sideración lo que indica: Del Val Juan. En el sentido de que:

"El individuo que aprende no es una pizarra en blanco so - bre la cual el maestro y la enseñanza que se dá en la es - cuela puede escribir los conocimientos correctos si no - tiene explicaciones para los fenómenos que le rodean y - conceptos pre-científicos. Si el maestro suministra la en - señanza escolar, sin tener en cuenta esas ideas previas de los niños, entonces lo que se está haciendo es inculcarles

unos conocimientos que se manifiestan en el ámbito escolar y que el niño reproduce en la situación de examen - pero que no domina completamente y cuando tiene que responder a una cuestión difícil recurre a esas ideas pre-científicas que no han desaparecido sino que simplemente han sido recubiertas por el barniz de la enseñanza.- Esto no sucede solo en niños sino probablemente también en los adultos" (1)

En la escuela se proporciona al niño una serie de conocimientos - sin contar con su capacidad para asimilarlos. El niño muchas veces no entiende esos conocimientos escolares.

Como se puede notar en esta práctica tradicionalista, el maestro - conduce la clase, guía a los niños con pistas a las respuestas - que desea obtener de los alumnos, aquí precisamente se explicita - lo que nos marca Miguel A. Campos en su estructura didáctica:

"El estudiante llega a la Institución Escolar cuando - esta ya ha establecido; planes de estudio, estrategias, - son acciones que el Profr., planifica para facilitar el - aprendizaje de los alumnos, estableciendo con especifici - cidad el nivel de complejidad y tipo de comportamiento - que el estudiante tiene que cubrir" (2)

Por otra parte la conducción de la clase, es apresurada y el alum - no no capta bien los conocimientos que la maestra a toda costa - desea que adquiera. Lo único importante para ella es el contenido - dado por una estrategia mal planeada, porque planifica sobre la - marcha, lo cual no tiene nada de planeación, según la Estructura - Didáctica señala que; será adecuado trabajar con propósitos y ob - jetivos concretos, con la organización metodológica de los conte - nidos y la administración de las actividades de aprendizaje.

Otro aspecto es el indicarles repetidas veces que se sienten, que pongan atención y que se callen, lo importante para la maestra -

(1) Del Val, Juan. "Crece y Pensa", págs. 66 y 68.

(2) Campos, Miguel. Una propuesta pedagógica para la enseñanza de - las Ciencias Naturales, págs 11 a 15.

también es la conducta, signo de un aprendizaje conductista ya - que aquí "La conducta se compone de los actos resultantes que - se ejercen sobre un organismo, creándole una situación ambiental y guiado por mayores, para que el alumno alcance los objetivos - previstos basados en el programa" (3)

La Profra., estimula a los niños, de tal manera que los va conduciendo a que siempre den respuestas satisfactorias, queriendo únicamente que el objeto actúe sobre el sujeto. Recibiendo el educando por medio de los sentidos lo que se desea que el aprenda. El alumno actúa aquí como individuo flexible y pasivo acatando las órdenes que se le dan reproduciendo el maestro sin pensar un modelo idóneo para la sociedad, acatando valores, normas y disposiciones transmitidas por el aparato cultural de una sociedad (llamada escuela).

"Una forma de reproducción (mediante la socialización) y lo que se ha llamado el curriculum oculto" (4)

Esta práctica docente se ve influenciada epistemológicamente por la corriente Empirista, en donde el contenido es lo más importante y a la vez es la base del proceso enseñanza-aprendizaje, no se toma el nivel de desarrollo del niño (alumno).

La concepción de evaluación que se lleva a la práctica, es la llamada evaluación con referencia a norma, donde presupone que las "aptitudes" son determinantes de un aprendizaje, se les considera como un pronóstico del rendimiento escolar. Esta concepción considera que el aprendizaje se estima mediante la relación que se establece entre el alumno que obtuvo la más alta -

(3) Campos, Miguel. Una propuesta pedagógica para la enseñanza de las Ciencias Naturales, págs. 11 a 15.

(4) Idem.

puntuación y el que obtuvo la más baja en el grupo. En este sentido lo más importante es premiar a los mejores y no tanto averiguar el proceso de aprendizaje de un sujeto. (5)

Además de las pruebas objetivas, se toman en cuenta varios trabajos y experimentos asignándoles un valor numérico.

En este caso se realizaron varios experimentos por equipos de niños dirigidos por el maestro, contestando finalmente un cuestionario. Aquí se les tomó en cuenta el material traído a clase para el experimento, su participación y por último si contestaron bien sus preguntas en base a lo observado.

Los rasgos que se calificaron en los trabajos de los niños fueron los siguientes:

- ___ Material traído a clase.
- ___ Participación en el experimento.
- ___ Contestar bien el cuestionario.

Los alumnos que reunieron estos 3 aspectos, fueron los que obtuvieron más alta puntuación, 2 aspectos calificación media y 1 aspecto baja calificación.

Calificación Numérica

10 ó 9 (los que reunieron los 3 aspectos).

8 ó 7 (los que reunieron 2 aspectos).

6 (los que reunieron 1 aspecto).

Por lo regular es el docente quién impone los roles dentro del aula. El Docente dá la clase procurando no ser interrumpido y al alumno le tocará el papel de receptor, es quien recibe únicamente el conocimiento, impuesto, recibiendo por consecuencia una educación unilateral.

La práctica docente aquí observada, se considera en la corrien -

(5) De León Reyes, Felix Amado. Evaluación en la práctica docente, págs. 244, 248 y 249.

te filosófica Materialismo - Mecanicista. Aquí el conocimiento - es resultado de la acción del objeto sobre el sujeto, se toma al sujeto como un ser contemplativo, receptor de la realidad, el - sujeto es concebido como algo pasivo, que solo recibe la acción - exterior.

1.3 Contexto Social.

El grupo de estudio del que se ha venido hablando pertenece a - la Esc. Margarita Maza de Juárez. Turno Matutino, situada ésta en - la Col. Azucarera, al poniente de Cd. Mante, Tam. La Comunidad es u - na colonia de nueva creación, fué instituída en el año de 1965. - La característica de esta colonia es que fué creada para Obre - ros del Ingenio del Mante, en la actualidad el 90% son Obreros - y un 10% Particulares.

La mayoría de la clase trabajadora de esta comunidad depende e - conómicamente de los sueldos del Ingenio Mante, formando parte - de la clase media.

Indudablemente es, que a través del conocimiento del ámbito don - de se desarrolla el problema y del cual forman parte los alum - nos, se podrá buscar una estrategia de solución.

La participación de los padres de familia, es importantísima en - este proceso. Algunos padres tienen la concepción de aprendizaje - todavía ancestral, antigua, unilateral, piensan que únicamente en - el aula y en especial el maestro es el encargado de propiciar - al alumno la enseñanza no importando los medios que utilice, al - gunos padres comentan; Ahora ni los castigan por eso los niños - no obedecen, deberían de haber visto lo que nos hacían a noso - tros antes; nos pegaban con varas de guayabo y el maestro nos - paraba en un hormiguero, también nos paraban en el sol, o con dos - ladrillos en las manos si nos portabamos mal, antes sí había bue

nos maestros, nos teníamos que aprender todo lo que nos ponían - sino peor nos iba.

Nos aprendíamos lo de ciencias naturales; las plantas y los aparatos, no que ahora preguntamos a nuestros hijos y no saben cosas que a su edad ya deberían de saberse, no cabe duda que aquellos eran otros tiempos, las anteriores expresiones demuestran una concepción de aprendizaje memorista.

Otros por su poca escolaridad o por negligencia, no colaboran con el maestro en el proceso de enseñanza y otros que saben poco los orientan mal, así como los padres que trabajan los dos no se dan un tiempo por más pequeño que sea para ayudar a su hijo en cuestiones escolares, absortos en su trabajo que les proporcionará a sus hijos, alimentación, vestido y útiles escolares, creyendo que sólo de esa manera cumplen con su obligación de padres, no pensando que el proceso de enseñanza, se compone de tres elementos fundamentales; Alumno-Padre de Familia-Maestro.

Dentro del mismo contexto encontramos alumnos que provienen de familias con un nivel socioeconómico que no les permite cumplir con su material de trabajo, entorpeciendo su participación el proceso de enseñanza-aprendizaje, quedando reelegado o pidiendo material prestado a otros compañeros.

Algunos otros padres mandan a la escuela a sus hijos creyendo que ésta les proporcionará todo lo que necesitan.

La escolaridad de la familia en general repercute en el comportamiento de el alumno en la escuela, sin embargo al ingresar éste a la escuela tiene la posibilidad de efectuar un cambio de comportamiento, la interacción que tenga con sus compañeros y con el docente favorecerán la formación de su personalidad.

1.4 Contexto Institucional.

Nos encontramos con factores que contribuyen a la problemática y no todos surgen del contexto social sino que también emergen del contexto institucional.

El programa de educación primaria de 5o. Grado tiene varias contradicciones, a la mitad del prólogo sostiene que ha sido elaborado tomando en cuenta el interés y las necesidades de los maestros (no del alumno). Así como pretende lograr también una educación integral en el alumno.

Por otra parte el objetivo de la educación primaria busca la formación integral del niño, convirtiéndolo en agente de su propio desarrollo, de aquí el carácter formativo más que informativo de la educación primaria, la necesidad de que el niño aprenda a aprender de modo que durante toda su vida, en la escuela y fuera de ella, busque y utilice por sí mismo el conocimiento, organice sus observaciones por medio de la reflexión y participe responsable y críticamente en la vida social, todo esto choca con las ideas de la misma página al iniciar. Si la educación cumple con este fin responderá a los intereses actuales y futuros de la sociedad y también del propio individuo, se constituye un verdadero factor de cambio.

Pero.....¿Cuál cambio? si al maestro no se le pregunta que quiere el alumno que se le enseñe, el programa ya viene estructurado y con sus objetivos a impartir al alumno, quiera o no.

Claro siempre se ha dicho que el programa es flexible, pero cuando nos visita el Supervisor de Zona, checa si este programa se esta llevando acabo.

