

Secretaría de Educación Pública
Universidad Pedagógica Nacional
Unidad U. P. N. 051



Propuesta Pedagógica

“El uso inadecuado del Método Científico en las Prácticas
Escolares del medio Rural”

Juan Manuel Alcalá Contreras

Presentada en opción para obtener el título de:
Licenciado en Educación Primaria

DICTAMEN DEL TRABAJO PARA TITULACION

Saltillo, Coah., a 8 de Septiembre de 19 92

C. PROFR. JUAN MANUEL ALCALA CONTRERAS
P R E S E N T E.-

En mi calidad de Presidente de la Comisión de Titulación de esta Unidad y como resultado de la revisión de su expediente para titulación, manifiesto a usted que reúne los documentos académicos y legales establecidos, a fin de que sea tramitado su examen de Titulación.

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

A T E N T A M E N T E



PROFR. FCO. JAVIER GONZALEZ FUENTES
PRESIDENTE DE LA COMISION DE TITULACION
DE LA UNIDAD UPN-051



S. E. P.
UNIVERSIDAD PEDAGOGICA NACIONAL
UNIDAD SEAU
SALTILLO

CONSTANCIA DE TERMINACION DE TRABAJO
PARA TITULACION.

Saltillo, Coah., a 8 de Septiembre de 19 92

C. PROFR (A). JUAN MANUEL ALCALA CONTRERAS

P R E S E N T E.-

Comunico a usted, que después de haber analizado el trabajo de
titulacion, en la modalidad de PROPUESTA PEDAGOGICA

titulado "EL USO INADECUADO DEL METODO CIENTIFICO EN LAS PRACTICAS
ESCOLARES DEL MEDIO RURAL"

_____, se considera terminado y --
aprobado, por lo tanto puede proceder a ponerlo a considera- -
ción de la H. Comisión de Exámenes Profesionales.

A T E N T A M E N T E

EL ASESOR PEDAGOGICO



PROFR. FELIPE SANCHEZ VILLEGAS

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

A tí:

que a diario te llevas parte de mí
a quien con verdadera vocación de servicio
entrego mi vida.

En quien busco sembrar la semilla del co-
nocimiento, la verdad y la justicia.

A tí

a quien amo verdaderamente.

I N D I C E

PAG.

-	INTRODUCCION.	
1.-	EL PROBLEMA. PLANTEAMIENTO.	
	A.- Antecedentes.....	1
	B.- Justificación y Objetivos.....	15
	C.- Delimitación del Problema.....	18
2.-	ANALISIS E INTERPRETACION DEL PROBLEMA.	
	A.- Marco Teórico Conceptual.....	20
	B.- Marco Conceptual.....	35
	C.- Alternativas de Solución.....	43
3.-	ESTRATEGIA DIDACTICA.	
	A.- Objetivo(s).....	46
	B.- Estructura Programático- Metodológica....	47
	1).- Organización.....	47
	a).- Ubicación.....	47
	b).- Organización del Contenido....	49
	2).- Desarrollo.....	53
	C.- Instrumentación.....	55
	1).- Recursos.....	55
	a).- Humanos.....	55
	b).- Económicos.....	56
	c).- Materiales.....	57

	PAG.
d).- Técnico-didácticos.....	62
2).- Actividades.....	62
a).- Del alumno.....	62
b).- Del maestro.....	72
c).- Otros sujetos.....	73
3).- Criterios de Evaluación de los -- Aprendizajes.....	74
4.- CONSIDERACIONES FINALES.	
A.- Viabilidad de aplicación de la propuesta	81
B.- Limitantes.....	81
C.- Expectativas.....	82
- BIBLIOGRAFIA	

INTRODUCCION

En el contenido de la presente Propuesta Pedagógica se involucran algunas posturas teórico-prácticas que se han ido desarrollando de manera crítica y científica, para cristalizarse en el aula escolar de la Educación Primaria Rural, con el propósito de mejorar la calidad de la enseñanza.

Aparecen puntos angulares, destacándose en primer término el capítulo I que contempla: antecedentes con los diversos esquemas históricos que se han dado en el quehacer científico a partir del surgimiento de la ciencia, aportaciones empíricas y de ciertos estudiosos e investigadores, los que han puesto su esfuerzo para ir armando lo que conocemos como Método Científico.

