



INSTITUTO DE SERVICIOS EDUCATIVOS
Y PEDAGOGIOS DE BAJA CALIFORNIA



UNIVERSIDAD PEDAGOGICA NACIONAL

UNIDAD UPN 02A

✓
*Como motivar a los profesores de 3ro. a 6to. grado
de Educación Primaria; para evitar el desinterés por el manejo
de los contenidos de Ciencias Naturales.*

María Elena Gómez García.



Mexicali, Baja California, Octubre de 1993.



INSTITUTO DE SERVICIOS EDUCATIVOS
Y PEDAGOGIOS DE BAJA CALIFORNIA

UNIVERSIDAD PEDAGOGICA NACIONAL

UNIDAD UPN 02A



*Como motivar a los profesores de 3ro. a 6to. grado
de Educación Primaria; para evitar el desinterés por el manejo
de los contenidos de Ciencias Naturales.*

María Elena Gómez García.

Propuesta pedagógica para obtener el título de

Licenciada en Educación Primaria.

Mexicali, Baja California, Octubre de 1993.

UPN INSTITUTO DE SERVICIOS EDUCATIVOS Y ISEP
PEDAGOGICOS DE BAJA CALIFORNIA
UNIVERSIDAD PEDAGOGICA NACIONAL,
UNIDAD MEXICALI

USE-T-64

Oficio No.

284/T/93

ASUNTO: DICTAMEN DEL TRABAJO DE TITULACION.
Mexicali, B.C., a 23 de Octubre 1993.

C. PROF. (A) MARIA ELENA GOMEZ GARCIA
P R E S E N T E . -

En mi calidad de Presidente de la Comisión de Titulación de esta Unidad y después de haber analizado el trabajo de titulación, alternativa PROPUESTA PEDAGOGICA titulado " COMO

MOTIVAR A LOS PROFESORES DE 3RO. A 6TO. GRADO DE EDUCACION

PRIMARIA; PARA EVITAR EL DESINTERES POR EL MANEJO DE LOS CON-

TENIDOS DE CIENCIAS NATURALES"

presentado por usted, le manifiesto que reúne los requisitos a que obligan los reglamentos en vigor para ser presentado entre el H. Jurado del Examen Profesional, por lo que deberá entregar ocho ejemplares como parte de su expediente al solicitar el examen.

A T E N T A M E N T E
" EDUCAR PARA TRANSFORMAR "

S. E. P.

SERGIO GOMEZ MONTELLANO
PRESIDENTE DE LA COMISION DE TITULACION
UNIDAD No. 021
MEXICALI, B. C.

C.c.p. Expediente.
C.c.p. Minutario.

I N D I C E

PAGINA.

1) Introducción	1
---------------------------	---

CAPITULO I.

2 "DEFINICION DEL OBJETO DE ESTUDIO" (8)

1.- Delimitación del problema	4
2.- Justificación del problema	9
3.- <u>Objetivos</u> 3	13

CAPITULO II.

"MARCO TEORICO"

1.- FUNDAMENTACION TEORICA.

a) Antecedentes	16
b) Teorías Psicológicas	37
c) Teorías Pedagógicas	43

2.- UNIVERSO.

a) Contexto Social	65
b) Contexto Institucional	67

CAPITULO III.

"PROPUESTA PEDAGOGICA"

1.- Aspectos que constituyen la Propuesta Pedagógica	74
--	----

2.- Estrategia Metodológico-Didáctica 77

CAPITULO IV.

CONCLUSIONES 92

BIBLIOGRAFIA 95

INTRODUCCION.

Las Ciencias Naturales en la educación primaria, pretenden desarrollar en el educando una actitud científica de manera que al afrontar una situación problemática pueda en base a los conocimientos adquiridos, encontrar una solución que le permita, aparte de resolver tal problema, adquirir nuevos elementos que le ayuden a tener conciencia acerca de diversos objetos, seres y fenómenos naturales.

Por esto se considera que dicha área debe ser impartida adecuadamente, utilizando para ello un método que permita realizar el proceso enseñanza-aprendizaje de una manera más objetiva y eficaz, para así lograr elevar el aprovechamiento de los alumnos.

De esta forma la organización del proceso educativo juega un papel muy importante, pues el éxito o fracaso del educando depende en gran medida de una buena o mala planeación y ejecución del trabajo.

Así el maestro que es el directamente encargado de llevarla a cabo debe tomar conciencia de lo importante que es su papel en el proceso enseñanza-aprendizaje.

El presente trabajo es un análisis sobre la labor docente que desarrollan los maestros en ^{en la colección} la escuela primaria, una reflexión sobre la forma de como el educador se enfrenta a un sin número de problemas en su trabajo y como trata de salir adelante.

Específicamente se hace incapié en los problemas que existen para la impartición del área de Ciencias Naturales y se trata de dar una respuesta, una alternativa más que ayude al maestro a lograr un verdadero cambio en el manejo de los contenidos, de tal manera que el proceso enseñanza-aprendizaje de las Ciencias Naturales sufra una transformación que conlleve a formar en los educandos una verdadera actitud científica que los lleve cada día a buscar y a descubrir por si mismos los conocimientos indispensables para mejorar su vida diaria y la de los demás.

CAPITULO I

DEFINICION DEL OBJETO DE ESTUDIO

CAPITULO I.

DEFINICION DEL OBJETO DE ESTUDIO.

1.- Delimitación del problema.

A través de la práctica docente se ha podido observar una y otra vez que existe una gran deficiencia en la impartición que el maestro hace de los contenidos del área de Ciencias Naturales. *Filosof*

El desinterés que presenta el maestro ante esta ^{ciencia} ciencia, trae como consecuencia un bajo aprovechamiento por parte del alumno, ~~que~~ *no* le permite tomar conciencia de la importancia que para ~~su vida~~ *tienen las* Ciencias Naturales. *Filosof*

Este problema que pudiera parecer mínimo, tiene alcances bastante desastrosos, no sólo para el alumno, sino para la sociedad en general, pues actualmente pueden verse los resultados de la misma, no sólo mediante la aplicación de pruebas objetivas a los alumnos, que arrojen de una manera palpable la ignorancia que sobre esta área del conocimiento *adolescen* los niños, sino que más concretamente, podemos observar en lo que se ha convertido nuestra naturaleza, gracias a la falta de preparación y comprensión sobre la misma. *Century 4*

Actualmente el ser humano se enfrenta a graves problemas

de contaminación, desnutrición, higiene y una serie de enfermedades derivadas de ellas.

Si las Ciencias Naturales tienen como objetivo primordial desarrollar en los alumnos el interés hacia la observación y el estudio de la naturaleza para aprovecharla en su beneficio, entonces por qué, en la actualidad, cuando el hombre ha logrado muchos avances científicos, cuando ha logrado descifrar muchos tabúes, cuando ha logrado sobreponer su razonamiento a los fenómenos naturales para explicarlos, siguen o se han acrecentado más los problemas en la naturaleza. Será acaso que la formación a través de la cual el individuo ha estado en contacto con la información sobre la naturaleza no ha sido la adecuada o suficiente para hacerlo tomar conciencia de su participación en la misma, para transformarla, mejorarla y utilizarla en su provecho, en lugar de que utilicemos nuestras actividades para destruirla y destruirnos a la vez.

Tal vez a una persona adulta que no ha tenido instrucción escolar, se le pueda justificar su participación en la contaminación o su ignorancia en otros aspectos relacionados con Ciencias Naturales.

Pero a un niño en edad escolar específicamente de 6to. año que ya ha tenido una formación formal e integral y se le ve formando parte activa de la contaminación, o no tiene la más

mínima sombra o idea de lo que es una buena alimentación ó que en su aspecto todavía se puede apreciar la falta de higiene, o si se le habla o pregunta sobre algún otro tema de Ciencias Naturales no puede contestar o expresar lo que sabe, sólo se queda pasmado, callado, atemorizado de que se le siga ostigando con preguntas, pues se ve que las Ciencias Naturales son para él una materia más de enseñanza que ha escuchado, pero no ha comprendido, ni desarrollado.

Las Ciencias Naturales son algo más que una materia para llenar el curriculum escolar, de hecho los programas de educación primaria, le otorgan la primacía necesaria; sin embargo en la mayoría de las escuelas, principalmente de las colonias populares, puede palpase que lo que se plantea en objetivos cargados de buenas intenciones para los educandos, sólo queda ahí, pues en la realidad se puede detectar que existen profesores que no aplican un método adecuado para su enseñanza, ya sea por ignorancia o por comodidad, afectando la vida del educando, al no proporcionarle prácticas escolares que le permitan observar y comprender por sí mismo conocimientos necesarios para lograr una interacción con su medio que redunde en beneficio del mismo.

La aplicación inadecuada de un método de Ciencias Naturales por parte de los profesores, provocan que el alumno considere esta área aislada de las demás y ajena a su vida

diaria, repercutiendo en el bajo nivel de aprovechamiento y en el poco interés del alumno por la clase, factores que son provocados por el profesor con la escasa atención hacia ella, desaprovechando la relación de ésta con el resto de las áreas, el plan de estudios, así como las experiencias de los alumnos sin propiciar en ellos nuevas vivencias, que le ayuden a comprender los fenómenos que ocurren en su medio natural y su persona.

Las deficiencias y errores en la impartición del área, provoca monotonía en el desarrollo de la clase, causando poco interés en los alumnos y un rechazo a ella, pues la relacionan con cuestionarios, dibujos y explicaciones a las cuales no le encuentran sentido de aplicación a su realidad circundante y por consiguiente tienden a olvidarle fácilmente.

El trabajo escolar en el área de Ciencias Naturales tiene una fuerte tendencia al verbalismo, que consiste en impartir la clase sin recursos didácticos, por medio solamente de la palabra y el empleo indiscriminado de cuestionarios y dibujos como única forma de enseñanza. Actualmente muchos maestros, ni siquiera utilizan el verbalismo, sino que se limitan a encargar a los niños un cuaderno de trabajo denominado "Complemento Didáctico" formado por cuestionarios y esquemas, el único trabajo aquí del maestro es ordenar que páginas del libro han de resolverse, después hay que memorizarlas, para

terminar el proceso con una prueba objetiva. Así el niño que tenga más capacidad de "memorización" será el que "aprende" más y pueda resolver el examen de una manera satisfactoria.

Así podemos observar que el inadecuado manejo de los contenidos de Ciencias Naturales, trae como consecuencia una escasa utilización del medio ambiente como recurso didáctico y también desaprovecha la creatividad de los alumnos, así como la formación de una mentalidad científica. 

Así el papel del maestro ante el proceso de enseñanza-aprendizaje de las Ciencias Naturales es determinante e importantísimo para el alumno, ya que de los métodos y estrategias de trabajo que utilice para desarrollar los objetivos depende en gran parte el éxito o fracaso de los alumnos. 

Por lo expuesto anteriormente se considera que si se quiere lograr mejores resultados en el aprendizaje de las Ciencias Naturales se debe tomar en consideración el siguiente problema :

¿Cómo motivar a los profesores de 3ro. a 6to. grado de Educación Primaria; para evitar el desinterés por el manejo de los contenidos de Ciencias Naturales ?

2.- Justificación del problema.-

Las Ciencias Naturales dan continuidad a la fenomenología de la existencia de los seres vivos y a su medio, en un contexto interactuante donde el hombre le da sentido de ciencia de la naturaleza, las cuales necesitan para considerárseles como tales soportar el rigor del método científico, mediante la observación, el registro, la explicación (hipótesis), la comprobación mediante la elaboración de conclusiones, determinando el hombre teorías, principios, leyes de naturaleza.