De sobremanera se entiende que lo que la sociedad necesita son alumnos pasivos, enseñados igualmente por maestros que reproducen en la escuela, la forma en la que fueron enseñados con elementos del conductismo, individuos poco reflexivos ante las ne -

cesidades sociales. Por lo que el mismo programa sugiere en la -
página 11. Que para ser alcanzados los objetivos generales es ne-
cesario que el maestro organice el trabajo, el contenido de las-
ocho áreas de aprendizaje. ¿El maestro, y el alumno a qué horas -
actuará ?

Entre los objetivos de el área de Ciencias Naturales y la acti-
vidad 1.1.1 hay una gran discrepancia, porque en la actividad -
marca una lectura en el libro de texto donde expone un problema
de determinada comunidad de el país ajena a la realidad del ni-
ño ya que ni siquiera en su clima es igual, aparte de que los pa-
sos que se presentan para resolver el problema, son desconocidos
totalmente por el niño ni siquiera los había oído mencionar - -
pues en su año anterior había utilizado pasos diferentes para -
un caso similar. (Método Experimental en cuarto año) observación-
registro sistemático de lo que sucede, búsqueda de explicaciones
racionales acerca de lo observado, comprobación, obtención de con-
clusiones y su comunicación con los demás.

Por otra parte se supone como marca al inicio el programa, que -
el alumno tendrá conciencia social, se convertirá en agente de -
su propio desarrollo y de la sociedad a la que pertenece ¿Cómo-
lo hará si se le presentan incongruencias en su libro de texto-
realidades de todo su país, de diversas partes del mundo que no-
conoce, porque a veces ni televisión tiene, menos de su realidad-
en la que se desenvuelve, cómo comparará, como reflexionará si no
conoce ni ha estudiado su propio entorno social. A él el maestro
le presenta un conocimiento ya estructurado, ya elaborado.

Las condiciones materiales de la escuela en ocasiones son deter-
minantes para mejorar o empeorar el problema.

El edificio escolar de la práctica en estudio contiene; 16 aulas
dos direcciones, una biblioteca, una bodega, dos cooperativas es -

colares, servicios sanitarios de niñas y niños, unos para cada -
turno, bebederos, una cancha deportiva y tres espacios verdes.

La organización de la escuela esta constituida por dos turnos; -
matutino y vespertino, esto entorpece a veces la actividad reali-
zada por el maestro debido a que se deja material pegado en la -
pared del turno matutino y ya para el otro día no se encuentra -
en el lugar que fué pegado.

Por lo que respecta al turno matutino, que es donde se lleva a -
cabo la práctica citada se compone de; una directora, una subdirec-
tora, 16 maestros de grupo, 1 maestro de educación física, 3 inten-
dentes dos federales y uno pagado por la Liga de Padres.

Aunado a esto se encuentra la actividad laboral del maestro re -
gida por el nivel normativo ya sea explícito en leyes y reglamen-
tos o implícitos en lo que dicen y hacen las autoridades de la -
Institución y otro es el de la realidad.

"Las condiciones materiales de cada escuela, no solo son
recursos físicos para el trabajo, sino que también influ-
ye en las condiciones laborales, en la organización es -
colar de espacio y tiempo, así como de las negociaciones
cotidianas entre autoridades, maestros, alumnos y padres-
de familia" (6)

En la Institución escolar normativamente se maneja un modelo de-
maestro, pero en la práctica la propia organización estructural y
política de la Institución impone algo diferente.

"La escuela es el sitio, donde antes de ver las condicio-
nes del lugar, se ven las características del Docente, su
personalidad, su formación profesional y actitud moral, -
tendientes a responsabilizarlo; de el resultado de la e-
ducación, se le enjuicia o defiende, pero nunca se estu-
dia o conoce el contexto donde trabaja" (7)

(6) Rockwell, Elsie. Escuela y Comunidad, pág. 70.

(7) Idem.

Surgen situaciones que entorpecen el proceso de enseñanza Constructivo. Por ejemplo: al maestro se le dan diferentes comisiones como; ahorro, comisión de acción social, deportes, ensayo de poesía y oratoria, ensayo del Himno Nacional, venta de diversos productos, recoger dinero a los alumnos de algunas actividades llevadas a cabo por la Liga de Padres de Familia. El ahorro se toma como formación de hábito para los alumnos, actividad que se lleva por lo menos 15 minutos, después se pasa a dejar a la dirección con la persona responsable de esta comisión, en la actividad de acción social se programan las actividades que habrán de realizarse en las fechas a conmemorar ya sea cívica o festiva, también abarca los acuerdos que entre los maestros se toman como: - El cumpleaños del Supervisor de Zona, de cada maestro del plantel, el recoger la cuota para la caja de ahorro de los maestros - el ensayo del Himno Nacional que se realiza faltando tres meses para el concurso, donde se vigila para este evento; la disciplina postura, pronunciación, dicción, orden al llegar al lugar indicado y al pasar a los salones después del ensayo, perdiendo por lo menos más de media hora diaria, cuando se ensaya para el concurso - de rondas y cuerdas, en la cuerda por conjunto específicamente se trabaja como con dos meses de anticipación aproximadamente - dos horas diarias; en escoger las niñas, la música, adaptarles los pasos, escoger el vestuario adecuado, etc., así mismo se malgasta el tiempo en el ensayo de poesía y oratoria, en cuanto a ventas - de cooperativa, dependiendo de la venta que toque, es el tiempo que se ocupa, en repartir a los alumnos la mercancía antes de salir a recreo, también al entrar de éste para recoger el dinero - de lo que vendió, en ocasiones se recoge dinero de cuotas fijas - para pagar al conserje o para fiestas de navidad o de el día - del niño, otro por menor lo constituyen los ensayos para el des-

file del 16 de septiembre, del 20 de noviembre y ensayos para -
números artísticos del 10 de mayo y otros.

La participación en otras actividades parecidas pero menos ruti-
narias y frecuentes como la ceremonia de honores a la bandera -
todos los lunes del año escolar, la coordinación queda a cargo -
de un grupo o de varios que deseen participar con poesías o lec-
turas alusivas a las fechas destinadas en esa semana, de cual -
quier manera se requiere de varios días de preparación para to-
dos los participantes, además del tiempo empleado en el evento -
mismo y en la elaboración del periódico mural que se expone du-
rante una semana.

Por lo anteriormente expuesto se puede notar toda la cantidad -
de actividades que se realizan, obstruyendo la labor docente dia-
ria realizada dentro del aula, limitando el tiempo que el maes-
tro permanece ahí, presionándolo a trabajar apresuradamente so-
bre todo en el área de ciencias naturales, mediante cuestiona -
rios, memorizaciones, resúmenes que el alumno copia textualmente -
sin comprender con claridad esas ideas.

El calendario escolar contribuye en cierta medida a las prácti-
cas anteriormente expuestas, con esa serie de concursos desplega-
dos en todo lo largo del año escolar, concursos de: letra cursiva
ortografía, problemas razonados, de aprovechamiento, etc., que por-
atender a estos concursos se descuida en parte la enseñanza de
las ciencias naturales.

También contribuye de alguna forma la concepción de Enseñanza -
Aprendizaje que tienen los Docentes de un mismo plantel, pues al
hablar de un cambio en el aprendizaje, hay todavía algunos que -
se resisten argumentando que lo anterior era lo mejor y cuando
al visitarlos algunos alumnos en su salón, que realizan una en-
cuesta dentro de la misma escuela, contestan con evasivas consi-

derando que esa forma de trabajo fuera del aula, es perder el tiempo. Tomando como ideal únicamente la enseñanza proporcionada dentro del aula.

Tomando en consideración que la línea que se ha seguido en la práctica docente es conductista se vislumbra la posibilidad de un cambio planteando la siguiente interrogativa:

1.5 Formulación del Problema.

¿Mediante qué Estrategia Teórico Metodológica lograré un aprendizaje Constructivo en el área de Ciencias Naturales?

1.6 Justificación.

La elección de la estrategia en el área de Ciencias Naturales corresponde a que a través de la experiencia del Docente se observa dentro del mismo contexto institucional, la poca importancia que el estudio de las ciencias tiene para algunos Profrs. se puede constatar cuando el Docente saca su grupo a realizar un recorrido por la comunidad a observar la margen del río, las plantas, al paisaje, etc., los alumnos van interesados en todo lo que circunda su comunidad, cosas que al ir solo o con sus hermanos no representan tanto para él, como cuando vá en grupo escolar. Dentro del mismo currículum de la Institución se entre vé la prioridad que tienen las materias de Español y Matemáticas. La inclinación y el gusto por unas materias más que por otras es el caso de la elección que se hace por las ciencias naturales y de tener la oportunidad de dejar a los niños un máximo de iniciativa y de libertad, permitirle que disponga de estar en contacto con la naturaleza y de una gama de experiencias de sus

compañeros. Porque no se trata de solo hablar de libertad, sino de disponer en nuestra clase de una libertad máxima para observar y experimentar con todo lo que al niño interese. Se deberá conservar en el niño esa curiosidad que tiene todo ser humano - esa necesidad de buscar, indagar, experimentar y crear.

Por lo que es importante el estudio de la Teoría Psicogenética de Jean Piaget, para que de alguna manera se logre que las Ciencias Naturales sean lo bastante objetivas posible y no como en la enseñanza tradicional "memorista, verbalista y unilateral", - una enseñanza activa que permita que el alumno actúe de forma participativa y como agente, construyendo su propio conocimiento de ahí se deriva la problemática especial de este trabajo.

1.6.1 Aportes de otros estudios.

Se han realizado un sin número de estudios en lo concerniente - a como el niño puede lograr un aprendizaje constructivista de acuerdo a sus propio intereses y basados en la etapa de desarrollo en que éste se encuentre. Por lo que para esta propuesta se tomarán en cuenta aspectos de los siguientes autores:

• Jean Piaget; todo lo que el niño recibe desde afuera, lo aprende por transmisión familiar, escolar o educativa en general, además del desarrollo espontáneo, psicológico que es el incremento de la inteligencia propiamente dicho; lo que el niño aprende o piensa, aquello que no se les ha enseñado, pero que debe descubrir - por el mismo en su cotidianidad.