Se introducen aportaciones de las antiguas culturas en el estudio de los fenómenos naturales, hasta las investigaciones contemporáneas, así como las posiciones que se aconsejan en el libro del maestro en relación al manejo del Método Científico, además de presentarse reflexiones de compañeros maestros, padres de familia y un servidor con relación a las prácticas escolares de las Ciencias Naturales.

Así mismo, se hacen comentarios sobre los libros de texto de dicha área en cuanto a su presentación, diseño y utilidad

en el trabajo escolar; haciéndose reflexiones entre los textos actuales y los de reformas pasadas.

Se aborda también un pequeño espacio para comentarios sobre el trabajo de práctica docente en el medio rural de las - - Ciencias Naturales, que hube realizado durante once años de servicio ininterrumpidos.

En la justificación y objetivos se señalan las dificultades que tienen los educadores del ámbito rural para desarrollar un trabajo operativo de las Ciencias Naturales, resaltándose la educación bancaria (fundamentada en aprendizajes memorístico- - verbalistas) a partir de las disertaciones del pedagogo Paulo - Freire. Planteándose ciertos objetivos que se pretende alcanzar en dicha propuesta y en los que se busca encontrar las causas - que impiden al educador utilizar el Método Científico en el proceso enseñanza-aprendizaje de dicha área, además de tomar en - consideración las aportaciones teórico-prácticas de investigadores en la docencia y la ciencia en relación a dicho método.

En la delimitación del problema se esclarece la situación del docente y sus alumnos respecto al trabajo de las Ciencias - Naturales en el ámbito rural, argumentándose que éstas se en- - cuentran inmersas en un proceso educativo que contempla: metodologías, contenidos, apoyos didácticos, etc., y que en cierta - manera no logra satisfacer las necesidades de los escolares.

El segundo capítulo subtulado "Análisis e interpretación del problema" incorpora, por un lado, el marco teórico conceptual que incarta posturas teóricas de la ciencia. ¿Cómo se le concibe en el diccionario?, ¿cómo se debe estudiar?, ¿qué se entiende por método científico?, ¿cómo se le define?, ¿desde qué perspectiva debe estudiarse?, etc. Al respecto algunos autores como J. del Val critica la posición conceptual de dicho método al desmentir que éste "no es una serie de normas rígidas que haya que aplicar en un determinado orden" sino que siempre está buscando caminos nuevos.

También se señalan ciertas fases del Método Científico, como la observación de los hechos, la descripción de los mismos, clasificación, hipótesis científica, verificación. Así mismo, se retoman algunos datos del Método Experimental como una variante del Método Científico.

Por otro lado, se señala el aprendizaje por descubrimiento, considerado como una alternativa para que el alumno descubra el conocimiento por él mismo; recomendándose como una práctica para las Ciencias Naturales.

Se hacen comentarios en relación a los trabajos que se realizan en el salón de clase en dicha área, criticándose la posición del profesor del espacio rural, quien orienta el trabajo exclusivamente en el Español y las Matemáticas. Además de que -

se abordan los adelantos que está sufriendo la ciencia y la sociedad en general. Cómo éstos deben incorporarse en los mecanismos del trabajo escolar.

También se considera como alternativa de aplicación el Método Experimental en el medio rural, cuyo apoyo psicológico está sustentado en la teoría psicogenética de Jean Piaget al considerar el proceso de desarrollo del pensamiento del niño.

Por otra parte en el marco teórico contextual se describen explicaciones sencillas y claras sobre la finalidad de la educación primaria con el apoyo legal del artículo 3°. constitucional en materia educativa que promulga los deberes, derechos y obligaciones de la población en general.

El horario de clases entra en este inciso, además de las relaciones socio-afectivas de los sujetos escolares, la organización y las condiciones higiénico-pedagógicas del aula.

Se introducen también los lazos que deben existir entre escuela-comunidad-escolares, para el armónico desarrollo del trabajo docente-social-educativo.

Las alternativas de solución concentran los propósitos del trabajo de propuesta, en las que se busca hacer una revisión del proceso enseñanza-aprendizaje de las Ciencias Natura-

les y sugerirse el uso de una metodología que permita al niño - estar en contacto con su medio natural a partir del uso del Método Experimental.

Así mismo, se busca el aprovechamiento del medio ambiente rural como un laboratorio para desarrollar la tarea escolar a partir de motivaciones que despierten el interés y el gusto del alumno por las Ciencias Naturales.