Para la escuela primaria las Ciencias Naturales tienen como función participar en forma activa en el desarrollo integral del educando, permitiéndole conocer la gran diversidad de fenómenos naturales que existen, así como su unidad y la continuidad o discontinuidad de los seres vivos y su medio, como consecuencia de un dominio de menos o más de la habilidad del manejo del método científico, como herramienta para estudiar, analizar, sintetizar los fenómenos naturales. Conocimientos y habilidades que serán para el futuro sus mejores armas, las cuales podrá usar para transformar el medio y servir más eficazmente a sus semejantes y así mismo.

El área de Ciencias Naturales se debe impartir en forma más científica y activa, logrando con esto captar el interés del niño y por consiguiente elevar el aprovechamiento, preparándolo para resolver de manera ordenada y por iniciativa propia los

problemas que se le presentan, así como la explicación de los fenómenos que rodean su vida.

➤ Por eso es importante que el maestro tome conciencia de su labor, para que asuma su papel con la responsabilidad requerida, pues el daño que causa su falta de interés, su falta de información es irreparable para la sociedad, pues las consecuencias se ven reflejadas no sólo en un niño o en un grupo de niños, sino en el grueso de la población.

↘ Así, un maestro responsable debe tomar de la naturaleza y de todo lo que le rodea a los alumnos, los recursos didácticos para dar a conocer las Ciencias Naturales de una manera que el niño le encuentre sentido de aplicación en su vida diaria.

Pues como también nos menciona actualmente el programa emergente de reformulación de contenidos y materiales educativos (nuevo programa de educación primaria),/ "El propósito general de la enseñanza de las Ciencias Naturales, es desarrollar las capacidades y conocimientos que permitan al educando comprender cada vez mejor el medio e interactuar con él". (1)

Así en la realidad se puede apreciar que hasta hoy la educación escolar no ha podido cumplir con este objetivo y que existe un gran fracaso en este renglón, pues persiste un creciente deterioro de la naturaleza, y las deficiencias en el aprendizaje normalmente suelen achacársele al alumno. Es muy común juzgarlo de retrasado, tonto, "burro", porque no es capaz de "aprender" (entendido como memorizar) Ciencias Naturales.

Pocas veces se busca la causa del fracaso escolar fuera del alumno.

↳ Cuando un alumno o unos cuantos alumnos presentan deficiencias escolares, puede ser que se piense que la causa del problema es el niño, pero cuando las deficiencias se encuentran en la mayoría de la población escolar, ya no se puede sostener la misma hipótesis, pues es claro que la naturaleza no pudo haberse equivocado tantas veces.

↳ Además la experiencia docente puede dar cuenta de la forma como el niño llega a la escuela, lleno de entusiasmo, de inquietud, de alegría, dispuesto a aprender y al paso del tiempo podemos ver como se va transformando en un niño callado, sumiso, temeroso, que finalmente no logra alcanzar las metas propuestas para él, sino por el contrario parece ser que el ir a la escuela apaga su iniciativa, su búsqueda de conocimiento, su deseo de aprender.

↳ Por estos motivos se considera necesario hacer una reflexión acerca de la manera en que la escuela presenta a los niños los contenidos escolares, específicamente en este caso Ciencias Naturales. Y como la persona más cercana al alumno y la encargada de guiar el proceso de enseñanza-aprendizaje es el maestro, se debe hacer un análisis del papel que éste está desarrollando en su práctica, para saber hasta que punto ha contribuido al fracaso escolar, no solamente para culparnos y reprobar nuestro proceder, ya que muchos de los errores cometidos son realizados de manera inconciente, por falta de preparación, de actualización, tal vez de estímulo del medio ambiente de trabajo ó por presiones burocráticas. Muchas pueden ser las causas que conllevan al maestro a prácticas docentes estériles.

↳ Se hace necesario entonces analizar los problemas que enfrenta el maestro, tomar la responsabilidad correspondiente para modificar la labor docente bajo bases sólidas que nos ayuden a mejorar la calidad de la enseñanza que impartimos a los alumnos, principalmente de las colonias populares, que son los que más necesitan un maestro conciente y responsable, con conocimiento de causa.

3.- Objetivos.-

Objetivo General : Formular una alternativa pedagógica más, que ayude a los maestros de 3ro. a 6to. grado de Educación Primaria, a elevar la calidad de la enseñanza del proceso enseñanza-aprendizaje de las Ciencias Naturales.

Para lograr el objetivo enunciado anteriormente el maestro :

- a) Recopilará información teórica acerca del problema planteado (antecedentes).
- b) Se revisará la evolución psicobiológica del niño a través del estudio y análisis de sus etapas de desarrollo y sus características, para comprender mejor sus necesidades e intereses, y reconocer que las etapas del niño son diferentes en cada grado.
- c) Se analizarán las teorías del aprendizaje, para que con conocimiento de causa fundamente su práctica docente sobre bases sólidas.
- d) Se analizará la metodología pedagógica para aplicar la más indicada en el proceso enseñanza-aprendizaje de las Ciencias Naturales.
- e) Se analizará el contexto socioeconómico y cultural en el que se desenvuelven los alumnos de 6to. grado.

f) Se propondrá una metodología adecuada para la enseñanza de las Ciencias Naturales.

CAPITULO II

MARCO TEORICO CONCEPTUAL

CAPITULO II.

MARCO TEORICO CONCEPTUAL.

1.- Fundamentación Teórica.

a) Antecedentes.

Una de las características distintivas del ser humano es la capacidad que tiene para aprovechar sus experiencias y convertirlas en conceptos susceptibles de generalizarse y transmitirse de generación en generación. Esta cualidad se ha ido transformando en un proceso sistemático de educación, cuyo propósito es facilitar el desarrollo personal e incrementar la capacidad de adaptación de los individuos a las demandas de su contexto histórico. (2)

Los avances tecnológicos situaron a la educación como una base para dar respuesta a las demandas de una población en crecimiento.

Al generalizarse el sistema educativo se obtuvieron beneficios esperados, pero también resultaron consecuencias que limitan el aprendizaje, tales como la despersonalización que se da cuando hay demasiados alumnos en un grupo, el deterioro del

2.- Rodríguez, Díaz, García, Programas de Capacitación y Desarrollo. Pag. 5.

papel social del educador, la ausencia de participación activa y un énfasis desproporcionado en los aspectos técnicos que no guardan ninguna relación con la experiencia de las personas.

Existe una disociación entre el que enseña y entre el que aprende.

Pero aún con tantos defectos, la escuela es para el niño un lugar de formación, y está dependerá de las prácticas docentes que ahí se realicen, de las formas de transmitir el conocimiento, de la organización de las actividades de enseñanza y de las relaciones institucionales del proceso escolar

La escuela que en teoría es lo misma para todos , en la realidad es muy diversa, pues cada centro educativo tiene sus propias características, sus propias reglas, su propia vida escolar y su propia forma de enseñar.

La realidad de los alumnos varía de un lugar a otro, por eso el conocimiento que ellos aprenden también es diferente.

Los sujetos del proceso enseñanza-aprendizaje no atienden al "deber ser" establecido por el sistema, sino que se rigen por necesidades reales de supervivencia y éstas no están contempladas en planes y programas oficiales.

Existen diferencias entre el curriculum normativo y lo que transmite la escuela, así como en lo que el maestro enseña y lo que el niño aprende, ya que el niño selecciona, interpreta e integra a su manera, elementos que se presentan, generando conocimientos que pueden superar o contradecir el contenido transmitido. De ahí que la experiencia escolar influya en la formación del niño, pero no es determinante.

El maestro define su práctica en el trabajo, aprende lo que en su centro de trabajo se acostumbra, se usa o se hace, el maestro se socializa mediante opiniones, sugerencias, presiones, así como las reacciones de padres y alumnos.

El maestro forma su práctica docente a partir de tradiciones pedagógicas diversas y de las concepciones sobre los alumnos y sobre su trabajo que le permitan sobrevivir en la escuela.

Los conocimientos escolares en la mayoría de las escuelas se presentan de una manera concreta e identificable. No se enseña que hay diferentes formas de expresar un conocimiento, ni se da la posibilidad al alumno de descubrirlo.

Si bien los niños pueden descubrir en los libros muchas ideas sobre el mundo, en clase el maestro simplifica la lección, y la aplica en torno a un tema, limitando al alumno y

quitándole la oportunidad de que descubra muchas otras cosas, en un afán de cumplir un objetivo.

La definición escolar del conocimiento, en función de la organización cotidiana, requiere de temas detallados, delimitados, enunciables. Al desarrollar una unidad de ciencia se transmite o se destaca la definición formal de términos nuevos y no el proceso investigativo para llegar a los conceptos.

El niño en la escuela se enfrenta al problema de confrontar su conocimiento vivencial con lo que la escuela le presenta como conocimiento válido, originando que el alumno pierda confianza en su propia capacidad de análisis y construcción de conocimientos.

La interacción maestro-alumno organiza el proceso social de aprender, implícitamente se le dice al niño como proceder para aprender.

La interacción maestro-alumno se ritualiza empobreciendo el proceso enseñanza-aprendizaje, subyace aquí el supuesto de que el niño aprende repitiendo las cosas. Aprender a base de rituales significa aprender a usar, aprender procedimientos.

El trabajo de aprender así es visto como hacer algo en los libros, cuadernos.

El niño trabaja en la escuela sin comprender el por qué y el para qué de su esfuerzo y éste es un factor del fracaso escolar.

Las concepciones que transmite la escuela son heterogéneas y muchas veces no tienen nada que ver con la realidad del niño, pero son necesarios para el sistema, pues a través de cierto concepto del mundo el niño se va creando, se va conformando la estructura política e ideológica de la sociedad, se va alienando al individuo, se le forma un pensamiento preestablecido, se le hace ver el lado bueno de las cosas, pero no se le enseña la contraparte.

El maestro sin darse cuenta va fomentando en el niño toda una serie de normas y valores que lo llevarán a la enajenación y lo pondrán a disposición del sistema para ser utilizado y explotado por unos cuantos.

El fracaso escolar es un mecanismo de selectividad y afecta principalmente a las familias de escasos recursos económicos.

El fracaso escolar normalmente se le atribuye al alumno y

no al profesor, ni a la escuela; pero también puede ser el resultado de métodos inadecuados.

Es cierto que la relación maestro-alumno es muy importante pero no se debe responsabilizar al maestro del todo por su actitud y comportamiento hacia los niños, ya que su función es el producto de la internalización de la ideología que predomina en el medio social en que el profesor está inmerso.

Esta internalización tiene mucho que ver con la ideología dominante y así los maestros caemos en el juego de creer que la capacidad de los niños de bajos recursos económicos es muy poca, de esta manera se le relega y se le niega la ayuda que les convertirá en alumnos normales, capaces de desempeñar cualquier tarea o solucionar todo tipo de problemas como el que más.

Los niños sean de cualquier nivel social, nacen con las mismas capacidades intelectuales, sólo que el medio ambiente dentro del cual están inmersos, comienza a actuar sobre ellos para empezar a diferenciarlos y las oportunidades que se suponen son iguales para todos, comienzan a ser exclusivas de unos cuantos, dejando a la mayoría en el atraso que los convertirá en seres callados, que en lugar de luchar por salir adelante, desiste y prefiere desertar de la escuela a seguir

luchando por algo que no alcanza a comprender.