• Ajuriaguerra; en el período de las operaciones concretas. El pensamiento del niño se objetiva en gran parte, gracias al intercambio social. La progresiva descentralización afecta tanto al campo de comportamiento social como al de la afectividad. Analiza el cambio en el juego, en las actividades de grupo y en las -

relaciones verbales.

. Marx; en la práctica es donde la reflexión teórica, va a lograr la demostración del conocimiento, la verdad, la reflexión complementa la acción. El objeto es un producto de la acción teórica - práctica o praxis y, el conocimiento un proceso de construcción de objetos por esta praxis (Teoría y práctica no pueden ser separadas).

. Liublinskaja; el desarrollo de la actividad cognoscitiva, se manifiesta en que el niño comienza a destacar sus rasgos esenciales y a orientarse por ellos; comienza a buscar y establecer conexiones, tanto en el interior del objeto, entre sus partes, como también relaciones externas con los demás objetos.

. Jean Piaget; da gran importancia a la adaptación que, siendo característica de todo ser vivo, según su grado de desarrollo tendrá diversas formas o estructuras. En el proceso de adaptación - Piaget considera dos aspectos opuestos y complementarios a un tiempo: la asimilación o integración de lo meramente externo a las propias estructuras de la persona y la acomodación o transformación de las propias estructuras en función de los cambios del medio exterior. (8)

. Ajuriaguerra; el período de las operaciones concretas se sitúa entre los siete y los once o doce años. Este período señala un gran avance en cuanto a socialización y objetivación del pensamiento. Los niños son capaces de una auténtica colaboración en grupo, pasando de la actividad individual aislada a ser una conducta de cooperación. El niño tiene en cuenta las relaciones de quienes lo rodean, el tipo de conversación consigo mismo, que al estar en grupo (monólogo colectivo) se transforma en un diálogo o en auténtica discusión. (9)

(8) Retha, DeVries. Teorías del Aprendizaje, págs. 397, 398.

(9) Idem.

Los estudios anteriores proporcionan un apoyo importante para cualquier Docente y en especial para esta propuesta, pues al tomarlos en cuenta facilitaremos la interrelación entre maestro - alumno, alumno-alumno, y desarrollaremos mejor nuestra labor cotidiana, relacionando la teoría con la práctica, la afectividad y por consiguiente el alumno será más comunicativo y participe de su propio aprendizaje, redescubrirá el conocimiento y lo relacionará con sus vivencias diarias.

1.7 Objetivo

El Docente en su afán de lograr al final del año escolar un aprovechamiento óptimo en todos sus alumnos, deberá implantar durante el transcurso del año escolar una serie de estrategias encaminadas a ese fin, trabajos extraescolares con los alumnos más atrasados para fortalecer su aprendizaje y que aprovechen el conocimiento como la mayoría de los educandos del grupo, de acuerdo al grado de madurez en que se encuentren. Por lo que será necesario:

- ___ Trabajar de acuerdo con la Pedagogía Operatoria.
- ___ Interesar al alumno en los problemas de su entorno social y que busque la forma de resolverlos.
- ___ Propiciar situaciones de aprendizaje para los alumnos.
- ___ Proporcionar dentro del aula el material necesario para llevar a cabo la manipulación de objetos.
- ___ Hacer participe al alumno en el proceso de enseñanza, propiciando su actuación.
- ___ Crearle al alumno un ambiente de confianza y comprensión.
- ___ Situarlo en el nivel correspondiente, sin obligarlo a aprender algo que todavía no le corresponde.
- ___ No trabajar los temas elegidos o propuestos con rapidez, obligando a los alumnos a volver a lo tradicional.

CAPITULO II
REFLEXIONES TEORICAS Y CONTEXTUALES
QUE EXPLICAN EL PROBLEMA

2.1 Antecedentes

La Postura a favor del niño, de sus intereses y libertad, surgen con la Escuela Nueva, ya que según sus Autores, eran muchas las insuficiencias que presentaba la Educación Tradicional entre ellas las siguientes características:

La forma de comunicar a los niños el saber a través de los libros, la adquisición de la cultura de tipo memorista, el peligro del saber sin comprender, tratar al niño con afecto y no con brutalidad.

Otros más concebían que una educación no podía ser completa, sin una formación espiritual, la búsqueda de una verdadera pedagogía los llevaba al conocimiento del niño, la pedagogía que elaboran es activa, intuitiva, vivida en libertad, de colaboración activa entre maestro y alumno.

Rousseau fué el único que comprendió y extrajo las observaciones más lógicas con lo que la pedagogía toma otro giro, en vez de exigir la adaptación del niño a las normas educativas, éstas normas se modifican en función del niño.

Por lo que respecta a la educación femenina, los reformadores se mantienen al margen, diversos autores veían a la mujer como un ser encantador, respetable y amable, pero con inferioridad respecto al hombre, según la mujer es para que eduque a sus hijos y se asocie a la vida intelectual de su marido.

La idea de una enseñanza popular y democrática, no aparece en ningún momento más bien la educación era un privilegio de las clases superiores, por ende todo está ligado a la estructura económica, política y social de su tiempo. Se considera que la creación de las escuelas nuevas son obra de hombres de ciencia. Los creadores de las escuelas nuevas convergen en denunciar los vicios de la educación tradicional; exceso de fatiga escolar, -

maltrato al niño, verbalismo, etc.

La educación nueva se cimenta sobre la psicología para tener una imagen justa del niño, en su individualidad, en su relación con sus compañeros y adultos que lo rodean. En la escuela tradicional, el maestro era instructor, docente, preceptor; en la escuela nueva queda reducido a funciones más modestas se define como entrenador o acompañante.

Por otra parte la autoeducación conduce a una pedagogía basada en el interés, excluye toda idea de programa impuesto; el educador no se dirigirá al niño con un sin número de conocimientos acumulados, de técnicas y lecciones morales. Por el contrario desentrañará la correspondencia con las necesidades de sus alumnos y los objetos capaces de satisfacerlos. Además los maestros de la escuela nueva quieren hacer penetrar la escuela plenamente en la vida, también que la educación no puede concebirse en un lugar cerrado, manifestándose esta en la naturaleza, en la vida del mundo, de los hombres y de los acontecimientos, para que el niño pueda apreciar la relación que existe entre lo que es y lo que podrá ser. La palabra interés significa la relación del sujeto con el objeto. De ahí que se pondrá al alumno en contacto con éste, así como la inculcación y el gusto por la vida comunitaria, la clase nueva deberá ser una auténtica comunidad infantil, también relacionarán la actividad manual con el trabajo del espíritu, con el fin de desarrollar todas las potencialidades del niño, en contra posición con la enseñanza tradicional quien considera que el niño no puede hacer nada, limitándose a ejercicios de recitación en función a un modelo dado, la escuela nueva por el contrario introduce bajo el rótulo de actividades libres toda una serie de trabajos destinados a desarrollar en el niño la imaginación, el espíritu de iniciativa y la audacia creadora-

dibujos, pinturas, modelados libres, exposiciones, hasta llegar a los famosos "textos libres", ya no se trata solamente para el niño, de asimilar lo realmente conocido, sino de iniciarse en el proceso por el cual ya conociendo lo real iniciará el camino de la indagación, esta práctica es moderna porque es retrospectiva y levanta críticas entre los contemporáneos que aluden a una de limitación abusiva del campo de ejercicio de la libertad.

Otro ideal de la escuela nueva es el respeto a la individualidad tratar a cada uno según sus aptitudes, permitir al niño desarrollar a toda su capacidad. La Escuela Nueva pretende reemplazar la disciplina exterior por la autorregulación del grupo y del individuo. Los ideales de la Escuela Nueva; parten de la imagen ideal del hombre que respalda; un ser libre, liberado de las ataduras de toda ideología, pero capaz de adherirse a un modelo tolerante, respetuoso de la opinión ajena; un ser de paz, no de inercia, un ser inteligente abierto, intuitivo, un ser social dispuesto a una colaboración con el prójimo, un ser expansivo, porque habrá extraído lo mejor de sí mismo.

A continuación se presentan diversos fundamentos en base al proceso de enseñanza; origen del conocimiento, categorías filosóficas relativas al Sujeto-Objeto, estudio del desarrollo evolutivo del niño y la forma de como se ha de enseñar al educando, tomando muy en cuenta el papel del alumno, del maestro, los medios que se utilizarán y la forma de como evaluar.

2.2 Fundamentos Epistemológicos.

La tarea del aprendizaje no es nada fácil, es compleja en la que intervienen una serie de factores de carácter social y económico, inmerso en ellos se encuentra el sujeto que aprende y el objeto de conocimiento.

¿Cómo se aprende? ¿Cuál es el origen del conocimiento?, son preguntas en las que casi no nos detenemos a pensar en nuestro diario trabajo cotidiano.

Para que el Docente pueda entender el proceso de aprender y sus implicaciones en la práctica, es necesario que conozca las Posiciones Epistemológicas para poder reflexionar y ubicar la práctica docente.

a). La idea del Empirismo; se remonta al siglo XVII cuando los filósofos Ingleses sostuvieron que el conocimiento se basa, sobre todo en la experiencia y por ello se denominaron Empiristas consideran que el conocimiento se adquiere por medio de los sentidos, aquí el sujeto es básicamente pasivo ya que esta sometido a las influencias que vienen del exterior y actúan sobre de él en el momento del nacimiento del intelecto del sujeto es como una pizarra en blanco - una tábula - rasa y la experiencia va actuando sobre él y le va llevando a formar diversos conocimientos cada vez más complejos.

En la práctica, algunos Docentes consideran a los alumnos sin conocimiento alguno al llegar a determinado grupo, creen que a partir de ahí adquirirá la amplia gama de conocimientos que él le transmitirá, conocimiento ya formulado basado en su propia experiencia. Así el alumno únicamente se limita a escuchar lo que le digan, aprenderá de la experiencia, actuando como un sujeto pasivo, es decir su función se limita a registrar lo que viene de los sentidos, porque se supone que desde que se nace posee la característica de efectuar ese registro y lo que va haciendo es acumular conocimientos por este medio y obtener un progreso de tipo cuantitativo.