La estrategia didáctica está contemplada en el tercer capítulo, conceptualizada como un conjunto armónico de elementos técnico-metodológico-científicos que se adecuarán a las condiciones, necesidades y requerimientos de los niños del medio rural. Con opción de aplicación en cualquier época del año o ciclo escolar.

Al respecto se enlazan las alternativas de solución que serán consideradas como pilares para instrumentar la misma.

La estructura de la estrategia está conformada por los objetivos, cuyos propósitos son adecuar el Método Experimental en la escuela primaria rural, con actividades sencillas que permitan al escolar estar en contacto con los fenómenos de estudio, apoyándose en recursos económicos y materiales de utilidad práctica, aprovechándose el medio natural como centro de experimentación.

Por otro lado se señala la estructura programática-metodológica que incorpora: la organización que a su vez contiene la ubicación de la propuesta que por supuesto está inmersa en el área de Ciencias Naturales y el grupo de 4o. grado, además de la organización del contenido que involucra la forma como se abordarán los contenidos a partir del trabajo escolar por unidades.

El desarrollo es el apartado que sigue. Aquí se determinan: la escuela donde se operará, el ciclo escolar, el método, contenidos y el horario oficial que marca la Secretaría de Educación Pública.

En la instrumentación se contemplan los recursos humanos económicos, materiales y técnico didácticos de la estrategia. Los primeros los conforman los educandos-docentes-padres de familia y otros sujetos, que con su participación directa harán del trabajo escolar algo más completo y globalizador. Mientras que los segundos apoyarán el perfil de los recursos didácticos del trabajo. Los terceros respaldarán las actividades que realizarán sus hijos. Los últimos reforzarán algunos de los contenidos del trabajo escolar de las Ciencias Naturales.

Las actividades de la estrategia se orientarán específicamente en la participación de los alumnos tomados como piedras angulares del proceso enseñanza-aprendizaje a partir del diseño de acciones en las que se les considerará como sujetos

autónomos y capaces de construir su propio conocimiento. Estando presente el educador como un mediador del trabajo escolar.

Así mismo, se contempla la participación de otros sujetos (especialistas, investigadores, etc.) que apoyarán con su experiencia y preparación las temáticas de estudio.

La evaluación es parte de este capítulo. Al respecto se presentan varios criterios en este renglón, por ejemplo: la - evaluación idealista, por normas y criterios y la ampliada clarificándose cada una de ellas. Sus ventajas y desventajas por lo que se argumenta por qué se seleccionó la última para establecer el mecanismo evaluativo honesto y realista de los niños.

Se busca en este apartado señalar que el proceso evaluativo será construido por el mismo niño, a partir de sus intervenciones escolares. Por lo que se anexan en primera instancia un cronograma con los tópicos que se considerarán para la evaluación del mismo quien tendrá en su cuaderno una copia del mismo.

Se considera además el anexo de la planificación de actividades docentes cuyo diseño está realizado en función del - niño, tomándosele en cuenta en todo momento.

El muestrario de Ciencias Naturales es otro de los aspecto

tos a considerar en la evaluación; cuya fabricación obedeció - a las necesidades de los alumnos, con materiales de bajo costo y cuya finalidad no será tenerlo como un simple adorno, sino con una función didáctico-científica.

Finalmente, se aborda el cuarto capítulo con las consideraciones finales. Con rubros como: viabilidad de aplicación, la instrumentación de ésta en las escuelas primarias, tanto del corte rural como del urbano. Sobre todo porque el empleo del Método Experimental en las prácticas escolares de las Ciencias Naturales permite al escolar estar en contacto con la naturaleza y le dá la posibilidad de construir su propio conocimiento.

En cuanto a las limitantes se comenta que son pocas, porque el niño de las comunidades rurales tiene a la mano el espacio del que han surgido las verdades científicas. Sólo tendrán como obstáculo la cuestión económica, pero tiene solución como se manejó en los recursos económicos. Tocante a las expectativas, se hacen discertaciones realistas, aclarándose que será positivo el resultado que se tenga con los alumnos cuando se lleve a efecto dicha propuesta.

La bibliografía cierra las páginas del trabajo. Incluye la valiosa información de las distintas fuentes de consulta que apoyaron el sustento teórico-práctico (columna vertebral) de la propuesta. Además de que se tuvieron que revisar y retomar apuntes de semestres anteriores que enriquecen mi formación como Licenciado en Educación Primaria.