El papel del maestro es muy importante para el alumno, pues de él depende que el niño tome gusto por la escuela o la aborrezca para siempre y pocas veces los maestros nos ponemos a reflexionar sobre eso. 

Muchos de los problemas de aprendizaje que muestran los alumnos, son producto de las pocas posibilidades que la escuela ofrece, pues el conocimiento sólo se puede construir realizando experimentos, partiendo de lo que ya sabemos para darle sentido. 

Lo esencial para el niño es la comprensión del problema, debe comprender lo que esta haciendo, todo el tiempo que esta aprendiendo. Cualquier cosa que confunda a un niño será ignorada. No es lo absurdo lo que estimula al niño a aprender, el aprendizaje es un proceso continuo y fácil, tan natural como respirar. El niño evade situaciones donde no hay nada que aprender, de la misma manera que lucha por escapar de situaciones donde es difícil respirar.

Un niño aburrido en clase no está demostrando renuencia, incapacidad, ni malicia contra sus compañeros, el tedio comunica sólo un mensaje al maestro, no hay nada en la situación particular que el niño aprenda.

Aprender es satisfactorio, las privaciones a las oportunidades de aprendizaje es tediosa, y el fracaso al aprender es frustrante.

No busquemos entonces las causas del fracaso escolar en nuestros alumnos, no les inventemos enfermedades mentales que no tienen; mejor analicemos el proceso educativo y encontremos las taras y vicios que presenta, producto del interés de unas cuantas personas a las que conviene formar seres estereotipados, inconcientes, alienados.

El maestro si quiere ayudar a sus alumnos debe buscar las fallas del proceso enseñanza-aprendizaje precisamente en él mismo, debe analizarse y aceptar hasta que punto está formando parte de la reproducción y hacia donde está llevando a sus alumnos, si realmente está cumpliendo con el objetivo de educar para mejorar o si sólo está preparando seres aptos para la explotación.

Las Ciencias Naturales en la escuela primaria.

La revolución industrial provocó una preocupación verdadera por la enseñanza experimental, pero el objetivo no era transformar la naturaleza, sino desarrollar y fortalecer las facultades mentales. No se creía que el niño fuera capaz de aplicar lo que aprendía.

En los años 20 y principios de los 30, la ciencia se empezó a enseñar a través de la experiencia directa de los alumnos con una utilidad social. Los niños estudiaban como funcionaban y como se construyen los aviones, automóviles, etc.

En esta época se pretendió aprender de la lectura de libros.

En los años 30 con el surgimiento de la escuela activa la enseñanza volvió a la experimentación, pero los resultados de dicha actividad no se discutían, no se elaboraban conclusiones, los principios científicos no aparecían por ningún lado, a menudo la clase parecía mas una función de magia que un esfuerzo serio por conocer y comprender la naturaleza y los fenómenos naturales.

Se cayó en el enciclopedismo, y la ciencia se enseñaba como un conjunto de prácticas definitivas de hechos y verdades estables e incontrovertibles que el libro de texto contenía.

El maestro sabía y exponía y el alumno tenía que memorizar a base de lecciones.

En la década de los 60, los científicos encontraron que la enseñanza de la ciencia está totalmente divorciada de las necesidades del país. Se hace incapié en la renovación que se

fundamenta en dos lineamientos :

Uno conceptual : la ciencia no es sólo un conjunto de conocimientos sistematizados, sino también es un conjunto de métodos y procedimientos para establecer y buscar nuevos conocimientos; a la ciencia información debe agregarse la ciencia investigativa.

Otro estructural : la ciencia cuenta con conceptos e ideas poderosas y fundamentales que dan coherencia y unidad y que proveen de una estructura que relaciona y organiza los contenidos.

Se procura enseñar cómo se obtienen, cómo se establecen y cómo se usan los conocimientos. Se enfatiza la relación teórica-práctica, se da enorme peso a la metodología del quehacer científico, como a la estructura de los contenidos. Es fundamental la interacción entre la mente del investigador y los hechos de la naturaleza.

En los años 70 se desarrolla un curriculum para la enseñanza de la ciencia integrada que destaca la naturaleza del conocimiento científico, el proceso de generación de nuevos conocimientos y los conceptos básicos de las Ciencias Naturales que comparten entre sí. Se enfatiza el espíritu de la ciencia, mas que la información científica.

Esta tendencia reduce el número de objetivos a lograr,

motiva a los estudiantes a ver la ciencia como un todo, ayuda al estudiante a aproximarse a la consideración del fenómeno en su integridad, sin descomponerlo en asignaturas.

El objetivo es enseñar tanto los conocimientos como los métodos para obtener, establecer y utilizar los conocimientos; relacionar la teoría con la práctica, enfatizar la metodología y la estructuración de los contenidos.

El conocimiento surge de la interacción de la mente que estudia y los hechos de la naturaleza.

En los 80 se centra el quehacer en el apoyo que el maestro requiere para desarrollar su labor.

La búsqueda de nuevos enfoques para el desarrollo curricular de la enseñanza de la ciencia, da lugar a las interacciones entre ciencia y sociedad.

El papel de la ciencia en un contexto social, las relaciones entre los conocimientos y el quehacer científico por un lado y la toma de decisiones en nuestra vida personal, familiar y social, por el otro. (3)

3.- U.P.N. Antología de Ciencias Naturales Evolución y Enseñanza. Pag. 163.

En esta época se da cuenta de que por querer enseñar la ciencia bien, se le había descontextualizado, aislado del hombre. Se necesita una ciencia para la acción, para la vida diaria en la que asuntos como salud, enfermedad, nutrición, contaminación, crecimiento, etc., no pueden seguir siendo temas menores, la ciencia debe ayudar al hombre a entender lo que pasa en general y lo que pasa en lo particular. Una ciencia que permita desarrollar una conciencia que nos ayude a tomar decisiones razonables para participar en la solución de problemas sociales y personales.

El conocimiento científico puede ser benéfico o perjudicial para la humanidad dependiendo de como se le use.

Los recursos naturales no son infinitos, por eso se debe ejercitar, al alumno en la toma de decisiones razonadas tomando en cuenta las posibilidades y restricciones que se encuentran en juego.

Un curso de ciencia y sociedad en manos inadecuadas hace bajar el nivel académico del curso en cuestión.

Actualmente en los 90 para la educación elemental se pretende ordenar los contenidos básicos de la formación científica en torno a dos requerimientos fundamentales de nuestra época : el cuidado del medio ambiente y el de la salud.

Este ordenamiento tiene como intención fomentar, la toma de conciencia, el compromiso y la participación del educando.

La enseñanza de las ciencias en los 90 debe partir de problemas concretos, donde los niños relacionan el estudio de las Ciencias Naturales con situaciones reales. (4)

El maestro debe hacer de la clase un proceso interesante y provechoso para si mismo y para los niños, por eso debe integrar los recursos que la naturaleza le ofrece y las experiencias de los niños en sus trabajos cotidianos.

Debe tomar en cuenta los intereses y las necesidades personales y promover la cooperación y el trabajo conjunto con ellos.

De esta forma se alcanzará una educación más adecuada y significativa apoyada en el desarrollo individual y social de los escolares. (5)

Actualmente el propósito general de las Ciencias Naturales es desarrollar las capacidades y conocimientos que

4.- S.E.P. Guía para el maestro. Pag. 7.

5.- Ibidem, Pag. 10.

permitan al educando comprender cada vez mejor el medio ambiente e interactuar con él. (6)

Para ello el niño debe comprender como las comunidades interactúan con el medio y las consecuencias que surgen de esa relación.

Medio ambiente.

Actualmente las relaciones humanas con la naturaleza solo la han deteriorado, por eso se hace necesario integrar al estudio del medio en un proceso que prepare al niño para participar en la construcción de relaciones adecuadas entre su comunidad, la sociedad y el ambiente.

Es necesario imprimir nuevo rigor a la enseñanza de las Ciencias Naturales.

Avanzar con los niños de nuestras escuelas con métodos y prácticas que relacionen adecuada y permanentemente al estudio de las Ciencias Naturales en situaciones reales.

Salud.

La salud es otro problema importante que se encuentra en conflicto en los 90 y al que hay que atender ya que es propósito de la educación el desarrollo de las potencialidades del ser humano.

La salud de su lado contribuye al bienestar físico, mental y social.

La educación es un medio privilegiado para mejorar la salud, ya que coadyuva a generar individuos formados, concientes, responsables y participativos en el cuidado y mejoramiento de la existencia y de la salud como su condición fundamental. (7)

La educación debe llevar al desarrollo de habilidades, actitudes y capacidades que puedan favorecer la salud individual, familiar y comunitaria.

El proceso empieza con la familia y se debe reforzar en la escuela.

El papel del docente en este enfoque de educación es el

de asumir la responsabilidad de desarrollar en sus alumnos las competencias que individualmente se le exigen para que pueda desempeñarse satisfactoriamente en la diversidad de situaciones que le presenta una sociedad en constante transformación. (8)

El maestro debe saberse parte de la realidad en la que está inserta la escuela, al proponer aprendizajes debe apropiarse de métodos de acción que le permitan situarse en su entorno y transformarlo.

Debe tener acceso y manejo de fuentes de información que orienten su acción educativa hacia la formación de actitudes profesionales de búsqueda de criterios de validez y de fiabilidad de la información.

El educador también debe asumir una mayor autonomía en decisiones pedagógicas y comprender mejor los procesos de aprendizaje de sus alumnos y responsabilizarse de los resultados.

Es difícil para el maestro cambiar, "se hace necesario un ejercicio de reflexión constante y participación del proceso

8.- CONALTE, Perfiles de desempeño para preescolar, primaria y secundaria. Pag. 36.

enseñanza - aprendizaje colectivamente emprendido y de responsabilidad que se funda en solidaridad ". (9)

Se pretende potenciar las relaciones de cooperación del maestro con los demás y fomentar la colaboración y la solidaridad del docente con sus colegas.

La actualización y formación de maestros debe formularse de tal manera que aseguren que el maestro adquiriera una estructura de valores que organice sus habilidades y conocimientos para poder desempeñar con eficiencia su trabajo en la dimensión que la sociedad lo demande. (10)

El proceso de actualización docente, debe favorecer el desarrollo integral de los maestros. Para ello es necesario que el maestro asuma actitudes de permanente búsqueda para apropiarse de la información que enriquezca su crecimiento personal y profesional.

Para lograr cambios reales en el proceso enseñanza-aprendizaje, el maestro debe conocer el programa para la

9.- Ibidem. Pag. 37.

10.- Ibidem. Pag. 38.

modernización educativa, el modelo educativo, planes y programas de estudio y perfiles de desempeño de los alumnos.

Manejar información sobre el desarrollo evolutivo de sus alumnos y su contexto socioeconómico y cultural.

Identificar necesidades de aprendizaje en sus alumnos (diagnóstico), y seleccionar aprendizajes significativos con base en los resultados del diagnóstico y su articulación con los objetivos.

Planificar situaciones y experiencias que aseguren la participación de los alumnos en la construcción de sus propios conocimientos.

La ciencia como conocimiento.

A pesar de que los programas de los 80 y los 90 dan a la ciencia un carácter experimental, en la práctica se puede observar que aún en las escuelas los conocimientos se presentan como verdades establecidas, incontrovertibles, dadas de una vez por todas, donde el maestro supuestamente sabe y al alumno no le queda más que escuchar y memorizar.