Esto lo podemos constatar en la práctica diaria, en cualquiera de las áreas, los alumnos escuchan la explicación del maestro -

una y otra vez, hasta que logran memorizar aquella enseñanza - que resulta una carga para el alumno, quien a veces cuestiona - ¿Por qué me tengo que aprender esto? aunque para el maestro es importante que el alumno logre "aprender" lo que le ha transmitido ya que de ahí dependerá la calificación que el alumno obtenga.

b). Contrariamente a esta fundamentación surge el Racionalismo - basado en que el conocimiento se cimienta por lo menos en una - parte importante en "La razón". Los filósofos pensaban que había que desconfiar de los sentidos, que frecuentemente nos engañan - y es la razón la que nos permite descubrir esos engaños de los - sentidos. Se les atribuye una mayor importancia a los factores - internos más que a los externos, ya que muchas veces solo proporcionan conocimientos engañosos. En esta corriente se toman en - cuenta los conocimientos innatos y el sujeto actúa sobre el objeto.

El aprendizaje llevado a la práctica, puede afirmarse sin lugar a dudas tiene rasgos característicos del Racionalismo, obligando al sujeto a posesionarse del objeto de conocimiento, con frecuencia se ve a algunos docentes a fin de mes aglomerar de cuestionarios y resúmenes a sus alumnos, con la intención de que éstos razonen apresuradamente y estudien una serie de conocimientos - que no quedaron bien fijos en el transcurso del mes y que hay que repasarlos para anotar su evaluación, mediante una calificación numérica.

c). Sobresale la alternativa del Constructivismo; como una poderosa herramienta para entender y promover el desarrollo de cada niño que a partir del proceso cognitivo; integra los aspectos - afectivos y sociomorales éstos comprenden el desarrollo interno del niño y de como éstos tiene influencia en las relaciones con

adultos y semejantes.

Piaget; muestra que el pensamiento del niño es cualitativamente diferente, por lo que el propósito de el educador será formar la mente del niño y no solo amueblarla. (10)

Piaget; comprobó que si un programa no fomentaba el desarrollo afectivo y moral, tampoco fomentaría el desarrollo intelectual - se observó que los aspectos más intelectuales de la personalidad son "indisociables" del grupo entero de relaciones emocionales y sociales de la vida escolar.

En experiencias realizadas por el docente, se ha podido observar que el maestro que hace amena su clase, dándole participación a sus alumnos en el desarrollo de la misma, tratándolos como seres pensantes y escuchándolos en sus problemas personales, obtendrá confianza y un mejor aprendizaje en sus alumnos.

No así siendo un docente autoritario que no permite al alumno expresar sus pensamientos, que lo considera solo como un objeto y que la enseñanza que le transmite, deberá ser tomada por el alumno como una verdad, no permitiéndole pensar ni sacar sus propias conclusiones. Creyendo que con agotar el contenido es suficiente, basando su enseñanza de las Ciencias Naturales solo en verdades supuestas. Sin permitir al alumno experimentar por su propia cuenta, guiándolo a la resolución de cuestionarios preelaborados, encajonándolo a una respuesta no reflexiva, verbalista rezando una respuesta que no entiende.

2.3 Fundamentos Filosóficos.

En las categorías filosóficas se puede apreciar el concepto de-

(10) Retha, DeVries. Teorías de Aprendizaje, pág. 397

"sujeto" y "objeto". Por sujeto se entiende al hombre que obra y que conoce activamente, que está dotado de conciencia, de voluntad y por objeto lo dado en el conocimiento, dependiendo de la relación que se establezca entre ellos dará lugar a formas diferentes de acercarse al conocimiento.

Por lo que será necesario analizar las posturas filosóficas referentes al conocimiento, entre las cuales se encuentran:

El Materialismo; considera que el objeto es independiente del sujeto, lo concibe como mundo objetivo y en sentido estricto como objeto de cognición, el sujeto es concebido como algo pasivo que solo recibe la acción exterior.

En la práctica desarrollada al interior del aula, se aprecia influencia de esta corriente **Materialista - Mecanicista**, ya que el alumno (sujeto pasivo) recibe la acción exterior (conocimientos impuestos).

En cambio en el **Idealismo**, hay una interacción entre sujeto y objeto, intenta explicar el papel activo del sujeto en el conocer, aquí se llega a la conclusión de que el objeto es el resultado y producto de la actividad del sujeto a quien se tiene como ser puramente ideal.

En la actualidad también se tiene tendencia al idealismo pues se considera al objeto, producto o consecuencia del sujeto, aunque la actividad que realiza el sujeto sea pura especulación - sin embargo el hombre no es un individuo abstracto, sino un ser social que interactúa activamente con el objeto y es dependiente en gran parte de él. El objeto establece determinados límites en su actividad libre con el sujeto. Cuando se aplica la clase (objeto) dentro del aula, se imparte apoyándose en técnicas y procedimientos accesibles o apropiados para lograr el aprendizaje de los alumnos. Por lo que es necesario conocer en sí -

el objeto, para poder entenderlo, comprenderlo mejor y así poder adecuarlo a las necesidades del sujeto.

La acción del sujeto es condicionada por la actividad del objeto. En el diario devenir esto es normal, el alumno y hasta el docente esta sujeto a ciertas normas establecidas por la Institución escolar, situaciones que se tienen que acatar y cumplir para salir adelante en nuestra tarea.

Surge como tercera postura filosófica la Tesis de Marx; en donde el sujeto realiza una actividad teórica - práctica, y el objeto es producto de esa acción o "praxis" y el conocimiento se rá un proceso de construcción de objetos.

Es en la práctica en donde "la reflexión teórica va a lograr la demostración de la verdad del conocimiento". (11)

Tratando de conducir al alumno a descubrir el conocimiento como una necesidad de dar respuesta a los problemas que plantea la realidad y que provoca la escuela, para satisfacer las necesidades reales, sociales e intelectuales de los alumnos. De que forma se podría lograr, lógicamente poniendo en función la teoría, que es la encargada de describir y explicar los hechos y la práctica es la que decide que se debe hacer con ellos, de esta forma podemos ir hacia el entorno del alumno y darnos cuenta de sus necesidades o problemas que tenga y ver porque no entiende tal o cual conocimiento. Sobre todo en el área de Ciencias Naturales donde se tiene que confrontar la Teoría (conocimiento) con la práctica (experimentación).

(11) Rosental, M. y P. Ludin. Teorías de Aprendizaje, pág. 23

CAPITULO III

HACIA UNA ALTERNATIVA DE SOLUCION

3.1 Concepciones Psicológicas.

El Conductismo considera que la conducta se compone de los actos resultantes de fuerzas o de estímulos que se ejercen sobre un organismo. La enseñanza depende de que los adultos establezcan condiciones ambientales conductuales - estímulos - que les aseguren que sus alumnos alcancen las metas previstas, mediante resúmenes elaborados y cuestionarios ya hechos.

El problema de la naturaleza del proceso de aprendizaje se centra en un estudio de las relaciones de los procesos de estímulo - respuesta. Para la Teoría Conductista el aprendizaje es un cambio más o menos permanente en la conducta, que se produce como resultado de la práctica, de allí que el proceso de aprendizaje consiste en impresiones de nuevos patrones de reacción sobre organismos flexibles y pasivos.

Lo anterior lo vemos muy claramente representado en la práctica docente que se suscribe al interior del aula, tiene influencia conductista, debido a que desde que se entra al salón de clases se empieza a conducir; siéntense, traigan ahorro, saquen su complemento, repartan los cuadernos, recóganlos que ya están calificados, copien la tarea, formen equipos, en fin una serie de órdenes existentes y en la enseñanza, la realidad es que se ordena a los alumnos los objetivos que se van a estudiar, por ejemplo; en la práctica realizada en el mes de mayo de 1992, con el grupo de 50. año "B", que se describe en situación problemática.

Por otra parte es importante para el docente que sus alumnos permanezcan trabajando en forma ordenada y en silencio, esto denota acción conductista, porque mediante un pensamiento, una idea un encogimiento de hombros, una expresión facial, etc., son movimientos simbólicos tan ligeros que apenas nos damos cuenta de que los estamos haciendo, esto supone que al pensar producimos -

una ligera actividad muscular.

El pensamiento no es proceso mental misterioso que provoca la conducta, sino el comportamiento mismo, por consiguiente se puede decir; que el pensamiento es una conducta simbólica o incipiente de ensayo y error que culmina en el aprendizaje.

Otra acción conductista es cuando en la práctica cotidiana, el docente conduce el proceso de enseñanza llevando a sus alumnos al objeto de conocimiento, transmitiéndoles también sus experiencias, esto se explicita dentro del salón de clases en cualquiera de las áreas, los alumnos leen los textos supuestamente de comprensión, pero que en realidad no los comprenden porque solo leen y llenan los espacios de respuesta presentados para el texto.

Es comprobable que algunos alumnos retienen únicamente los conocimientos durante el transcurso de la clase, porque, días después les pregunta el docente algo que recuerden del tema y dan contestaciones sin precisar, hasta que nuevamente el docente les va recordando el tema con pistas que ellos van siguiendo.

En la escuela se crean frecuentemente procedimientos mecánicos y memoristas para solucionar problemas que no valen en cuanto se producen pequeños cambios de situación.