CAPITULO I

1.- EL PROBLEMA. PLANTEAMIENTO.

A.- Antecedentes.

Desde sus primeros contactos con la naturaleza y su medio ambiente, el ser humano sintió motivación y curiosidad por dar una explicación a los fenómenos desconocidos para él, dando - - aportaciones de acuerdo a sus necesidades e interacción con su espacio natural. Inicialmente empleó sus sentidos para desen-- trañar las verdades de la naturaleza y asignarles una concep- - ción empirista y religiosa, apoyándose principalmente en la ex- periencia sensorial a través de la experiencia personal y de - sus compañeros. Pero que no tenían una connotación científica.

Todos los aportes son retomados por investigadores y expe_ rimentadores para dilucidar científicamente sobre dichos fenóme_ nos y establecer pautas más congruentes con las disertaciones - empírico-místicas. (1)

En la antigüedad los hombres al observar los diversos fe- nómenos naturales se hacían preguntas como: ¿Por qué sucedían?, ¿Qué o quiénes los provocaban?, ¿por qué se daban?, ¿qué efec--

(1) Rojas Soriano, Raúl. El proceso de la investigación científ- ica. México, D.F. 1985-pp. 11-12.

tos provocaban en su vida social, religiosa y productiva?

Como no tenían otro recurso a la mano más que sus sentidos, establecieron una interpretación de acuerdo a su experiencia cotidiana, traduciéndose en un simple conocimiento de sentido común, lo que implicaba el uso de una parte del Método Científico a partir de registros, observaciones, etc.

Desde la antigüedad encontramos datos interesantes en relación a los fenómenos naturales, tal es el caso de los egipcios, babilonios, chinos, persas, etc., que dejaron testimonios a través de escritos, papiros, pirámides, tablillas, etc. Haciéndose presentes aspectos de astronomía, movimiento de rotación, traslación, calendarización del año terrestre, etc. (2)

El pueblo griego aportó, desde el punto de vista filosófico, elementos sobresalientes para determinar pautas de mayor profundidad en lo que corresponde al perfil operacional de la ciencia y darle una definición conceptual que se ajustaba con más facilidad al marco de dilucidación de ésta. (3)

Posteriormente se siguen dando aportaciones por investigadores en el quehacer de la ciencia, inquirendo en el redescu-

(2) Enciclopedia Salvat. Historia Universal. Tomo IV. pp. 311-322.

(3) Op. cit. pp. 420-

brimiento de las verdades presentes en el seno de la naturaleza. Usando la razón y experimentación a partir de una metodología - que les permitiera establecer el esclarecimiento de los fenómenos de estudio desde una coyuntura tridimensional y científica, que les permitiera señalar las posibles causas y los por qué.

Se han necesitado muchos siglos para que se establezcan - leyes-teorías como producto de todo un proceso de instrumentación y comprobación, aunque algunas de ellas siguen sin explicación científica.

Han surgido de la misma naturaleza y de acuerdo a la evolución de la ciencia, se han dado espacios metodológicos e investigativos que propicien el surgimiento de un método confiable para la creación de la misma.

El Método Científico surge de la experiencia del hombre en contacto directo con la naturaleza y su medio ambiente. Constituyendo así una herramienta básica para él, de lo que quiere inquirir y comprobar. Aquello explícito e implícito en el entorno natural.

En los últimos años, ha existido la idea en los educadores bautizados como progresistas, que han conceptualizado al Método Científico como un conjunto de reglas acabadas que llevarán al alumno a la adquisición del conocimiento; sintetizándose éste -

como una serie de instrucciones verbales (4) lo que implicaría a mi criterio un proceso enseñanza aprendizaje ritualístico y mecánico.