La enseñanza de la ciencia en la escuela debe tener en cuenta que :

a) El conocimiento de la realidad es un proceso, no un estado,

es algo dinámico, cambiante, que se va haciendo, que se va construyendo.

b) Las verdades científicas son certezas válidas en un momento dado.

c) Los conocimientos tienen diferentes jerarquías. Por una parte están los conceptos, ideas generales, teorías y leyes, y por otra parte se pueden hacer tantas jerarquizaciones como temas, intereses u objetivos de estudio tengamos. Se debe saber distinguir lo básico de lo accesorio.

Los conocimientos que se impartan deben tener un papel definido dentro de grandes construcciones conceptuales que se correspondan con los principales componentes de la naturaleza.

La ciencia es elaboración de conocimientos, investigación, búsqueda, quehacer, métodos, no es solamente lo que ya sabemos, sino la manera de buscar y encontrar lo que todavía no conocemos.

"El conocimiento nos permite comprender los fenómenos naturales, en tanto que el método, conjunto de habilidades, capacidades y destrezas que lo componen, nos permite estudiar los fenómenos por nosotros mismos, nos permite aprender de la

realidad y no solamente de los libros". (11)

Si educamos así a los alumnos desarrollarán su capacidad para identificar y definir problemas, aprenderán a observar analíticamente, desarrollarán su capacidad reflexiva y habilidades para plantear suposiciones y predicciones lógicas y establecer relaciones entre hechos e ideas.

"Se va formando en el niño una actitud más científica ante la vida, una aproximación más lógica, más objetiva y más inteligente ante los problemas de la naturaleza y de la vida personal y social". (12)

La ciencia está íntimamente relacionada con los grandes problemas de la sociedad por eso debemos orientar la enseñanza de la ciencia hacia la solución de esos problemas (salud, nutrición, reproductividad, contaminación, energéticos, comunidad, etc.).

Los programas de Educación Primaria de los 90 contempla

11.- U.P.N. Antología de Ciencias Naturales. Evolución y Enseñanza. Pag. 171.

12.- Ibidem, Pag. 173.

esta vinculación que existe entre ciencia y necesidades humanas , que va mucho más allá de una pura inquietud intelectual.

La ciencia no debe ser aislada del contexto social, sino por el contrario la vinculación práctica que se haga de ella con el medio redundará en grandes beneficios para el hombre, pues en lugar de destruirla, la mejorará y cuidará para utilizarla en su provecho.

b) Teorías psicológicas.

Teoría Psicogénética.

Según Jean Piaget el desarrollo intelectual del niño es un proceso continuo de construcción de sus estructuras cognitivas las cuales se desarrollan y reconstruyen a través de diferentes planos y períodos subsecuentes.

La psicología genética hace incapié en considerar lo psicológico en la formación evolutiva como resultado de la interacción de las capacidades biológicas del sujeto y las potencialidades sociales en que se desenvuelve.

Piaget considera que la inteligencia es una interacción constante del medio ambiente y el sujeto, para explicarla utiliza dos variantes funcionales: adaptación y organización.

La organización es la tendencia de los organismos a coordinar procesos coherentes. La adaptación son las relaciones organizadas mediante sujeto-medio, tiene dos procesos complementarios: asimilación y acomodación.

La asimilación es la integración de elementos nuevos en las estructuras del sujeto y la acomodación es la modificación de esquemas o estructuras del sujeto, bajo el efecto de los objetos que son asimilados. Asegura la continuidad de las

estructuras llegando a la equilibración.

Así el proceso se va construyendo y cada vez se establecen estructuras más complejas y organizadas a lo largo del tiempo logrando mayor y mejor adaptación; las estructuras varían en los organismos.

La equilibración es el proceso responsable del desarrollo intelectual en todas las etapas de la maduración y el mecanismo mediante el cual un niño pasa de una etapa a otra.

Etapas de desarrollo del niño y sus características.

Piaget distingue cuatro grandes periodos en el desarrollo de las estructuras cognitivas, las cuales se dan íntimamente ligadas al desarrollo de la afectividad y de la socialización del niño.

Estas etapas, no tienen una duración determinada y exacta en cuanto a los periodos de tiempo en que se inician y terminan, pero sí presentan una continuidad muy clara en cuanto a las características que conforman unas y otras.

Primer periodo.

Denominado sensorio-motriz (0-2 años). Aquí el primer tipo de aprendizaje que tiene el infante es el de la discriminación. Su atención está centrada en su propio cuerpo

y no en objetos externos y sus reacciones se llaman primarias, porque se repiten sin cesar una y otra vez se llaman circulares. Esta etapa integra la conducta desde el primero hasta el cuarto mes.

La segunda etapa consiste en reacciones circulares secundarias (4-8 meses) esas reacciones son repetitivas y se refuerzan a sí mismas.

La tercera etapa (8-12 meses), el niño es capaz de encontrar objetos escondidos detrás de barreras y distinguir entre fines y medios. Piaget lo rotula resolución de problemas, que puede consistir, en un proceso por ensayo o error.

En tanto que en la segunda etapa el significado y el aprendizaje se definen en función de la actividad motriz.

En la cuarta etapa aparece un significado simbólico (pensamiento o cognición) es el momento en que el infante empieza a comprender la casualidad o las contingencias entre fines y medios.

La quinta etapa corresponde a las relaciones secundarias-terciarias (12-18 meses). Aparece la auténtica imitación como mecanismo de aprendizaje para la acomodación. El niño inicia el proceso de descentralización o disminución de su

egocentrismo.

En la sexta etapa el niño empieza a aplicar esquemas conocidos a situaciones nuevas, empieza a inventar nuevos medios mediante combinaciones de esquemas.

Segundo periodo.

Se le llama preoperacional (2-7 años), se caracteriza por aparición de acciones internalizadas que son reversibles en el sentido de que el niño puede pensar en una acción al verla, y a continuación en lo que ocurriría si esa acción fuese anulada.

El niño empieza a demostrar un aprendizaje cognitivo cada vez mayor.

El niño preoperacional empieza a presentar habilidades de clasificación; descentra las acciones y presenta una conducta perceptual primitiva. El pensamiento es todavía egocéntrico o irreversible.

Tercer periodo.

El periodo de operaciones concretas de 7 a 11 años, nos muestra que el pensamiento del niño se centra y se vuelve totalmente reversible, el niño necesita presenciar o ejecutar la operación en orden para invertirla mentalmente.

En el curso de este periodo se desarrolla la base lógica de las matemáticas, bajo una base de esquemas básicos discretos.

Otro cambio cualitativo en las actitudes lógicas del niño consiste en la comprensión de que modificar la apariencia en algo no modifica sus restantes propiedades. En este periodo el niño puede resolver problemas de conservación y se califica como concreto su pensamiento porque todavía necesita la experiencia sensorial directa. Es decir los razonamientos que se aplican para solucionar problemas dependen de experiencias concretas.

Las hipótesis a este nivel son un esbozo de proyectos de acciones posibles.

Cuarto periodo.

El cuarto periodo corresponde a las operaciones formales y se presenta entre los 11 y 15 años. Es la etapa final del desarrollo lógico a capacidad para utilizar operaciones abstractas basadas en principios generales o ecuaciones para predecir los efectos de las operaciones con objetos. Se considera que el niño es plenamente operacional. Intervienen en el completamiento del proceso de descentralización, hasta el punto de que el pensamiento, y la resolución del problema puedan presentarse dentro de un marco duramente abstracto,

ajeno a toda finalidad de obtener alimento o satisfacer otras necesidades.

El niño se torna capaz de ir más allá de la experiencia sensorial inmediata, de pensar en forma abstracta, es capaz de cumplir operaciones y elaborar esquemas de orden superior, es decir hipótesis predictivas generales o leyes.

Piaget ha elaborado una teoría de aprendizaje que pone de relieve el aspecto epistemológico o estructural del pensamiento. Los mecanismos del aprendizaje dependen del nivel de desarrollo.

c) Teorías pedagógicas.

Las corrientes teóricas contemporáneas se han dado a la tarea de describir cómo se adquiere el conocimiento y de acuerdo a su posición epistemológica explican este fenómeno.

Teoría empirista.

Para la teoría empirista, el conocimiento nace como respuesta a los estímulos provenientes del medio externo, siendo la primordial del sujeto captar todo aquello que el entorno le provee. Aquí se considera al niño como un ser pasivo que está sometido a las influencias del exterior y que actúan sobre él. En el momento del nacimiento el intelecto del individuo, es considerado como una pizarra en blanco y una experiencia va actuando sobre él y le va llevando a formar diversos conocimientos cada vez más complejos.

Así el aprendizaje, se reduce a condicionamientos o reforzamiento de las conductas.

Un cambio de conducta es aprendizaje y al revés, el aprendizaje implica un cambio de conducta.

En esta teoría se considera al proceso enseñanza aprendizaje como una mera instrucción, pues le confieren una mayor importancia a la transmisión de conocimientos que a los procesos generales del desarrollo del niño.

Aquí el papel del maestro es el de expositor, que debe de presentar a los alumnos materiales en forma cuidadosamente organizada, en secuencia y darles información en cierto modo acabada.

Los objetivos del aprendizaje se expresan en términos de conductas observables.

Teoría de la Gestalt.

Los teóricos de la Gestalt consideran al aprendizaje, como un proceso de desarrollo de nuevas ideas o como una modificación de las antiguas, en el intento del sujeto por dar sentido al mundo.

Considera al sujeto como un ser activo, iniciador de experiencias que lo conduzcan al aprendizaje, el objeto es pasivo y el sujeto lo manipula para conocerlo y emplearlo provechosamente.

Cuando el sujeto llega a conocer al objeto lo utiliza y lo hace cambiar, pero él también cambia, pues ha adquirido un aprendizaje.

En esta teoría se afirma que existen conocimientos que el sujeto posee de manera innata, sin necesidad de estar en contacto con experiencias que se los brinden, razón por la cual

atribuyen mayor importancia a los factores internos que a los factores externos, mayor jerarquía a la razón por sobre los sentidos.

El aprendizaje provoca un cambio persistente en los conocimientos, las capacidades, las actitudes, los valores o las creencias del individuo.

Aquí el papel del maestro es propiciar situaciones problemáticas que estimulen a los alumnos a descubrir por si mismos la estructura de la asignatura.

El aprendizaje debería darse en forma inductiva, llevar a los niños paso a paso a que descubran por si mismos los conocimientos a través de su propia implicación activa.

Teoría psicogenética.

El enfoque psicogenético explica el aprendizaje como un proceso dialéctico, en el cual la transformación de esquemas cognocitivos se da a lo largo del desarrollo biológico, social y psicológico del individuo, como producto de las prácticas sociales ideológicas y económicas que caracterizan a una clase social determinada.

El conocimiento es producto de la interacción sujeto-objeto. En este enfoque el sujeto es un ser activo que posee

esquemas y actúa, el conocimiento se encuentra en su organismo, pero se desarrolla con su evolución intelectual. Su inteligencia se desarrolla a través de los estadios. Cada estadio integra una estructura operatoria de conjunto que determina la conducta, reorganiza e interpreta las estructuras construídas en el estadio anterior y prepara las condiciones para el estadio siguiente.

El objeto de conocimiento no es un dato inmediato que puede alcanzarse en forma espontánea, permite la construcción de esquemas cognocitivos.

El medio social es muy importante pues en él, el niño organiza sus operaciones mentales.