Los Psicólogos del campo de la Gestalt describen el aprendizaje con una palabra clave Insight (solución de una situación problemática) consideran el aprendizaje como un proceso de desarrollo de nuevas ideas o como una modificación de las antiguas, explican el aprendizaje como almacenamiento de información por períodos largos o como adquisición de estructuras cognoscitivas nuevas. Gestalt también interpreta el pensamiento como un proceso de reflexión, dentro del cual las personas desarrollan soluciones generalizadas, nuevas o modificadas, en otras palabras sufren

un cambio mental. Esto es lo que a veces se pretende en el aula, - que el alumno reciba y almacene la información que se le trans - mite, que la guarde para cuando se ofrezca y la necesite y si no - la tiene bien fija, se le pide la corrija, la modifique, la almace - ne, información recibida en sus años anteriores y con el trans - curso de los años la vaya ampliando, para lograr su meta que se - propone (modificación de ideas antiguas y desarrollar otras nue - vas) propondrá metas y formulará soluciones adecuadas para alcan - zarlas; por ejemplo: proponerse pasar año escolar, etc.

La Teoría Psicogenética; proporciona una explicación y describe - muy claramente la información y la transformación del conocimien - to del ser humano en cada fase o estadio.

Si nos ponemos a mirar al niño continuamente, podemos observar - que a partir de ciertas estructuras orgánicas y su interacción - con el medio que le rodea comienza a dar forma, a combinar e in - tervenir en el proceso relacionado con el conocimiento, conducién - dolo a la aceptación de estructuras mentales.

Para Piaget; la interacción entre el individuo y el medio circun - dante es determinante, ya que el desarrollo afectivo no se puede - desligar del aspecto moral y social. Concibiéndose la relación - existente entre las operaciones mentales lógicas y la interac - ción social y su medio, es lo que permite al niño organizar sus - operaciones mentales.

Entre las cosas importantes que el maestro tendrá que considerar se encuentran las estructuras cognitivas; la equilibración, asimilación y acomodación.

La equilibración; proceso responsable del desarrollo intelectual - en todas las etapas de la maduración y es igualmente el mecanis - mo por cuyo efecto un niño pasa de una etapa de desarrollo a la - siguiente, dicho de otra forma, consiste en un cambio dinámico -

que el niño efectúa en respuesta a situaciones o estímulos. Según Piaget; la inteligencia es el resultado de una interacción del individuo con el medio, gracias a ella, se produce, por parte del individuo una asimilación de la realidad exterior. Las formas de interpretar esta realidad, no son iguales en un niño de seis años, en uno de diez o en un adulto. Cada uno de ellos tiene unos sistemas propios de interpretación de la realidad que Piaget denomina "estructuras del pensamiento" por ejemplo; si a un niño de cinco años se le muestran dos recipientes de cristal idénticos, en cada uno de los cuales se ha introducido la misma cantidad de líquido, el niño, juzgando por la igualdad de los niveles del líquido, dirá que hay la misma cantidad en uno que en otro, si a la vista del niño, se vierte todo el contenido del segundo recipiente en un tercero mucho más alto y estrecho, de manera que el nivel del líquido se eleve mucho más que en los dos anteriores, asegurará que la cantidad de líquido ha aumentado y que hay más en el tercero que en el primero que no se ha tocado a pesar de haber visto que no se le ha añadido nada. En cambio un niño de diez años asegurará que la cantidad de líquido no ha variado y que el aumento del nivel es por lo estrecho del vaso que lo contiene.

Por lo tanto la asimilación consiste en el proceso normal y por el cual un individuo integra datos nuevos al aprendizaje anterior, como en la Gestalt, Piaget; considera que las nuevas percepciones se presentarán dentro de un marco de una estructura válida preexistente. El niño desarrolla categorías cognitivas (esquemas) donde almacena información nueva.

Volviendo al ejemplo anterior se observa; que el niño de cinco años se encuentra en el estadio preoperatorio, solo tiene en cuenta un dato perceptible -el aumento de nivel- pero es inca -

paz de establecer una proporción compensatoria entre las dos - dimensiones(altura y anchura del líquido).

Este niño realiza una asimilación de los datos perceptibles, pero esta asimilación es deformante por la incapacidad de establecer un determinado tipo de relación entre todos los datos que percibe. Pero a partir del momento en que, gracias a la experiencia y a la madurez del individuo, surge una contradicción entre diferentes apreciaciones que hace el mismo niño, este se ve obligado a modificar sus esquemas interpretativos de la realidad y accede a otro sistema más evolucionado del pensamiento. A este proceso Piaget lo denomina acomodación.

Por lo tanto se dirá que la acomodación; es el proceso de alterar las categorías básicas del pensamiento o de modificar algunas actividades de acuerdo a las demandas ambientales, y el resultado final de esta alteración es la equilibración, conduciendo por lo tanto a una mejor adaptación del medio.

Las funciones de equilibración, acomodación y asimilación, actúan durante el desarrollo infantil.

De acuerdo a las anteriores funciones es necesario que el docente adecúe sus estrategias para guiar al niño a un aprendizaje constructivo en el área de Ciencias Naturales.

La necesidad de que el niño construya los conocimientos, puede parecer una pérdida de tiempo innecesaria, cuando podría transmitírsele "directamente ya construídos"; ahorrando al alumno todo el proceso; esto solo serviría para aplicarlo en una situación semejante a la que se aprendió y se les olvidará tan pronto el examen pasa.

En cambio el ejercicio de la capacidad cognoscitiva abre en el individuo posibilidades de razonamiento que si son generalizables(aplicables a otras situaciones) independientes de los con-

tenidos a los que se apliquen. Todo aprendizaje Operatorio supone una construcción que se realiza a través de un proceso mental que finaliza con la adquisición de un conocimiento nuevo. Pero en este proceso no solo sería el conocimiento nuevo el que se adquiere sino la posibilidad de construirlo, la capacidad adquirida, para aplicar lo ya conocido a una situación nueva.

3.2 Concepciones Pedagógicas.

En la presente alternativa se toma muy en cuenta el papel de la escuela como el lugar donde se llevará a cabo el proceso.

Se pretende poner en práctica el procedimiento Constructivo a través de la manipulación de materiales por parte de los niños así como de sugerencias de temas a tratar.

El aprendizaje desarrollado por este medio permitirá al alumno participar en forma individual y tener confianza en sí mismo, participar y cooperar en forma grupal, también interactuar con el medio, poniendo en práctica la asimilación y acomodación.

El aprendizaje Operatorio se efectuará a través de una construcción, de un proceso mental que conlleva a la adquisición de un conocimiento nuevo. Teniendo no solo la posibilidad de construir el conocimiento sino de aplicarlo a una nueva situación.

El docente generará situaciones de aprendizaje que estimulen la creatividad del alumno. Basándose en el interés del mismo y desarrollando su propia experiencia.

La Pedagogía Operatoria; propone la construcción del conocimiento mediante el desarrollo de un tema sugerido por los alumnos.

La metodología será estructurada en torno a situaciones problemáticas. Estas pueden definirse a partir de un hecho novedoso pa

ra los alumnos, con material vistoso que motive su vista, un problema relacionado con las ciencias o cualquier otra área formulado con una pregunta de interés para los niños, una situación experimental que contradiga sus ideas o que presente un reto a resolver. Cualquier acontecimiento que motive el interés de los alumnos y que los obligue a poner en juego sus conocimientos y capacidades, les sugiera preguntas y los haga avanzar en sus explicaciones, es útil para iniciar una situación problemática. La Pedagogía Operatoria; propone la manipulación de objetos, estos serán adaptados de acuerdo al tema que ellos elijan para trabajar.

"Los niños efectuarán su propio aprendizaje.... No se puede desarrollar la comprensión en un niño simplemente hablando con él. La buena Pedagogía debe abarcar situaciones que, presentadas al niño, le den la oportunidad de que él mismo experimente, en el más amplio sentido del término; probando cosas para ver que pasa, manipulando símbolos, haciendo preguntas y buscando sus propias respuestas, conciliando lo que encuentra una vez, con lo que descubre la siguiente, comparando sus descubrimientos con los de otros niños" (12)

Si se pretende lograr que los alumnos construyan su propio conocimiento. Se puede aplicar la Pedagogía Operatoria de una clase determinada tomando en cuenta intereses de grupo, antecedentes como ¿Qué tanto sabe el niño del tema a tratar?, antes de abordar el contenido, ejemplo:

"Mientras que un niño propone, tras una discusión: "A mí me gustaría estudiar las plantas porque quiero conocerlas bien; así cuando vaya al campo sabré sus nombres de que familia son, si son venenosas o no, etc, y las podemos ir a ver y estudiar a los bosques, campos y otros lugares"

(12) Busquets, María Dolores y Grau Xesca. Teorías de Aprendizaje, pág. 439

res"; otro niño dice: "A mi me gustaría estudiar los aviones, porque de las plantas ya sé algunas cosas y los aviones nunca los he estudiado y me gustaría saber como funcionan, como son los reactores, como se aguantan, porque se puede volar sin hélice, como se inventaron, etc. Podríamos hacer muchas cosas: ir al aeropuerto, buscar información en libros, cromos, experimentos, no sé si hay museos..." (13)

De esta manera los alumnos van sugiriendo, que tema les gustaría ver y por que razón desean verlo, de entre todos los temas sugeridos habrá que elegir uno. Para que el grupo logre ponerse de acuerdo en determinado tema, éste se elegirá mediante un proceso democrático, se pueden utilizar diferentes formas de votación; alzando la mano o anotando en un papel, en forma secreta, cualquiera que esta sea acompañará el voto con su respectiva justificación o argumentación de esta forma se fomentará el razonamiento siguiendo este proceso los niños escogerán para trabajar con cualquier tema de las diferentes áreas.

Cuando ya se sabe el tema que se desea desarrollar, se realizará una reflexión tanto individual como colectiva, para ponerse de acuerdo en lo que se quiere saber del tema.

Después se le pedirá al niño nuevamente que exprese el objetivo que quiere estudiar y como lo trabajará, de esta forma tendrá una serie de objetivos y la forma de realizarlos. Se puede ordenar en función a criterios lógico-temporales, que proporcionen un esquema de trabajo (ver anexo). Este será el que permita al maestro establecer una situación paralela entre intereses del niño y contenidos del programa escolar.