En los espacios de la escuela primaria, y específicamente en el trabajo del área de Ciencias Naturales se aconseja el uso del Método Científico para apoyar las actividades que llevarán a cabo conjuntamente alumnos-docentes. Por lo que es de utilidad presentar el objetivo general de esta área que señala "La formación de una actitud científica en el niño, que le permita establecer la ciencia como un proceso evolutivo, una búsqueda lógica y fundamentada en conocimientos logrados anteriormente y procedimientos de investigación específicos, que permitan la adquisición de nuevos conocimientos y explicaciones acerca de los diversos objetos, seres y fenómenos naturales. (5)

Lo anterior "suena" muy bien, porque sería lo ideal para iniciar una formación científica en el alumno. Pero lamentablemente se da un antagonismo muy marcado en lo que establecen los programas, libros de texto, auxiliares didácticos y el objetivo del área, con la realidad que se vive en las prácticas escolares que, por lo general, son demasiado rígidas y mecánicas; produciendo escolares con un pensamiento repetitivo y memorís-

(4) Del Val, Juan. Crecer y pensar. LAILA, Madrid, 1983. pp. 25

(5) S.E.P. Libro para el maestro 4o. grado. 1990. pp. 114-115.

tico.

En los programas de los grados superiores (4o., 5o. y 6o.) de la educación primaria se presentan algunos consejos prácticos para el manejo del Método Científico en las Ciencias Naturales, tales como:

1o. Observar objetos, seres y fenómenos considerando que - relaciones, posibilidades y características; distinguir diferencias, establecer clases y subclases para clasificarlos.

2o.- Elaborar registros sistemáticos mediante textos libres, dibujos y diagramas para establecer diferencias y analogías.

3o.- Formular explicaciones provisionales (hipótesis) mediante razonamiento lógico concreto.

4o.- Comprobar experimentalmente la validez de las explicaciones propuestas, planificando antes las etapas del experimento.

5o.- Enunciar en forma oral y escrita las conclusiones a las que llegó después del proceso anterior.(6)

(6) Ibid. pp. 128.

En realidad el docente no se ajusta a lo que propone el programa de la Secretaría de Educación Pública; se apoya, por lo general, en la lectura comentada, cuestionarios con preguntas y respuestas muy acabadas, que según su posición son lo más relevante, porque contemplan los contenidos de los textos y que los alumnos deben retener como almacén en sus mentes, y tomándose se como sustento para los exámenes finales, quedando como producto para asignarles una calificación numérica. Situándose a éstos en la acreditación o reprobación de dicha área.

Por otro lado, se les pide a los niños algún material y lo utilizan como actividad de Educación Tecnológica y al realizar el trabajo se coloca en las paredes del salón para presumirse que éstos trabajan activamente en el área de Ciencias Naturales.

Algunos docentes argüimos que el mayor peso del aprendizaje se centra en el abordaje de Español y Matemáticas, consideradas como los pilares de la educación del niño. Asentándose que Ciencias Naturales y Ciencias Sociales son tediosas y aburridas para los alumnos. O que los experimentos son complicados y no hay posibilidad de conseguir los materiales o porque el tiempo no les ajusta para trabajar desahogadamente.

Ante esto se retoma únicamente la parte informativa de las fuentes, trabajándose a partir de un simple subrayado de

ideas principales, resúmenes, textos libres, contestación de cuestionarios, actividades que realiza el alumno más que por gusto por imposición del educador.

Los padres de familia comentan que los libros de texto actuales no están muy completos, comparados con los manejados en el período presidencial del Lic. Adolfo López Mateos. El criterio que tienen es que estaban mejor estructurados, y que los profesores de ese entonces tenían un conocimiento más profundo que los actuales, lo que propiciaba una información escolar más completa.

Los libros de la mencionada Reforma Educativa (años 60s), obedecían a un determinado modelo pedagógico. Estos tenían mucha información académico-científica, pero carecían de planteamientos crítico-reflexivos, además que las relaciones alumno-educador eran controladas por el segundo, quien presentaba el conocimiento de acuerdo a lo que él consideraba pertinente sin tomar en cuenta el desarrollo crítico y reflexivo del primero.

Los aprendices de aquel entonces seguían al pie de la letra lo que el mentor les indicaba y los conocimientos adquiridos los guardaban en sus mentes como un tesoro; y en ningún momento se atrevían a cuestionar aquello recibido, e incluso los mismos contenidos de los libros que fungían como verdades acabadas.

Estos textos fueron elaborados de acuerdo a lo que el Estado pretendía en complicidad con las clases dominantes, persiguiéndose la formación de un determinado modelo de sujeto.

Se tomó en consideración además el desarrollo científico de aquella época, así como los intereses, necesidades y características de los infantes de los años 60s. (7)

Ahora es diferente, porque la ciencia ha evolucionado considerablemente, de tal manera que los pequeños también; debido a que en la actualidad éstos tienen contacto con los medios masivos de comunicación, en especial con la televisión que les muestra los distintos inventos y transformaciones técnico-científico que están ocurriendo en el mundo entero.