Existe una interacción constante, una relación de equilibrio entre las estructuras mentales y las estructuras del medio. Este equilibrio permite la adaptación intelectual, el cual se logra a través de las transformaciones que las estructuras mentales presentan al interactuar con el medio.

El sujeto actúa sobre el medio, con el fin de construir un modelo del mismo en la mente. La naturaleza del medio en que opera el intelecto afectará el tipo de estructura construida en la mente, por lo tanto el intelecto tendrá que ajustar continuamente su modelo del mundo para acoplar a su interior

cada nueva adquisición, para lograr la adaptación del organismo a su medio.

Los piagetanos distinguen tres tipos de conocimientos:

- 1.- El conocimiento físico que los niños adquieren mediante su actividad con objetos.
- 2.- El conocimiento lógico-matemático que se deriva de las acciones de los niños sobre objetos.
- 3.- El conocimiento social arbitrario. Sólo el conocimiento social y arbitrario se debe enseñar y reforzar a la manera del método de la lección didáctica.

El maestro no debe intervenir en las actividades espontáneas del niño, lo debe dejar actuar y equivocarse, para que pueda ir construyendo su propio conocimiento, pues el darse cuenta de sus errores le motiva a seguir investigando para aclararlos.

El maestro debe conocer el periodo en que se encuentran sus alumnos para no contrariar su evolución. Debe tener presente que el aprendizaje del niño depende de las estructuras mentales de que dispone el sujeto.

Según Piaget los conceptos que son utilizados en el proceso enseñanza-aprendizaje pueden ser de dos tipos:

- a) Concretos : son definidos en términos extraídos de la

experiencia directa. Tienen significación para los sujetos.

b) Formales : son definidos en términos abstractos sin relación a la experiencia directa. Son significativos para los sujetos en razón de ser deducidos de modelos teóricos científicos.

Se debe considerar en el proceso enseñanza-aprendizaje que los sujetos de la etapa concreta no comprenden los conceptos formales, mientras los sujetos de la etapa formal son capaces de comprender cualquiera de las dos.

Conociendo el nivel psicoevolutivo de los sujetos y la demanda intelectual de los conceptos que integran el curriculum de ciencias se podrá estimar el éxito o fracaso de esos sujetos en el aprendizaje de dichos conceptos.

En la instrucción formal el profesor informa acerca del concepto o principio que tiene que aprender, verifica con algún ejemplo ilustrativo que la formación suministrada es correcta y da a los alumnos la oportunidad de practicar con el nuevo concepto aprendido. Los alumnos son capaces de desarrollar actividades intelectuales de tipo formal.

En la instrucción concreta el profesor suministra y guía al alumno a la realización de actividades que le llevan a la invención conceptual por medio de experiencias concretas. Aquí el alumno aprende interactuando con el medio.

La instrucción concreta es más efectiva que la formal para acelerar el desarrollo intelectual de los alumnos.

La escuela nueva.

A fines del siglo XIX nace la escuela nueva que tiene una estrecha relación con la ciencia, cuyo espíritu recoge para verterlo en instrucciones pedagógicas que por su naturaleza se revierten en las ciencias humanas : "la psicología".

La escuela nueva reprocha la pasividad, el intelectualismo conducente a los libros, a la superficialidad, el enciclopedismo, el verbalismo de la educación tradicional. Se cimienta sobre la ciencia psicológica; para tener una imagen justa del niño lo estudia en todas las formas posibles, y será una escuela activa únicamente en la medida en que utilice con fines educativos al haz de energía que emana del niño.

En esta escuela el papel del maestro cambia considerablemente; se le define como "acompañante".

La escuela nueva tiene como principio considerar al niño como una fuerza con la que como mínimo se debe contar siempre. Existe un proceso de autoeducación que conduce a una pedagogía basada en el interés que excluya toda idea de programa impuesto. El maestro procura desentrañar las correspondencias entre las necesidades de sus alumnos y los objetos capaces de

satisfacerlas. El objetivo es hacer penetrar la escuela plenamente en la vida.

"La educación no puede concebirse en ambiente cerrado, si se pretende que los intereses se manifiesten : es la naturaleza la vida del mundo, los hombres, los acontecimientos, lo que permitirá al niño apreciar la brecha que existe entre lo que él es y aquello hacia lo cual tiende". (13)

Aquí "interés" significa la relación del sujeto con el objeto, por eso es importante que los objetos aparezcan.

Los maestros en la escuela nueva abren la escuela a la vida, hacen de la clase un medio vivo, salen a buscar información correspondencia, intercambio con otras escuelas. La nueva escuela es eminentemente social, fraternal, comunitaria, pretende desarrollar las facultades creadoras del niño, su imaginación, mediante actividades libres. No se trata de asimilar lo real conocido, sino de iniciarse en el proceso por el cual se conoce lo real y de avanzar por el camino de la indagación.

13.- U.P.N. Antología de Ciencias Naturales. Evolución y Enseñanza, Pag. 120

" La educación no consiste en enseñar lo que otros han hecho, sino que debe enseñar lo que los demás no han hecho todavía ". (14)

Tratar a cada uno según sus aptitudes, permitir al niño dar toda su propia medida es otro ideal de la escuela nueva.

El programa debe ser " escogido en común " por los alumnos y la disciplina es producto de la autorregulación del grupo y del individuo.

Ferreire nos menciona que sólo en un medio libre podrá el alumno revelarse tal como es, con su caracter y sus aptitudes. (15)

La imagen de hombre que la escuela nueva respalda es : un ser libre, liberado de ataduras de toda ideología, capaz de adherirse a un ideal, tolerante y respetuoso de la opinión ajena, un ser que sabe extraer lo mejor de sí mismo. (16)

La escuela nueva trata de distribuir las actividades

14.- Ibidem. Pag. 122.

15.- Ibidem. Pag. 123.

16.- Idem.

del niño de una manera adecuada a su psiquismo, aunque al estudiar el tema que le interesa, efectuará el mismo las divisiones que le impone la realidad.

Toda escuela debe funcionar en simbiosis con el medio en que está implantada, ya que en última instancia sólo existe como respuesta a la demanda social que son múltiples y están sujetas a evolución.

Sin embargo la escuela nueva no ha podido superar los obstáculos opuestos a su generalización, será porque los educadores son más conservadores de lo que se cree, que la sociedad organizada desempeña el papel de freno por la vía del ministerio de instrucción pública, o las familias en virtud a las tradiciones actúan siempre como factores opuestos a la innovación.

Los maestros tradicionalistas no esperan nada de lo inmediato, sino todo del futuro. Sólo aspiran a que el niño acabe por identificarse con el modelo ideal gracias a lo que se le insufla desde afuera.

Los maestros nuevos piensan que el niño se pondrá en marcha hacia su destino, si se le deja aprender por si solo.

La escuela nueva da una absoluta confianza a la

naturaleza del niño, convirtiéndolo en un ser activo, capaz de crear.

El interés del niño debe ser el punto de partida para la educación, para que pueda emprender sus búsquedas, sus investigaciones con entera libertad.

La educación debe poner en juego por una parte las necesidades de la sociedad y, por otra, las exigencias del niño y su desarrollo.

En la escuela nueva la relación maestro-alumno es de cooperación y camaradería. El papel del pedagogo es el de un auxiliar del libre y espontáneo desarrollo del niño. Como máximo el maestro será el guía que va abriendo camino y mostrando posibilidades a los niños, pero debe darles la primacía.

Para Neill " es necesario que el maestro comprenda que hablando no se puede enseñar nada de valor, lo que forma e instruye a los niños no es lo que el maestro les dice, sino lo que es". (17)

Para Whitehead sólo existe un tema para la educación a saber, la vida en todas sus manifestaciones. (18)

Los educadores deben salir de la escuela para buscar, en contacto con la naturaleza, nuevos contenidos para la enseñanza.

Uno de los grandes precursores de la escuela nueva es Rousseau y su aportación más importante es su descubrimiento de que el niño existe como un ser sustancialmente distinto del adulto y sujeto a sus propias leyes de evolución.

Rousseau plantea que en la educación, el problema radica en el desconocimiento que los maestros tienen de la naturaleza del niño y nos menciona que si pretendemos educarlo, antes dedemos conocerlo. "Desconocemos a la infancia y con las falsas ideas que de ella tenemos, cuanto más avanzamos en su conocimiento más nos desviamos". (19)

El desconocer la naturaleza del niño va contra ella, pues se le atribuyen cosas que no posee, se razona y discute con él sobre cosas que no está capacitado para comprender e

18.- Palacios Jesús, Ob. Cit. Pag. 140.

19.- Ibidem. Pag. 145

incluso con razonamientos incomprensibles para el niño.

También otro factor que causa fracaso escolar es el significado e intencionalidad del aprendizaje, pues se pretende que el niño preste atención a cosas ajenas a sus necesidades e intereses.

El problema educativo es complejo y múltiple, va desde que no se toman en cuenta los intereses del niño, hasta la utilización de métodos inadecuados de enseñanza. El verbalismo, la educación libresca, la falta de respeto por la libertad del niño.

Sustituir la actividad del niño con libros, no es aprender a pensar, sino aprender a servirse de la razón de otra persona, aprender a creer mucho y no saber nada.

No son libros, ni palabras lo que conviene a la sensibilidad del niño, sino que a lo largo de su desarrollo es necesario basar la enseñanza en la observación y la experimentación.

Que el niño realice las experiencias que estén a su alcance y lo demás que lo halle por inducción. "Es preferible que el niño ignore lo que no puede descubrir por sí mismo, antes de que se lo descubran los libros con sus letras, o los



111235

111235

maestros con sus palabras". (20)

Es necesario transformar la educación y con ella a la sociedad y para ello se hace necesario cambiar no sólo programas y métodos, sino el concepto que se tiene de la escuela, del niño y del maestro.

La transformación debe hacerse según Ferrerie desde un punto de vista teórico; la escuela nueva cuenta con un precioso instrumento que la psicología genética pone a su disposición : las leyes del desarrollo, sus constantes, sus etapas, sus necesidades. Los nuevos métodos deben basarse en la psicología del desarrollo para no contrariar la evolución del niño.

Se debe unir la teoría con la práctica : "el único medio de hacer progresar la práctica pedagógica es el de conformar su acción al método científico, edificando una teoría justa basada en la práctica. (21)

La práctica es tan fundamental como la teoría y la práctica la hacen los maestros, de ahí la necesidad de una nueva formación para él, no se trata de enseñarles nuevas

20.- Ibidem. Pag. 147.

21.- Ibidem. Pag. 153.

técnicas, sino de cambiar la concepción tradicional de la educación y hacerlos retomar nuevas actitudes hacia el niño y el proceso educativo.

La escuela nueva es un movimiento de reacción y una creación que tiene en cuenta al niño en su conjunto (afectividad, inteligencia, voluntad). No parte de construcciones preconcebidas, sino que se ajusta a los intereses dominantes de cada edad y a la psicología del niño.

Para hacer una escuela nueva basta conocer a los niños y establecer programas flexibles, que cada uno realice a su paso una orientación propuesta, no impuesta.

Se trata de crear una escuela donde cada alumno reciba la enseñanza que necesita, donde la experiencia personal sea la base de la educación intelectual y moral. Se pretende obtener el máximo de efectos útiles con el mínimo de esfuerzos inútiles.

Las escuelas nuevas no tienen un método y si tienen alguno es el de la naturaleza. No se le da un carácter al niño se le permite adquirir uno, no se hacen entrar nociones en la cabeza del niño, se le coloca en condiciones de poderlas conquistar. Así la escuela nueva son medios ambientes donde todo se halla combinado para que el niño

crezca.