Si se analizan los intereses expresados por cada alumno se observa que a través del tratamiento de un tema se puede vincular este con las demás áreas por ejemplo; con el tema volumen de un

(13) Kamii, Constance. Teorías de Aprendizaje, pags. 360 y 361.

cuerpo, se puede adentrar en las Ciencias Naturales, Matemáticas, Español y en materias como tecnológicas, convertidas en instrumentos necesarios que darán respuesta a las necesidades y objetivos planteados por los niños.

Cuando se trabaje con un tema a veces habrá necesidad de ampliarlo, por ejemplo: cuando se inicia la salida ya programada al patio de la escuela a experimentar con las nociones de volumen de un cuerpo o fuera de la escuela a un comercio para ver la conservación de líquidos u otros temas diversos, surgen nuevas perspectivas de trabajo.

Por otra parte el docente tomará en cuenta que el aprendizaje de las ciencias debe estar encaminado al desarrollo de conocimientos, habilidades, capacidades y destrezas que permitan al niño aprender de la realidad y no solo de los libros, es decir; observará, manipulará y experimentará ya que esto es importante en su desarrollo cognoscitivo.

Observación; observará directamente su realidad circundante - el alumno mirará detenidamente a su alrededor y dirá que desea estudiar en esta semana, de los diversos temas que se hayan elegido el que más se adapte de acuerdo a sus intereses.

= = El docente deberá generar situaciones de aprendizaje que estimulen al alumno a la búsqueda deliberada, intencional y metódica que dé respuestas a los problemas planteados.

Manipulación: la manipulación de objetos, permite al niño relacionarse con la realidad objetiva, con su propio ambiente y desarrollar su capacidad mental.

Experimentación: la experimentación es punto importante, que permite a los alumnos comprender sus suposiciones y ayudarlos a descubrir por sí solos las verdades de las ciencias. El aprendizaje debe ser un proceso activo, porque el conocimiento se - -

Las actividades generales que se pueden utilizar para el desarrollo de la ciencia, son en base a lo expresado por los niños durante la discusión sobre la pregunta de interés aquí es donde surgirán las actividades a realizar.

Al expresar los niños sus ideas, confrontándolas con las de sus compañeros y las de su maestro, aprenderán a escuchar y a valorar las opiniones de los demás; podrán elaborar preguntas, diseñarán experimentos, los realizarán, investigarán en fuentes de información, organizarán la información obtenida y planearán nuevas preguntas, relacionándolas con algunos conocimientos básicos que se puedan plantear para cada unidad. Las actividades por lo regular se elaborarán por los niños y el docente, se sugiere; un mural de la comunidad, en un pliego de papel manila pegada en la pared en donde de acuerdo al tema a tratar los niños traerán recortes de revistas, periódicos, dibujos alusivos y los pegarán, también (sucesos relacionados con las ciencias, avances y descubrimientos, carteles de enfermedades más frecuentes, prevención de accidentes en el hogar y en la calle, etc.) Cuando se trata de el estudio de plantas y animales, se puede destinar un espacio dentro del salón de clases o fuera de él, para poner una maqueta botes, bolsas con tierra o almarcigos con tierra preparada para sembrar diversas plantas, conseguir también un acuario, para meter algunas crías de peces más conocidos dentro de la comunidad traídos de la presa o río más cercano. Fuera de la pecera se pegará un papel, donde especifique las diversas especies que ahí se encuentran, así mismo en cada bolsa que se siembre una planta se le anotará nombre común y nombre científico de cada una.

3.2.1 Papel del Maestro.

El papel del Maestro en la alternativa que se propone, es el de explorador del conocimiento de los niños mediante su actividad espontánea.

Se necesitan alumnos activos que aprendan pronto a encontrar - por si mismos ya sea por actividad espontánea y en parte por - los objetos que manipulará.

El maestro tiene la tarea de entender, organizar, adaptar y crear materiales. Piaget; sugiere que los maestros a través de encuentros, deberían entender los objetos que manejan y tener algunas expectativas sobre la comprensión de ellos, por parte de los niños, subraya la importancia de que el maestro permanezca abierto a lo inesperado como una nueva avenida para la exploración.

La comprensión de una amplia variedad de objetos ayudaría al maestro a organizar varias etapas de una actividad, promoviendo el compromiso mental del niño.

El maestro puede hacerse de una rica variedad de objetos que estimulen el pensamiento.

El papel del maestro será entonces, asegurarse que los materiales que utilice, sean lo suficientemente ricos como para permitir preguntas sencillas al principio, que tengan soluciones que abran cada vez nuevas posibilidades.

El maestro adaptará y creará materiales según se requieran. Para proporcionar situaciones de aprendizaje.

3.2.2 Papel del Alumno.

La participación del niño será espontánea y activa mediante la manipulación de objetos y la reflexión sobre sus acciones, el máximo compromiso mental ocurre cuando el niño hace las pregun

tas e identifica sus propios problemas para ser investigados. La experiencia siempre es necesaria para el desarrollo intelectual del niño, el sujeto debe ser activo, debe transformar las cosas y encontrar la estructura de sus propias acciones en los objetos.

Un niño entenderá su mundo en la medida que interactúa con ello transforma y coordina la acción física con la mental. En el proceso de transformar los objetos, el niño mismo cambia.

Piaget; define la necesidad de contar con el material adecuado en los salones de clases de la escuela primaria.

El manejo de materiales es crucial, con el fin de pensar, los niños del período de las operaciones concretas necesitan tener enfrente de ellos objetos que sean fáciles de manejar o en su lugar visualizar aquéllos que han sido manejados y que son i - imaginados con poco esfuerzo.

Piaget afirma; que debemos permitir a los niños "realizar su propio aprendizaje", esto implica colocar al niño en situación de manipular los objetos, durante el proceso de aprendizaje el niño puede plantearse las más diversas preguntas y el Profesor debe encauzarlo a encontrar las respuestas.

Si se estimula la manipulación de objetos y la investigación de problemas surgidos de ella, la mayoría de los niños se convertirá en investigador activo, motivado por sus intereses y persiguen estos problemas mucho más allá de lo que se considera "el margen de atención normal" en un niño de su edad.

Por lo que hay que buscar la forma, la manera de hacer desarrollar algunas habilidades en cuanto a organización del trabajo y diseño de estrategias didácticas más adecuadas a los fines que se proponen.

Los medios utilizados pueden ser; frascos, cajas de cartón, plas-

tilina, líquidos, ligas, barro, yeso arena, regla, semillas, gis, piza
rrón, cuaderno, lápiz, u otros diversos materiales, según el área.
Para realizar las experimentaciones en el área de Ciencias Na-
turales se pretende hacerlo sin medida de tiempo, para que no -
haya normatividad ni apresuramientos.

Los alumnos llevarán a la clase el material que puedan conse-
guir en su entorno y el que no el maestro buscará la forma de-
conseguirlo, para sacar adelante el experimento.

Otro punto fundamental lo constituye la evaluación, ese aspecto
que en nuestra práctica diaria se lleva con referencia a una -
norma, donde las aptitudes son determinantes de un aprendizaje-
consideradas como pronóstico del rendimiento escolar. El alum -
no que obtenga mayor puntuación será más alta su calificación-
aquí no se trata de quien logró llegar al objetivo mediante el
proceso de aprendizaje sino lo más importante es, quien retuvo-
más conocimientos para la hora del examen.

El valor numérico es el importante, ese numerito que aparecerá-
en su boleta de calificaciones a fin de mes. Si los resultados-
del alumnos fueron favorables, tratará de mantener su califica-
ción igual.

El maestro pretende que sus alumnos retengan el mayor número -
posible de conocimientos para que obtenga calificación aproba-
toria y se mantengan en orden y callados mientras trabajan, uti-
lizando lógicamente un aprendizaje conductista. Si el alumno -
acata estas disposiciones es obvio que aprobará.

Por lo anteriormente citado, es necesario modificar la forma de
evaluar donde interese más el proceso que llevará a lograr el-
objetivo deseado y en donde habrá que tomar en cuenta muchos -
factores como; participación activa del alumno, interés que éste
tenga por la clase, material utilizado, aspecto afectivo del a -

lumno, condiciones ambientales, relaciones interpersonales y otros que logran escaparse.

En consecuencia la Evaluación deberá de ser un proceso permanente y dinámico, adaptable a las necesidades del grupo y que dé conciencia al Docente, oriente y guíe en la forma de aplicación.

Es importante tener cuidado en la forma de evaluar los objetivos con cada alumno. No es suficiente hacer una prueba; se requiere de observación cuidadosa del trabajo diario del alumno - se sugiere al Docente anotar en su cuadernillo los siguientes rasgos a evaluar el trabajo individual y grupal.

La idea inicial de cada alumno.

El avance de cada uno de los niños en su nivel de explicación.

Trabajo Individual

Trabajos escritos en el transcurso del proceso (textos libres).

Confrontación de lo que expresa en ciertos momentos del proceso.

Lectura de sus ideas a nivel grupal.

En la resolución de una situación problemática surgen dudas y preguntas nuevas, se tratará de relacionar con los conocimientos básicos.

Participación de cada alumno durante las discusiones grupales.

Trabajos escritos por equipo.

Trabajo Grupal

Un miembro de cada equipo el que ellos elijan hará anotaciones en un cuaderno para ese fin, registrando las actividades y procesos que se realicen durante el año.

Se podrán cambiar en cada actividad los miembros del equipo, para promover la interacción con los compañeros de todo el grupo.

Se anotarán los integrantes del equipo en un cuaderno, las aportaciones, opiniones y sugerencias que cada uno haya hecho de las actividades realizadas, así como los acuerdos a los que llegaron. Para determinar cuáles alumnos aún no han logrado la habilidad que le permita analizar críticamente el proceso para llegar a la resolución del problema. En base al tipo de evaluación continua y permanente; El Docente recogerá y observará los cuadernos de cada niño donde realizó sus anotaciones cuando se trabaja en forma individual. Así como recoger los cuadernos de equipo con el fin de aprovechar la información del pensamiento que exterioriza cada niño en el trabajo de equipo.

En consecuencia la evaluación será un proceso paralelo al proceso de enseñanza-aprendizaje, que permite al maestro valorar si hubo cambios en las explicaciones que dan los alumnos al inicio del tema, se compararán con las expresadas al término del proceso.