Actualmente nada es estático. Todo está en constante movimiento, fenómeno que ocurre en toda la actividad humana y científica. Viejas estructuras se ven desplazadas por los adelantos de la ciencia, día con día ocurren cambios que se reflejan en las innovaciones de ésta, a partir de los inventos contemporáneos; situación que implica que los contenidos de los libros estén acordes con los adelantos científicos.

Los cambios científico-tecnológicos no sólo se están dan-

(7) S.E.P. Antología U.P.N. Técnicas y Recursos de Investigación IV. pp 9-10.

do en el medio urbano, sino que están trastocando los espacios rurales; los aprendices de estos medios están modificando muchas de sus prácticas; así mismo, se siente el impacto de los medios masivos de comunicación, en especial el de la televisión (inmerso en la mayoría de los hogares) donde tienen la oportunidad de presenciar variada información, que los orienta a situarse análogamente con los avances científico-sociales y tecnológicos de las ciudades.

Aunque se puede percibir que la educación primaria es su mamente distinta a la que se da en el sector citadino. El ámbi to rural, por ejemplo, presenta serios problemas de toda índole que lo hace diferente del proceso enseñanza del urbano.

Indiscutiblemente, sobre todo el que corresponde a las - prácticas de las ciencias naturales cuyo desempeño lo hemos de sarrollado en el medio rural en escuelas bidocentes y unita- - rias y cuyos mecanismos de trabajo se realizaron indistintamen te, se utilizó en primer término la técnica de guiones didácti cos, considerada como una estrategia pedagógica que permite la borar el proceso enseñanza-aprendizaje con grupos de dos o más grados en forma simultánea; propicia el autodescubrimiento, au toaprendizaje y el desarrollo del autodidactismo, utilizando las experiencias individuales y del grupo.

La técnica de guiones se manifiesta a través del guión -

didáctico, instrumento dirigido a maestros y alumnos. Se utiliza para conducir el estudio, la investigación y el trabajo. Es la herramienta que motiva la participación concreta y dinámica de los sujetos escolares; se aplica para dirigir el desarrollo de una serie de acciones con el propósito de lograr los objetivos educativos.

El guión didáctico se escribe en una hoja tamaño carta o en una pequeña cartulina que involucra la organización del trabajo escolar.

En la mecánica del trabajo por guiones didácticos se seleccionaban alumnos claves: algunos fungían como moderadores del trabajo a partir de la coordinación de las actividades a realizar, aunque en ocasiones tenía que intervenir para dilucidar algunas dudas. Otros eran relatores a partir de exposiciones verbales del producto del quehacer realizado.

Este tipo de trabajo, hasta cierto punto, era acertado porque permitía desarrollar la tarea escolar en forma organizada y conjunta.

M O D E L O D E G U I O N D I D A C T I C O

AREA _____ GRADO _____ GUIÓN # _____ UNIDAD PROGRAMÁTICA _____.

OBJETIVO: _____

ACTIVIDADES	MATERIAL	OBSERVACIONES

Otra forma de desarrollar la práctica escolar de Ciencias Naturales fue a partir de la integración de temas y contenidos que se repartían de un grado a otro. Determinándose los contenidos del trabajo, subrayándose lo más sobresaliente, se hacían comentarios y se disipaban dudas. Posteriormente los niños incorporaban en sus cuadernos una síntesis para luego escribir en sus cuadernos un cuestionario que incluía de 10 a 15 preguntas y que para su contestación se apoyaban en los discursos de los textos. Finalmente se les aplicaba un examen al día siguiente, que se tomaba en cuenta como un elemento más en su calificación mensual, además de sus participaciones, cuadernos, trabajos, cuadros sinópticos, dibujos, etc.

Debido a las circunstancias anteriormente mencionadas se modificó el trabajo escolar de las Ciencias Naturales, desarrollándose de la manera siguiente:

1o.- Se leían los contenidos de los textos en forma ordenada, subrayándose las ideas fundamentales y consultándose los términos de difícil dilucidación.

2o.- Comentaban entre sí las ideas sobresalientes del libro de apoyo, elaborando un pequeño resumen que incorporaba el alumno en sus cuadernos.