En la educación intelectual la acción es lo más importante. La psicología genética ha descubierto que la práctica antecede a la teoría y nunca va detrás de ella. La escuela nueva sugiere que sean maestros y alumnos quienes decidan la forma de trabajar y que se cuide mucho de poner al niño frente a hechos concretos, frente a su realidad, se le debe hacer accionar y reaccionar frente a objetos visibles y palpables.

"El espíritu infantil debe ser llevado de lo concreto a lo abstracto a través de un proceso de larga duración, sin intervención prematura o intempestiva del pensamiento reflexivo adulto. Así la educación intelectual tiende a formar la inteligencia". (22)

El Método Natural de Enseñanza Científica.

Para Freinet la formación científica se realiza a base de experiencias efectivas, con sus incognitas y con sus riesgos de fracaso y errores. "Se forma una actitud mental que no se conforma con creer, sino que quiere actuar sobre el medio ambiente para transformarlo en el elemento activo de

progreso". (23)

En todas las escuelas y cursos, el método para la enseñanza de las ciencias debe estar basado en la observación y la experimentación, los libros juegan un papel secundario.

"El maestro no tiene que explicar el curso; sino que tiene que hacer observar y experimentar". (24)

El maestro debe sustituir las técnicas del verbalismo por los instrumentos y las técnicas de la observación y la experimentación.

Hay que empezar la enseñanza con trabajos prácticos, hacer experimentar, penetrar y organizar en el espíritu de los jóvenes, el conjunto de las nociones salidas de la experiencia, del contacto con las cosas, preparando así las nociones abstractas que conducen a la noción de ley. (25)

Se trata de que el procedimiento que se siga sea al máximo posible el de investigación, libremente realizada por

23.- U.P.N. Una propuesta pedagógica para la enseñanza de las Ciencias Naturales. Pag. 48.

24.- U.P.N. Ob. Cit. Pag. 52.

25.- Ibidem. Pag. 53.

los alumnos con ayuda del maestro.

Partir de lo concreto a lo real, se trata de que se les haga sentir que las ciencias presentan diversas tentativas para explicar lo real y actuar sobre ello.

Para Freinet la enseñanza de la ciencia debe basarse en la observación y la experiencia infantil en el mismo medio.

Para los niños lo que cuenta no es el conocimiento, sino los problemas reales a los que hay que buscar solución y no esperan que el maestro se las de sino que investigue con ellos, que participe de su actividad creadora.

El problema pedagógico para lograr un cambio es conservar en el niño la curiosidad, la necesidad de buscar, experimentar y crear. Alimentar, excitar y orientar estas tendencias según las exigencias del niño y del medio.

En el método natural de la ciencia se debe promover un clima adecuado para la experimentación; el niño se debe mover en medio de descubrimientos y aprender de sus errores. Se trata también de organizar las unidades de trabajo entre maestros y alumnos para así partir juntos en el camino del conocimiento.

El estudio de la ciencia debe partir de la prospección del medio en que vivimos, de los instrumentos y las posibilidades técnicas de que disponemos porque son los únicos que están a nuestro alcance.

Algunas opiniones, experiencias e investigaciones sobre el método natural de enseñanza en las ciencias.

A partir de preguntas que denotan un interés cierto por parte del niño, se pueden realizar, las mejores lecciones de ciencias.

Siempre se llega a localizar el interés de los alumnos a través de un texto libre, preguntas, un suceso fortuito, pero el maestro se enfrenta aquí a dos problemas :

a) la dificultad de tener a la mano en el momento oportuno aquello que el interés del niño exige; esto plantea la renovación del material científico.

b) la diversidad de cuestiones tratadas sucesivamente y sin relación entre ellas; para esto se hace necesario que el maestro construya a partir del interés del niño un marco de lecciones que formen la unidad del programa de ciencia.

En este método se sugiere que maestros y alumnos

cooperen para encontrar materiales funcionales y así lograr un aprendizaje satisfactorio.

Se debe despertar la curiosidad del alumno y esto está en función de la actitud del maestro.

Se debe buscar una verdadera observación, para ello es preciso que el espíritu esté presente, activo, que su presencia sea exigida por el deseo de saber.

La observación no hace más que mostrar los problemas. Hay que recurrir a la experimentación que nos aportará respuestas. La experimentación es una observación provocada.

La utilización frecuente de la experiencia plantea el problema de los instrumentos de trabajo, para contrarrestarlo el maestro puede hechar mano de la ficha de trabajo que guía al niño, le aconseja, le ahorra pérdida de tiempo y le deja un margen de iniciativa; también el maestro debe tener cuidado de que el material que se utilice sea simple, manejable, utilizable, sin peligro y sólido.

Cuando el maestro se encuentra con experimentos imposibles de realizar en clase la dificultad se puede solucionar de dos formas:

a) recurriendo a la ayuda del medio,

b) realizando maquetas ya que permiten reproducir la realidad con más o menos fidelidad.

Pero para lograr el más óptimo rendimiento escolar e impregnar a los alumnos de un verdadero espíritu científico, Freinet nos aconseja zambullir a nuestro alumnos en la propia vida partiendo de sus preguntas, dejándolos investigar y descubrir por sí mismo.

El maestro sólo debe guiar discretamente a los alumnos y evitar penetrar su verdad en los niños; debe volverse niño al mismo tiempo que sigue siendo educador.

Para la realización práctica del método natural de las ciencias se debe dejar de lado el verbalismo y enraizarse en la observación y la experimentación de fenómenos reales y que se encuentran presentes en la vida del individuo.

2.- Universo.

Durante el transcurso de la práctica docente se ha podido detectar una serie de problemas y deficiencias que se presentan en la misma. También a través de las vivencias se ha podido constatar que dichos problemas se presentan de diversa manera y en diferente magnitud, en cada una de las instituciones escolares, pues aunque las escuelas se encuentran reglamentadas por ciertas normas y lineamientos que dicta la S.E.P, y que son homogéneas para todo el sistema educativo, no podemos afirmar que todas funcionan igual.

Las escuelas difieren unas de otras, no sólo en el aspecto físico, sino en su organización, en su forma de trabajar, el medio ambiente socio-económico cultural en la que se encuentra enclavada, las características de la población escolar que la conforma, su historicidad, las relaciones sociales, etc., que forma en cada una de ellas una vida cotidiana con características propias y hace que cada escuela tenga su propia esencia.

Tomando en cuentas estas consideraciones y para tener una mejor apreciación del problema planteado a continuación se describen las características tanto de la comunidad como de la escuela donde se presenta la problemática a estudiar.

a) Contexto Social.

La escuela objeto de estudio, se encuentra ubicada en la comunidad denominada Colonia "El Robledo".

Esta colonia se formó a base de invasiones por los llamados paracaidistas, que para poder obtener un predio tuvieron que organizarse y pelear. De ahí que la mayoría de la gente que habita la colonia presenta continuamente un carácter agresivo, pues su lucha por obtener un lugar para vivir los ha hecho así.

Los niños son particularmente agresivos y capaces de valerse por sí mismos; debido al abandono en que se encuentran, desarrollan mecanismos de defensa y supervivencia que se manifiestan en el aula.

Las condiciones económicas de la comunidad son bajas y con gran diversidad de población, conformada por personas que provienen de diferentes lugares del país.

Los padres de familia desarrollan diversas ocupaciones como : obreros, jornaleros, músicos, choferes, comerciantes ambulantes, mecánicos, albañiles, además un gran número de madres de familia laboran en la zona de tolerancia cercana a la colonia; habiendo así un gran número de niños descuidados por su madre que sólo se dedican a jugar y a vagar por las

calles.

Las viviendas están constituidas de diferentes materiales como : adobe, cartón, ladrillo, madera, lámina, etc. Casas pequeñas, mal construidas, con gran número de habitantes por cada una.

El medio de transporte usado con más frecuencia son camiones urbanos; las vías de acceso son muy malas y la falta de pavimento provoca caos en días de lluvia.

Los servicios públicos con que cuenta son : energía eléctrica, agua potable, deficiente sistema de drenaje y muy mal servicio de recolección de basura.

El clima es muy variado y extremoso, provocando enfermedades en los niños, causando un alto índice de inasistencia escolar.

La vegetación de la comunidad cuenta con plantas de ornato de sombra; en las casas cuentan con animales domésticos.

El ambiente socio-cultural en el que se desarrollan los niños se reduce a reuniones religiosas, con pocas alternativas para la recreación.

El aspecto que ofrece la comunidad es de bullicio y repetidamente la colonia se ve envuelta en casos de drogadicción, pandillerismo y hasta asesinatos.

El grueso de las personas adultas que integran la colonia cuentan con bajo grado de escolaridad o nulo, repercutiendo esto también en la atención que en este aspecto dan a sus hijos. Pues la idea que los padres tienen de la escuela es que ahí los niños van a que el maestro les enseñe, pues para eso le pagan. Ellos no se sienten involucrados en forma alguna en el proceso enseñanza-aprendizaje del niño, pues trabajar para sostener su hogar, es la única tarea que ellos creen deben cumplir.

b) Contexto Institucional.

El problema objeto de estudio se presenta en el grupo de 6to. grado "A" de la Escuela Primaria Urbana Estatal Matutina "Profr. Antonio García Baca", perteneciente a la XI zona escolar, con clave 02EPR0081V, ubicada en Ave. Granado y Olivo s/n de la Colonia "El Robledo".

El edificio escolar está ubicado de Este a Oeste y consta de 17 salones, donde se atienden : 1 grupo integrado, 3 grupos de primero, 2 grupos de segundo, 3 grupos de tercero, 3 grupos de cuarto, 2 grupos de quinto y 3 grupos de sexto, donde se atienden a un total de 580 alumnos.

La Dirección de la escuela funciona dentro de una casetita de madera ubicada a un lado de la entrada principal. Existe una plaza cívica que es a la vez cancha deportiva.

Existe también deficiencia en la construcción y falta de mobiliario, con iluminación inadecuada, con problemas de ventilación excesiva en invierno por cristales quebrados, e insuficiente en verano por no contar con aparatos que condicionan el ambiente.

La escuela está construida de bloque y ladrillo en las paredes, los techos de concreto y vigas metálicas, pisos de cemento y ventanas de aluminio, patios de tierra. El cerco en malas condiciones.

La escuela al igual que la colonia es nueva en cuanto a años funcionando, pero por su aspecto da la impresión de ser más vieja, pues se encuentra muy descuidada y destruida.

La organización de la escuela se encuentra monopolizada por el director, quien decide en forma autónoma.

Esta escuela inició sus funciones al aire libre, durante mucho tiempo se estuvo trabajando en condiciones deplorables y por eso las clases eran muy irregulares, se entraba tarde, se salía temprano y esto llegó a formar parte

de la vida normal de la escuela. Maestros y alumnos se acostumbraron tanto a ese ritmo de trabajo que ahora difícilmente la mayoría de los maestros que laboran en ella soportan una hora en el salón de clases.

Realmente en la escuela existen muchos problemas con los padres de familia, causados por la actitud de los maestros, es muy normal ver en la escuela a grupos de señoras molestas, hablando con el director o esperando a algún maestro para comentar acerca de su forma de trabajar; algunas de ellas saltan a las autoridades inmediatas, y van directamente a la Secretaría de Educación Pública a denunciar al maestro, pero como siempre no falta quien actúe como intermediario para suavizar las cosas y todo sigue igual, por más que los padres de familia se rebelen contra esa realidad; la mayoría ya ha optado por callar, pues temen represalias del maestro contra sus hijos.