CAPITULO IV

ESTRATEGIA - DIDACTICA

4.1 Consideraciones.

La Estrategia es el marco conceptual donde se ponen en práctica todos los contenidos propuestos en forma teórica, contiene una estrategia sencilla para el área de Ciencias Naturales y accesible para las demás áreas de aprendizaje.

Su fundamentación es en base a la Teoría Psicogenética de Jean Piaget, apoyada en la Pedagogía Operatoria, cuyos objetivos fundamentales son:

Hacer que todos los aprendizajes se basen en las necesidades e intereses de los niños.

Será el propio niño quien elabore la construcción de cada proceso de aprendizaje.

Convertir las relaciones sociales y afectivas en temas básicos de aprendizaje.

Evitar la separación entre el mundo escolar y extraescolar.

Por otra parte se pretende analizar la construcción de las cantidades físicas y se observa que es admitida hasta:

Conservación de la substancia 7 - 8 años.

Peso hacia los 9 - 10 años.

Y volumen hacia los 10 - 11 años, respectivamente.

Para la mayor parte de los niños de 7 años, la cantidad de la materia de una bola de plastilina, varía cuando se modifica su forma. Los niños de 8 - 9 años aún admitiendo que la materia se conserva a pesar de las deformaciones, afirmarán que probable - mente la modificación del peso ha variado. Del mismo modo hasta los 11 años aproximadamente, la elevación del nivel del agua en un vaso provocada por la introducción de una bola de plastilina, será menor o mayor al cambiar la forma.

Por lo anteriormente expuesto se presenta la siguiente estrategia, que podrá servir para aplicarla a educandos en el período-

de Operaciones Concretas.

Tomando en consideración de que las nociones de conservación - se desarrollan espontáneamente y siguiendo un orden sucesivo, - las de peso y por último las de volumen.

Seamos conscientes de que el niño llegará a la adquisición de - esas nociones solamente en su determinado momento, cuando sus - instrumentos intelectuales le permitan ser sensible a esa ex - periencia.

4.2 Estrategia Didáctica.

Tema: Noción de Volumen en el período de las Operaciones Concre - tas con alumnos de 10 a 11 años.

En lugar de aprender a "calcular" el volumen, los alumnos debe - rán comprender mediante la manipulación de objetos el concepto de este.

Se le proporcionarán al niño materiales como; frascos de vidrio plastilina, agua u otro líquido en un recipiente, ligas de color piedras, frutas, cajitas de cartón, arena, tierra, etc. Se reunirán - los alumnos en torno de una gran mesa o de mesitas individua - les para los equipos en donde se llevará acabo el proceso y en la que se pondrán todos los materiales antes mencionados.

Aclarando que la función del maestro será la siguiente; si los - alumnos anticipan que al sumergir el objeto dentro del reci - piente el volumen del agua sube, la maestra no deberá decirles - "Tienes razón", sino "Veamos que pasa". Esto le permitirá descu - brir la verdad haciendo que el objeto mismo le dé la respues - ta.

En un frasco de vidrio de boca ancha, con agua, sumergirán total

mente un objeto y observarán que pasará con el nivel del agua. Comprobarán mediante varios ejercicios que el nivel sube al meter el objeto y baja al sacarlo. Marcarán hasta donde llega el agua en el frasco con el objeto o sin él. Se explicará que - - cuando el objeto está sumergido ocupa un lugar que antes estaba ocupado por agua. Por lo tanto el espacio de agua comprendido entre las dos marcas es igual al volumen del objeto sumergido, aunque tenga diferente forma.

Aprenderán a medir el volumen de objetos, como frutas, piedras, - - diversas figuras de plastilina, etc., sumergiéndolas en un frasco con agua. Elegirán como unidad de volumen, un objeto del que puedan conseguir varios iguales, como bolitas de plastilina del mismo tamaño. Pondrán una liga de color sobre el frasco y marcarán con ella hasta donde llega el agua, poniéndole un cero. Echarán un objeto unidad en el frasco y marcarán con otra liga de color hasta donde subió, escribiéndole un uno. Sacarán los - - objetos unidad sin derramar agua, comprobarán que el agua que queda, regresa otra vez justo hasta la marca 0.

Para medir el volumen de un objeto cualquiera, lo sumergirá en el frasco y verán hasta donde subirá el agua. El volumen del - - objeto sumergido, será el número de marcas que subirá el agua, - - ya que cada marca corresponde al volumen de un objeto - unidad. Reunirá objetos de diferentes formas y tamaños, que podrán sumergirse en un mismo frasco. Elegirán un objeto como unidad de volumen y marcarán en el frasco con una liga de color hasta - - donde suba el agua cuando pongan dentro el primer objeto, posteriormente pondrán dentro un segundo objeto y marcarán con - - una liga de color hasta donde llegó el nivel de agua, después - - sacarán del agua objeto tras objeto y comprobarán que el nivel del agua baja hasta donde se puso la marca.

Estimarán y registrarán cuanto creen que subirá el agua al sumergir cada uno de los objetos. Sumergirán por separado cada objeto y medirán su volumen. Compararán el resultado de la medición con lo que habrán estimado.

Reunirán recipientes de los que usan para medir diferentes mercancías en el mercado; cajitas, latas, botes, etc. Tomando como unidad al recipiente que le quepan menos semillas, arena u otro material y lo usarán para medir cuántas veces cabrá en cada uno de los recipientes.

Si hay varias medidas que tengan el mismo nombre (unidad) comprobarán si realmente les cabe la misma cantidad de semillas; es decir, si tienen el mismo volumen.

4.3 Actividades.

El desarrollo de las actividades se podrá realizar por equipo, en donde unos equipos trabajarán con un material y otros con diferente material y una vez realizado el experimento se lo intercambiarán, o se puede trabajar a nivel grupal en donde se vera la habilidad del docente para que cada alumno tenga lo necesario y se pueda llevar acabo la muestra.

Las anotaciones que los alumnos realizaron en el transcurso de la manipulación y la comprobación se podrán leer en sesión grupal para que se opine por parte de los alumnos, despejar alguna duda o concluir en un acuerdo grupal, la comunicación es lo primordial para llegar a un acuerdo.

También se podrán elaborar textos libres referente al tema, acompañados de ilustraciones pintadas con acuarelas, colores fos

forescentes o de cera.

Se sugiere la elaboración de un periódico mural grupal para - que cada alumno pase a pegar en él su trabajo realizado.

De el significado de las palabras nuevas empleadas en el trans - curso de la experimentación, se buscará su significado en el - diccionario y se elaborará un glosario el cual se anexará al - periódico mural del grupo.

4.4 Evaluación .

Este proceso se llevará acabo tomando en cuenta diversos aspec - tos observables. En su cuadernillo el profesor deberá haber a - notado la participación activa o no de cada niño sin que él lo haya notado, se tomarán en cuenta las anotaciones que hizo en - su cuaderno de clase, su aportación de material, si apoyó a al - gún compañero en algo que se le haya pasado, si aportó alguna - conclusión, si manejo material, si elaboró texto libre, su coope - ración y colaboración con los demás, etc.

Otra forma sería si se llegara a trabajar en equipos; proporcio - nar a cada miembro de éste, una hoja en donde cada uno anotará - el nombre de los integrantes de su equipo, para que el valore - la participación que tuvo cada compañero de su equipo.

Se entablará a nivel grupal un diálogo para ver las diversas - situaciones presentadas en el desarrollo de la clase, que difi - cultades presentó el tema, qué se le hizo más fácil, así como la presentación de sugerencias. Recordando que el producto no debe ser tan importante como el proceso que le antecede, debido a - que la evaluación será continua y permanente.