3o.- Se dictaban un número determinado de cuestiones, cu-

yas respuestas las buscaban los niños en los apuntes del resumen y el libro, luego éstas se leían para hacerse las correcciones necesarias y finalmente eran sujetos de un examen al día siguiente.

Esto dió un poco más de resultados, porque los pequeños - en su vocabulario manejaban cierto número de elementos del área, que aunque no se llegaba a un simple conductismo tradicionalista, éstos tenían un conocimiento que los colocaba en igual de posibilidades que los del sector urbano, pero no tenían un perfil que legitimizara una formación reflexiva.

Estamos conscientes que lo anterior no se apega al tipo de alumno con actitud científica que se busca formar, más bien falta despertar en él la inquietud investigativa, creativa y científica.

Por ello me ví en la necesidad de buscar una estrategia didáctico-metodológica que modificara el orden de cosas; pues no me había percatado que tenía en mis manos la herramienta más directa para el estudio de los fenómenos naturales, la misma naturaleza y su medio ambiente.

Se tuvieron que revisar los programas, libros de texto, recursos didácticos y materiales. Sobre todo aquellos que tuviesen estrecha relación con lo que el medio ambiente nos ofrecía

para su estudio.

Realizamos varias excursiones al campo, para estudiar en forma directa los temas de: ecosistemas, la agricultura, la lluvia, los animales, etc. Poniéndolos en contacto con lo que establecían algunos de los contenidos del libro de texto. Como en el caso de la agricultura en donde los aprendices asistieron al sitio donde desempeñaban su trabajo los padres de ellos, para que observaran el proceso que se sigue para el cultivo: cómo siembran, barbechan, etc., además del abono que utilizan y la técnica empleada.

En este tipo de trabajos se hicieron comentarios del material recabado y en ocasiones intervinieron para comentarlo, analizarlo y dar sus propios puntos de vista. A veces participaba para disipar dudas, complementar y enriquecer el trabajo escolar.

Las visitas realizadas tenían además del propósito de recreación que los niños aprendieran ciencia en forma experimental. Llevaban consigo comida, útiles escolares, materiales diversos (palillos, bolsas, pelotas, etc.), lo que dió como consecuencia que los escolares utilizaran todos sus sentidos para observar, registrar, hipotetizar, comparar, concluir, etc. Esto propició de alguna manera que fueran construyendo su propio conocimiento.

Motivo por el cual me incliné a concluir que la manera de realizar el trabajo de Ciencias Naturales de manera experimental es poniendo en contacto a los alumnos con su medio ambiente. - En este sitio los niños pueden conocer de una manera natural el esquema metodológico del Método Científico que no lo conciba como un conjunto de reglas fijas o rígidas sino como algo que se dá en la misma naturaleza.

B.- JUSTIFICACION Y OBJETIVOS.

El medio rural, por sus características geográficas, sociales, políticas y económicas se encuentra enclavado en un espacio de serias limitantes con relación al desarrollo de las prácticas escolares; sobre todo en la coyuntura del proceso enseñanza-aprendizaje de los alumnos en comparación con el que se dá en el ámbito urbano, sobre todo en lo que concierne al quehacer del Método Científico del área de Ciencias Naturales, dejándosele de lado, sin darle la importancia que implica su manejo.

Las Ciencias Naturales, por lo general, reflejan una postura tradicionalista; el docente por lo general se inclina por una educación bancaria, donde los sujetos cognoscentes son simples receptores de datos. No se les da la posibilidad de cuestionar, crear, inventar, construir, transformar, etc. (8)

(8) S.E.P. Antología U.P.N. Medios para la Enseñanza. pp. 43-44

El conocimiento científico en el medio rural difícilmente se concretiza, ya que la educación elemental rural gira en torno a un mínimo de elementos de Español y Matemáticas (considerados como los pilares formativos del niño de este medio), así como las nociones de Ciencias Naturales y Ciencias Sociales que son aún menores que las dos anteriores. Lo que reduce y empobrece la educación de estos sujetos.

Esta posición por parte de los educadores, refleja la falta de profesionalismo y por qué no decirlo una clara flojera para desempeñar activamente su trabajo docente.