Las relaciones entre maestros y padres de familia son en su mayoría muy poco gratas, pues por un lado exigen que el maestro esté presente en la escuela, que llegue temprano, etc., pero no ayuda al maestro en el proceso enseñanza-aprendizaje; pues como lo mencioné anteriormente consideran que el aprendizaje es cuestión únicamente de la institución escolar.

Existe también cierta hostilidad entre los mismos maestros y entre la relación director-maestro, ocasionada por la actitud del director, pues aunque la escuela cuenta con un consejo técnico consultivo, éste no tiene ni voz ni voto para el trabajo ya que se hace únicamente lo que el director dice.

Las relaciones maestro-alumno son de prepotencia en su mayoría, pues los maestros que ahí laboran se bofan de los alumnos y piensan que el niño está para obedecerlo ciegamente.

Todos estos problemas han repercutido grandemente en el aprendizaje de los alumnos, pues la mayoría presenta atraso escolar enorme.

Otro factor que considero muy importante y que también afecta el aprendizaje de los niños es que los maestros en general utilizan métodos tradicionalistas en la conducción del proceso, utilizan la represión física para obtener lo que ellos llaman disciplina.

El director valora al maestro por su capacidad de "controlar" a los alumnos.

El bajo salario que perciben los maestros los lleva a descuidar su trabajo. Lo realizan de una manera mecánica, sin

la más mínima reflexión, su único objetivo es cumplir con el horario de trabajo establecido pero no se preocupan por prepararse, actualizarse, mucho menos por tratar de lograr un cambio en sus alumnos, pues para eso primero necesita cambiar él.

El maestro no busca la forma de utilizar una metodología acorde con las necesidades de libertad y respeto a la personalidad del alumno. No estimula la creatividad y el espíritu crítico del educando, sólo fomenta la memorización y la mecanización.

Esta ignorancia e irresponsabilidad del maestro provoca un proceso de anulamiento de la personalidad del alumno, para dar paso al mecanicismo, el automatismo que lo convertirá en un ser ignorante y alienado.

Así los niños de la colonia Robledo tienen muy pocos apoyos para lograr un aprendizaje satisfactorio, pues por un lado están los maestros que no ponen el interés debido en el proceso enseñanza-aprendizaje para ayudarles a obtener óptimos resultados y por otro están los padres que en su mayoría y a causa de las condiciones económicas precarias que presentan los descuidan y no les prestan atención en este renglón.

Todo esto se conjuga y da resultados muy negativos que repercutirán en la vida futura de esos niños.

CAPITULO III

PROPUESTA PEDAGOGICA

CAPITULO III

PROPUESTA PEDAGOGICA.

1.- Aspectos que constituyen la propuesta pedagógica.

Unas de las taras y vicios que podemos observar en los maestros, producto de la reproducción social y la educación tradicional son la indiferencia y la falta de responsabilidad que muestran hacia la labor docente.

La educación a través del tiempo ha sido 100% tradicionalista y las consecuencias de la misma pueden observarse en todos los niveles educativos.

El maestro como parte de la sociedad es producto de ella y adolece de todos los defectos que la misma produce.

Así la labor docente se centra en cumplir la prescripción de programas y libros de textos preestablecidos, lo cual inhibe su creatividad pedagógica y hace que descargue la responsabilidad de los aprendizajes en los programas de estudio que actualmente están desvinculados de la realidad de él y de sus alumnos.

Maestros y alumnos se encuentran así inmersos en una serie de normas rígidas, en objetivos a alcanzar claramente

definidos por expertos y que deben cumplirse en el tiempo preestablecido.

El énfasis de la educación del niño está puesto en la asimilación de conocimientos únicamente, tiene un papel pasivo de receptor de información fragmentada que propicia aprendizajes memorísticos que no aplica en su vida diaria. Su preparación escolar está completamente aislada de sus demás ámbitos de convivencia.

La participación de los padres de familia es exclusivamente mandar a sus hijos a la escuela y responder a requerimientos de índole material.

La organización escolar consiste solamente en normas que garanticen el desarrollo educativo de una manera estática.

La evolución de los conocimientos y del proceso en sí, se basa en pruebas objetivas, donde el niño que mayor capacidad memorística tenga será el considerado como el más inteligente.

Por lo descrito anteriormente y tomando en cuenta que el papel de la educación es formar hombres solidarios, participativos, informados, con la capacidad de analizar y

transformar su situación, de aprender permanentemente, de autoevaluarse, de innovar y que el maestro dentro del sistema educativo es el encargado de concretizar dichas metas en sus alumnos y que sólo lo logrará si lleva a cabo cambios cualitativos en el proceso de enseñanza-aprendizaje se propone :

PRIMERO : Un proceso alterno que consiste en formar dentro del consejo técnico consultivo dos comisiones encargadas de promover :

a) la formación y actualización del maestro.

b) actividades relacionadas directamente con el trabajo del maestro.

Así por un lado se atenderá un aspecto primordial para lograr cambios significativos en el proceso enseñanza-aprendizaje al lograr que el maestro se informe, analice, reflexione y reconsidere su papel, y por otra parte al mismo tiempo y sin darse cuenta se le estaría estimulando para empezar a hacer de su trabajo docente una labor dinámica y creativa.

SEGUNDO : Basados en el principio fundamental de que todo maestro para lograr óptimos resultados en su quehacer docente, debe conocer las características de sus alumnos, su

desarrollo psicobiológico se propone especializar a los maestros por ciclos para que desempeñen su práctica docente de igual manera.

Pues se considera que el maestro sólo logrará dominar real y prácticamente las características del niño si se emplea a estudiarlos a fondo desde sus diferentes facetas. El maestro al estar trabajando siempre con niños de la misma edad, aprenderá a conocerlos, tendrá tiempo de confrontar la teoría con la práctica, detectará de manera inmediata los problemas de aprendizaje que presenten sus alumnos y gracias a su amplia experiencia tendrá las armas para ayudar a los alumnos de la manera más adecuada.

La especialidad la irá adquiriendo el maestro a través del tiempo en su práctica diaria.

El trabajo especializado facilitará así por un lado la labor docente y por otro presenta al alumno un proceso de enseñanza-aprendizaje acorde a sus intereses, a sus necesidades, que redundará en beneficios para los mismos.

2.- Estrategia Metodológica Didáctica.

Para llevar a cabo el primer punto de esta propuesta se hace necesario realizar lo siguiente :

a) Hablar con el Director y convencerlo respecto a la formación de las comisiones mencionadas.

b) Delimitar el proyecto y el tiempo que la escuela puede otorgar al maestro para llevarlo a cabo.

c) Se debe buscar que los miembros de la comisión en su primer momento sean las personas más dinámicas y responsables que se encuentren en la escuela con el propósito de asegurar que el proyecto se lleve a cabo.

d) Las personas de la comisión se encargarán solamente de organizar actividades tendientes a la formación del maestro como seminarios, exposiciones, taller de intercambio de ideas, etc; buscar y proveer a los maestros participantes del material adecuado y necesario para iniciar el proceso de formación y actualización.

e) Las actividades pueden estar basadas en lecturas que hagan reflexionar al maestro sobre su papel como docente y lecturas que le brinden nuevas alternativas para lograr que rompa con usos e inercias e innove prácticas educativas. Aquí podemos sugerir lecturas de autores como : Gramsci, Marx, Elsie Rockwell, Montessori, Rosseau, Ferreiro, Piaget, Freineth, etc.

f) Para lograr interesarlo y hacerlo reflexionar se hace necesario involucrarlo en forma activa en el proceso de su formación, por eso es indispensable que la comisión organizadora distribuya el trabajo entre los maestros para que ellos mismos se conviertan en generadores de su propio conocimiento.

g) Se trata de que los maestros intercambien opiniones, ideas, reflexiones acerca de los diversos temas a tratar, actúe como individuo confiable e informado.

h) En un segundo momento ya iniciado el trabajo y cuando los maestros empiecen a mostrar intereses personales por continuar desarrollando su formación profesional, se puede cambiar a los integrantes de la comisión organizadora, para que de este modo todos los maestros tengan la oportunidad de participar y sientan la necesidad de investigar, de buscar estrategias adecuadas, de innovar procesos de enseñanza-aprendizaje a nivel de adultos y sin darse cuenta al mismo tiempo irá transformando su labor docente.

i) La formación del docente debe ser un proceso largo y continuo, por eso no se puede hablar del tiempo que durará, sólo se debe cuidar que se haga en forma gradual.

j) En un tercer momento a alcanzar, podría ser que el maestro

ya no necesite sentirse comprometido con algo o con alguien para buscar información para analizar, reflexionar, sino que lo hará por un interés propio, se convertirá así en una persona autónoma y autodidacta.

Al mismo tiempo de iniciar el proceso de formación de actualización se contempla la posibilidad de en forma práctica y concreta ayudar al maestro a iniciarse en un proceso enseñanza-aprendizaje diferente al tradicional, implementar de forma implícita el manejo de métodos activos para desarrollar el proceso de enseñanza-aprendizaje de las Ciencias Naturales.

k) Para ello se hace necesario promover un clima adecuado de trabajo basado en el establecimiento de las relaciones de comunicación, de respeto hacia si mismo y hacia los demás, de solidaridad y participación, así en un primer momento la comisión formada para promover el trabajo activo del maestro se encargará de diseñar exposiciones de experimentos, temas, concursos de maquetas, de conservación del ambiente, etc., campañas de higiene, nutrición que requieren forzosamente su participación.

l) Se recomienda que en esta primera etapa se organice a los maestro por equipos de trabajo, que pueden estar constituidos por maestros de un grado o de un ciclo.

La finalidad de formar a los maestros en equipos es con la intención de que entre ellos mismos se estimulen y contribuyan con sus intercambios de experiencias a superar dificultades y obstáculos presentados en el logro de aprendizajes.

Se pretende que al involucrar al maestro en actividades escolares que requieran un cierto grado de calidad y preparación del proceso enseñanza-aprendizaje, el maestro se de cuenta de que existen otras formas de trabajo que van mucho más allá del verbalismo, la copia de lecciones, la memorización.

m) La comisión organizadora al lanzar las convocatorias correspondientes pondrá como base en las mismas, que las actividades en general serán presentadas por los alumnos, siendo así el maestro sólo una guía en la realización del trabajo. De este modo el maestro apreciará en forma práctica lo que sus alumnos son capaces de hacer, descubrirá la creatividad e imaginación con que cuentan y que muchas veces no dejamos que desarrolle.

h) Todas las actividades a realizar en este primer momento serán a nivel escuela.

En un segundo momento conforme el maestro vaya

reflexionando sobre su papel y conozca otras alternativas de trabajo como el método Freinet para la enseñanza de las Ciencias Naturales, en el taller de formación docente, y conforme se vaya involucrando en actividades prácticas que requieran de su atención y participación, se puede dejar que cada maestro en forma individual promueva diferentes actividades con sus grupos. Por ejemplo puede organizar con sus alumnos una conferencia sobre nutrición, dejar que los niños investiguen, se organicen y una vez preparados invitar a los padres de familia de la comunidad para que escuchen a los expositores que en este caso serán sus hijos. De esta manera se estimula a los niños a buscar, a reflexionar, a analizar el tema, el maestro también se motivará a seguir con su trabajo cuando vea lo que los niños son capaces de hacer; los padres apreciarán más la información proporcionada y sentirán que cualquier esfuerzo que hagan por la educación de sus hijos es poco si ellos están aprovechándola y se sentirán más responsables e involucrados en su formación educativa.