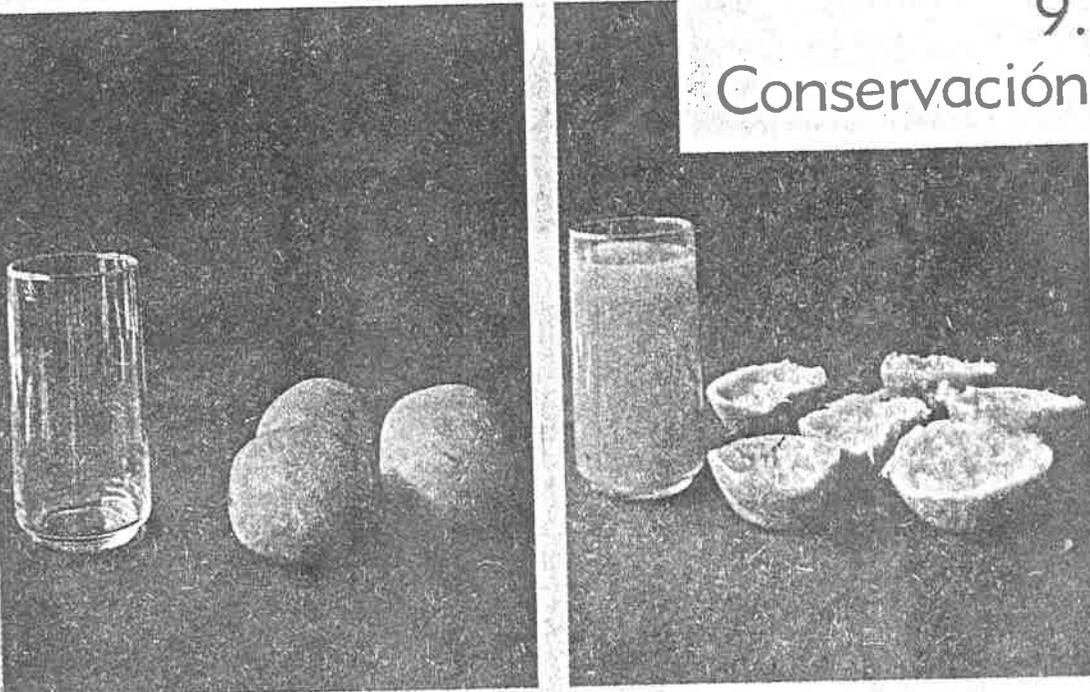
BIBLIOGRAFIA

- AJURIAGUERRA J. Manual de Psiquiatría Infantil. Antología. México. SEP, 1983. Ed. Masson, 366 p.
- CANDELA María Antonia. Libro para el alumno, quinto grado. Ciencias Naturales. 16 Ed. México. SEP. 1988, 159 p.
- GARCIA Ramón. PELAYO y GROSS. Larousse Diccionario Escolar. México 1987. Editorial Larousse.
- KAMII Constance. Teorías de Aprendizaje. Antología. México. SEP, - 1986. Cía Litográfica Rendón. 449 p.
- LABINOWICZ Ed. Introducción a Piaget. México. Fondo Educativo Interamericano, 309 p.
- LIUBLINSKAIA A.A. Desarrollo Psíquico del Niño. México 1971, Ed. Grijalbo 287 p.
- MORAN OVIEDO Porfirio. Evaluación en la Práctica Docente. México 1988. Ed. ImpreRoer, S.A. 335 p.
- MORENO Montserrat. Teorías de Aprendizaje. Antología. México. SEP. 1986. Cía Litográfica Rendón. 449 p.
- MORRIS I. Bigge. Teorías de Aprendizaje para Maestros. México - 1977 Ed. Trillas, 414 p.
- RETHA DeVries. Teorías de Aprendizaje. Antología. México 1986. Cía Litográfica Rendón. 449 p.
- PIAGET Jean. Estudios de Psicología Genética. Buenos Aires 1973 Ed. Emece, 286 p.
- ROCKWELL Elsie. Escuela y Comunidad. México 1985. Cía Litográfica Rendón, 342 p.
- ROSENTAL M. y P. Ludin. Teorías de Aprendizaje. Antología. México-SEP. 1986. Cía Litográfica Rendón, 449 p.
- VENEGAS GARCIA María Norma. Guía para el Maestro. Medio Ambiente Educación Primaria. SEP. México 1992. Ed. Xalco, - 142 p.

A N E X O S

9.

Conservación



Hemos visto que todas las cosas, las plantas y los animales, el paisaje y las estrellas, están cambiando constantemente, pero, ¿cambian siempre totalmente?

¿Qué les pasó a las naranjas?

¿Qué ha cambiado?

¿Habrá algo que no cambió al exprimir las naranjas?

¿Habrá más jugo de naranja después de exprimir las o antes? ¿Habrá la misma cantidad?

ANEXO B.

La conservación

¿Que le paso a las naranjas?
las partimos y las exprimimos y se quedaron sin jugo.

¿Que ha cambiado? que la naranja ya no es igual porque
los partimos

¿Habrá algo que no cambia al exprimir las naranjas?
La cascara porque no mas la exprimimos y no cambio

¿Habrá más jugo de naranja despues de experimentarlas?
Si porque cuando dejamos de exprimir y al ratito las
exprimimos otra vez y sale más jugo

¿Habrá la misma cantidad?
no porque despues las exprimimos y sale más jugo

*✓

Gerardo Hdz. Perez.
11 años 5^o Año

ANEXO C.

La conservación

20/10/92

¿Que le pasó a la naranja?

Se quedo sin jugo por que las exprimimos

¿Que ha cambiado? ~~la naranja~~ porque no esta como cuando la exprimimos

¿Habrá algo que no cambio al exprimir las naranjas?
la cascara por que esta igual

¿Habrá mas jugo de naranja despues exprimir las o antes?
no porque las exprimimos y ya no ay jugo como antes

¿Habrá la misma cantidad?

no por que la dejamos sin jugo

Edad: 10 años

Nombres: Adriana Martinez

*✓

Conservación

¿que entienden por conservación?

R= ~~cosas se conservan y no pierden su peso~~
si las cambiamos de lugar o de forma

¿cuando hicimos el experimento de el jugo que se conserva y que cambio?

R= ~~la casaca~~

R= el jugo

¿en el experimento de las canicas cambiamos el lugar pero que se conserva?

R= la forma, color

¿la canica que le faltaba al niño porque ~~queremos~~ que no desaparezca?

R= ~~porque le ber caído y se ade ber caído y se cayeron las canicas~~
le falto una

¿cuando colocamos en una balanza un pedacito de madera partido a la mitad en cada platillo que cambia y que se conserva?

R= la forma del palito

R= el peso

¿El peso de un cuerpo se conserva aunque el cuerpo se parta en pedacitos?

R= Si

ANEXO D.

Maria Laura Mendez Guillén

Conservación

¿Que entiendes por conservación? Yo entiendo por conservación de que si cambiamos un objeto de forma sigue siendo el mismo y se conserva

¿Cuando hicimos el experimento del jugo, que se conserva y que cambio? les cambio la naranja cuando les sacamos el jugo y se conserva la cascara

¿En el experimento de las canicas cambiamos el lugar pero que se conservo? se conservaron todas porque hay tienen que estar las demas

¿La canica que le faltava al niño porque creemos que no de su posesion porque si el niño andaba jugando en su casa y se le cayo en su cuarto, es que la canica la tiene que buscar donde andaba jugando porque la canica no desiste pero

¿Cuando colocamos en una balanza un pedasito de madera partido a la mitad en cada platillo que cambia y que se conserva? NO porque en una balanza si se le quita un pedacito de madera ya no es la misma cantidad de antes de que se la quitara y se conserva el otro pedaso de la madera

¿El peso de un cuerpo se conserva aunque el cuerpo se separa en pedacitos? Falso si a un cuerpo si le quita la mitad y nada mas queda la mita y no se conserva el cuerpo

ANEXO E.

La Conservación

¿Que le paso a las naranjas? las partimos a la mitad

¿Qué ha cambiado? en que las exprimimos y se hizo jugo

¿Habrá algo que no cambió al exprimir las naranjas? no el color no cambio sigue siendo el mismo

¿Habrá más jugo de naranja después de exprimir las o antes? no, porque puede que el jugo se alla quedado en la cascara

¿Habrá la misma cantidad? si porque si esta en la cascara y la exprimien y es la misma cantidad

Edad: 10 años

Nombre: Yabaira Berenice Mtz Garcia

ANEXO F.

- LA CONSERVACION
1. ¿QUE ENTIENDES POR CONSERVACION? R: QUE
AUNQUE LAS COSAS SE MOSTEN O SE CAMBIEN
DE FORMA SE CONSERVAN
2. CUANDO HICIMOS EL EXPERIMENTO DEL JUGO QUE SE CONSERVA
Y QUE CAMBIO? R: SE CONSERVA LA CASCARA Y
SE CAMBIO EL JUGO DE UN LADO A OTRO.
3. EN EL EXPERIMENTO DE LAS CANICAS CAMBIAMOS
EL LUGAR PERO ¿SE CONSERVA? R: TODAS LAS
CANICAS
4. LA CANICA QUE LE FALTABA AL NIÑO, PORQUE
CAYO QUE NO DESAPARECIO. ¿PORQUE LAS CANICAS
NO SE PUEDEN DESAPARECER?
5. CUANDO COLOCAMOS EN UNA BALANZA UN PEDACITO DE
MADERA PARTIDO A LA MITAD EN CADA PLATINO, QUE
CAMBIA Y QUE SE CONSERVA. CAMBIA LA FORMA
Y SE CONSERVA EL PESO

ANEXO G.

La Conservación de la Materia Mendoza Jimenez. 8 años

1. ¿Qué le pasó a las naranjas?

se quedo sin jugo

2. ¿Qué ha cambiado?

la naranja ya no tiene el jugo

3. ¿Habrá algo que no cambió al exprimir las naranjas?
el jugo

4. ¿Habrá mas jugo de naranja despues de exprimirlos o
antes? no hay, por que le saque todo el jugo

5. ¿Habrá la misma cantidad?

si hay la misma cantidad

6. ¿Qué pasará con el nivel del agua si metes
una bola de plastilina a cada vaso? aumenta el agua

7. ¿Qué fue lo que sucedió?

le pusimos la bola de plastilina y aumento el agua

8. ¿Era lo que esperabas?

si porque ami un niño me lo avia enseñado

9. ¿puedes explicar porque sucedio?

primero le eche una bola y sucedio que la meti
al vaso con agua y aumento el agua

ANEXO H.

Ejemplo de esquema; que permite al maestro establecer una situación paralela entre intereses del niño y contenidos del -

ESQUEMA		
<i>Conceptos a trabajar</i>	<i>Materia</i>	<i>Intereses del niño</i>
Descripción de un objeto	Lenguaje	Partes de un avión
Nuevo léxico de cada parte	Lenguaje	
Características de diferentes aviones	Lenguaje	
Clasificación de aviones. Intersecciones. Sumas y restas de clases.	Matemática	¿Qué clase de aviones existen?
Experimentos inflando globos y soltándolos; observar la reacción que provocan	Física	¿Cómo funcionan los reactores?
Proceso histórico. Evolución de los primeros intentos de volar	Historia	¿Cuándo se inventaron?
Experimento de observación	Física	¿Por qué los globos que utilizaban antes de los aviones se elevaban?
¿Qué pasa cuando se calienta el aire?	Física	
Hacer un proyecto de la forma en que construirías un avión. Enumerar materiales, instrumentos y todos los pasos necesarios para construir un avión (secuencias)	Lenguaje	Hacer aviones
Construir aviones según los proyectos elaborados	Plástica	
Situar en un mapa del estado español las ciudades que tiene el aeropuerto. Diferencia entre aeropuertos nacionales e internacionales	Geografía	¿Qué ciudades del estado español tienen aeropuerto?
Confeccionar rutas en mapas, viajes imaginarios que pasen por diferentes ciudades y hagan escala en diferentes aeropuertos.	Geografía	
Precios de los diferentes billetes en función de los trayectos. Diferentes velocidades, etcétera. Plantear problemas.	Matemática	

programa escolar. Se podrá correlacionar de acuerdo al tema con las áreas de; Español, Matemáticas, Historia, Geografía, Educación Tecnológica, Artísticas, Ciencias Naturales, etc.