De esta forma el maestro sin darse cuenta estará integrando en el proceso educativo a los actores indispensables de una forma activa.

No es lo mismo estudiar y hacer algo para guardarlo en el cuaderno a "aprender" cosas útiles para aplicarse en la

vida diaria.

o) En un tercer momento, cuando los actores involucrados en el proceso enseñanza-aprendizaje den cuenta de su papel, también deben tender a mejorarlo cada día y para ello necesita contar con una serie de apoyos materiales que le faciliten su tarea. Así se hace necesario formar comisiones para integrar un banco de materiales útiles para cualquier área de estudio, pero principalmente se requiere reunir material necesario para fomentar y llevar a cabo la experimentación en las Ciencias Naturales.

p) En la formación de este banco pueden participar padres de familia, niños y maestros.

q) También se hace indispensable crear un tipo de "laboratorio" donde los niños puedan con libertad y seguridad realizar los diferentes experimentos que les ayudarán a confrontar sus ideas con la realidad para explicarse en forma científica los diversos fenómenos de la naturaleza.

r) Formar una biblioteca interna con ayuda de los involucrados para tener acceso a información adecuada sobre diversos temas.

s) Las experiencias de aprendizaje de los niños pueden

plasmarse en fichas, que se irán organizando por temas para que sirvan de antecedentes, de consulta a los demás niños en un momento dado.

t) El maestro también puede ayudar a sus compañeros realizando guiones sobre ciertos temas, e intercambiarlos para enriquecer su labor docente.

u) El director como encargado del buen funcionamiento de la escuela debe apoyar al maestro en la realización de su trabajo y dar facilidades para su desempeño.

Para desarrollar la segunda propuesta se hace necesario establecerlo como un proyecto experimental en una escuela piloto para poder delimitar su funcionalidad. Para lograr esto es necesario primero:

v) Buscar maestros que esten dispuestos a participar en el proyecto.

w) Que el maestro decida cual es el grupo con el que se identifica más o para que grado se concidera más apto para desarrollar su labor docente.

x) Después iniciaría un proceso de formación tendiente a conocer con la mayor claridad al alumno de cierto ciclo, tomar

en cuenta el grado de desarrollo en que se encuentra, estudiar bien todas sus características físicas, psíquicas, sociales, etc.

y) Este conocimiento irá a la par con la práctica, ya que al estar estudiando exclusivamente las características del niño de determinado ciclo en forma teórica tendrá tiempo para observarlo y detectar en forma real y palpable sus características. Así en el transcurso del tiempo el maestro aprenderá a conocer de manera profunda las características y necesidades de un niño de primero o de segundo. etc. Tendrá bien identificados los procesos de enseñanza-aprendizaje que requieren los niños de cierto ciclo para lograr una eficaz construcción del conocimiento.

Las ventajas de esta forma de trabajo serían que el maestro rápidamente detectará los posibles problemas que pudiera presentar un alumno y no sólo eso sino que su preparación, sus conocimientos le proporcionan las formas más adecuadas de resolverlos.

No es lo mismo que un maestro imparta sexto grado y que cuando apenas empieza a conocer a sus alumnos, se acabe el ciclo escolar y el próximo año lo manden a primero o a segundo, con niños de características completamente diferentes y tenga que empezar de nuevo su búsqueda de

información, de estrategias, que a veces batalla para adecuarlas y adecuarse a sus nuevos alumnos; causando por un lado que el maestro en cada clase que desarrolla este experimentando estrategias con sus educandos, que en algunos casos resultarán positivas, pero que en otros pueden causar males irreversibles a los mismos. Al final el resultado vuelve a ser el mismo, cuando el maestro ha logrado un conocimiento de esos niños lo vuelven a cambiar de grado y la historia se vuelve a repetir.

z) Es necesario dejar al maestro en un ciclo para que logre dominar todos los aspectos que intervienen positiva o negativamente en el proceso enseñanza-aprendizaje de cierta etapa de los niños, logrando así deshechar los aspectos negativos y enriquecer los positivos.

Lo que se pretende con la presente propuesta es superar poco a poco la inercia que presentan los involucrados en el proceso enseñanza-aprendizaje a establecer un cambio real en la educación. Se trata de vencer las dificultades a las que se ha enfrentado la implantación de una escuela nueva, una escuela basada en la psicología infantil, que inicia el proceso enseñanza-aprendizaje a partir de las necesidades y características del niño y pretende formar individuos autónomos, con decisión propia, capaces de analizar, reflexionar, etc.

La metodología sugerida a los maestros para contrarrestar el verbalismo y la pasividad con la que hasta hoy se han venido impartiendo las Ciencias Naturales, es el método natural para la enseñanza de las ciencias de Celestín Freinet.

Este método no es una receta que debemos seguir paso a paso, sino que es un método basado en la observación y la experimentación de fenómenos. Se trata de formar en el niño una actitud científica a partir de su constante contacto con las cosas.

El proceso enseñanza-aprendizaje debe partir del medio ambiente natural de los niños, de los problemas reales a los que ellos se enfrentan y que hay que buscar solución a través de investigaciones realizadas por ellos mismos.

Así el papel del maestro es sólo el de guía y debe conservar en el niño la curiosidad, la necesidad de buscar de experimentar y crear.

Maestros y alumnos deben decidir de acuerdo a las necesidades de los alumnos los contenidos a estudiar. Los planes de trabajo deben de presentar una amplia gama de observaciones y experiencias entre las que los niños puedan escoger lo que mejor responda a sus deseos, a sus tendencias.

Se debe dejar volar la imaginación del niño y concretizar sus sueños, es preferible que el niño nos aborde diciendonos ¡he inventado!, ¡he construido!, ¡he descubierto!.

Se recomienda al maestro que a través de preguntas, textos libres, sucesos fortuitos, localice el interés del niño.

A partir del interés del niño construya un marco de referencia que contenga los temas de interés para el niño.

El marco constituirá la unidad de nuestro programa de ciencias.

Es conveniente prever un plan de trabajo formal. Así a medida que el interés del niño permita tratar una de las cuestiones previstas en el plan se tachará. Así sabremos que cuestiones no han sido estudiadas. Si algún tema no interesa nunca a los alumnos, el maestro debe ser hábil para provocar un cierto interés por realizar el trabajo respectivo.

El tener una referencia de conocimiento ayuda al alumno a percibir posibles lagunas pendientes. Las lagunas agudizarán su curiosidad, creando una especie de interés por

lo que ignora.

Para lograr una experiencia de aprendizaje satisfactoria se debe despertar y mantener la curiosidad del alumno y esto esta en función de la actitud del maestro.

Se debe buscar una verdadera observación, para ello es preciso que el espíritu este presente, activo, que su presencia sea exigida por el deseo de saber.

El maestro puede impulsar a los niños a observar a partir de: colecciones, visitas, etc.

Hay que recurrir a la experimentación que nos aportará respuestas. La experimentación es una observación provocada.

Cuando el maestro se encuentra con experiencias imposibles de realizar en clase puede solucionar la dificultad de dos formas:

a) recurriendo a la ayuda del medio y b) realizando maquetas.

Pero para lograr el más óptimo rendimiento escolar e impregnar de un verdadero espíritu científico a los alumnos Freinet nos aconseja zambullir a nuestros educandos en la propia vida, partiendo de sus preguntas, dejándolos

investigar y descubrir por si mismo.

CAPITULO IV

CONCLUSIONES

CAPITULO IV

CONCLUSIONES.

1.- Para superar el estancamiento actual de la educación, el maestro debe diseñar alternativas didácticas funcionales que tengan presentes tanto el desarrollo psicológico de sus alumnos como el contexto que rodea su práctica docente.

2.- Es primordial para elevar la calidad del proceso enseñanza-aprendizaje que los docentes se constituyan en investigadores de su propia práctica educativa ya que sólo de esa manera llegarán a conocer realmente su problemática docente, y encontrarán soluciones viables a ésta.

3.- El docente debe trabajar con los métodos apropiados a las áreas de aprendizaje y atendiendo a las características de sus alumnos; es necesario también que haya congruencia entre las técnicas y los procedimientos que se utilicen durante el desarrollo de las clases, para que el trabajo no se desvíe del objetivo que persigue.

4.- La planeación adecuada, permite al maestro investigador una mejor coordinación y realización de las actividades programadas y al mismo tiempo prevenir los obstáculos que pudieran entorpecer el desarrollo de las mismas.

5.- El maestro debe tener muy claro que la infancia es una edad que esta regida por leyes propias y sometida a necesidades particulares. Hay que estudiar al niño, para tener una imagen justa de él. *cadete*

6.- El maestro tiene la obligación de conocer a sus alumnos y permitirles avanzar en la medida en que las aptitudes de cada uno de ellos se lo permitan. *cadete*

7.- Se debe aceptar al alumno como un ser pensante y dejarlo ser, para que demuestre sus capacidades y limitaciones y a partir de ellas guiarlo en la construcción de su propio conocimiento.

8.- El proceso enseñanza-aprendizaje de las Ciencias Naturales debe partir de las necesidades básicas y reales del niño, de su medio, pues el alumno sólo atenderá aquellas cuestiones que necesite comprender.

9.- Hay que introducir nuevas formas *motivacionales* de trabajo para el manejo de los contenidos de Ciencias Naturales para dejar de lado el verbalismo y la abstracción que más que enseñar confunden.

10.- Se debe enseñar *Filosofía* Ciencias Naturales para crear en el niño *cadete* una actitud científica, que le permita entender y adquirir

conocimientos y explicaciones acerca de diversos objetos, seres y fenómenos naturales.

11.- La experimentación en el proceso enseñanza-aprendizaje de las Ciencias Naturales es básico, ya que mediante ella, los niños actúan directamente con los fenómenos que ocurren en el mundo que los rodea y esto permite a los niños aprender y reflexionar sobre ellos y a desarrollar sus propios conceptos.

12.- El maestro debe guiar a ~~sus~~ ^{los} alumnos en la construcción del conocimiento científico, mediante métodos que requieran de la participación activa del mismo. Más que impartir conocimientos se pretende que el alumno maneje los métodos como herramienta necesaria para desarrollar habilidades, destrezas y capacidades que conforman en el niño una actitud científica, una aproximación más lógica, objetiva e inteligente ante los problemas de la naturaleza y de la vida personal y social.

BIBLIOGRAFIA.

Conaltee, Hacia un nuevo modelo educativo, S.E.P., México, D.F. 1991, 167 pp.

Conaltee, Perfiles de desempeño para preescolar, primaria y secundaria. S.E.P., México, D.F. 1991, 104 pp.

Moreno Soto Graciela, Psicología del aprendizaje, México, D.F. 1980, Ed. Siglo Nuevo Editores, S.A. 94 pp.

Papilia E. Diane, Desarrollo HUmano, México, D.F. 1990, Ed. Fuentes Impresores, S.A. de C.V., pags. 3-30.

S.E.P., Guía para el maestro de sexto año, México 1992, pags. 7-20.

S.E.P., Libro para el maestro sexto grado, México 1982, pags. 10-17, 115-161.

U.P.N., Ciencias Naturales, evolución y enseñanza, Antología S.E.P., México, D.F. 1990, 248 pp.

U.P.N., Una propuesta pedagógica para la enseñanza de las Ciencias Naturales, Antología, S.E.P., México, D.F. 1990, 400