La formación del niño del medio rural está perfilada en posición opuesta a como se establece en el programa, al señalarse que ésta debe estar orientada al desarrollo armónico de su personalidad en las tres esferas que la conforman: la afectiva, cognoscitiva y psicomotriz. Tomándose en consideración sólo la segunda, y ésta con cierta medida lo que refleja una pseudoformación, cerrando las puertas a una auténtica formación integral con los contextos teórico-prácticos que ofrecen las ocho áreas de la educación primaria. (9)

Lo anterior empobrece la calidad de la educación rural y particularmente el de las Ciencias Naturales; abordadas con un

(9) Op. cit. Libro para el maestro. pp. 12-15.

carácter rutinario o pasadas por alto, donde el educador se apoya en procedimientos tradicionalistas (lectura de textos, resúmenes, cuestionarios, etc.), que imposibilita al escolar para desarrollar actitudes verosímiles y prácticas de los contenidos de dicha área. Ante esto vemos que se quedan fuera del enfoque experimental, siendo prioritario para que se dé la reflexión, comprobación y comprensión básica de los contenidos de los textos.

Los argumentos pretéritos respaldan mi postura en cuanto a la problemática que se vive en el sector campesino, con relación al planteamiento de las situaciones que se presentan en los trabajos escolares del mismo; al no tomarse conciencia del manejo del Método Científico en las acciones de aprendizaje.

A partir del análisis y durante el desarrollo de la presente propuesta pedagógica se pretende alcanzar los siguientes objetivos:

1o.- Encontrar las posibles causas que impiden al docente del medio rural, el empleo del Método Científico en el proceso enseñanza-aprendizaje de las Ciencias Naturales con base en la experiencia personal y la de otros docentes involucrados en el quehacer escolar.

2o.- Tomar en consideración las aportaciones de investigadores

dores en el ámbito de la docencia y la ciencia, con relación al estudio teórico-práctico del Método Científico.

30.- Rescatar las experiencias de otros educadores inmersos en el ámbito rural, para proponer posibles soluciones y estrategias para enriquecer el trabajo docente.

C.- DELIMITACION DEL PROBLEMA.

Al interior de las escuelas primarias del país: urbanas y rurales se vislumbran serios problemas en torno al trabajo del área de Ciencias Naturales, cuyos fondos aparecen en el proceso enseñanza-aprendizaje, metodología didáctico-científico-docente, preparación del educador y ciertas deficiencias en los procesos de asimilación, deducción, etc., de los escolares.

Pareciera ser que en muchos de los casos algunos alumnos sobre todo los que participan de la práctica docente rural, ni siquiera estuvieron en contacto con ésta, por la manera como se expresan y comunican lo supuestamente aprendido, lo que implica niveles precarios en relación con los contenidos o prácticas de las Ciencias Naturales.

Esta problemática induce a los educadores a escudarse en argumentaciones al señalar como responsable al Sistema Educativo, metodologías, corrientes psicopedagógicas, contenidos y ac

tividades del programa, e incluso a la falta de capacidad de sus escolares.

En este sentido no se trata de encontrar culpables, se busca en primer término que los docentes sean protagonistas de una labor profesional, con una actitud crítica de su trabajo en el aula, sobre todo en el ángulo de las Ciencias Naturales y el método de apoyo para la misma, así como el perfil didáctico pedagógico de contenidos y actividades escolares.

Ya que el Método Científico en su modalidad experimental sería un instrumento objetivo para llevar a feliz término el trabajo de dicha área, de tal manera que propiciara el contacto de los alumnos con la ciencia a partir del manejo directo con la naturaleza (medio ambiente-natural), tomándose en consideración sus necesidades y niveles de desarrollo.

Por lo que he detectado deficiencias en variados órdenes, serios problemas y un bajo nivel en contenidos y práctica en los aprendices en Ciencias Naturales, lo que motivó a señalar la siguiente problemática, columna vertebral a dilucidar, como se ha manejado el Método Científico en el medio rural y de qué manera su uso ha beneficiado o perjudicado el proceso enseñanza aprendizaje de las Ciencias Naturales y sobre todo qué tipo de alumnos se han formado con este perfil.

CAPITULO II

2.- ANALISIS E INTERPRETACION DEL PROBLEMA.

A.- Marco Teórico Conceptual.-

Siempre ha existido una seria preocupación por aquellos - sujetos involucrados en el quehacer educativo: autoridades superiores e investigadores centrados en tareas pedagógicas, psicológicas, filosóficas, políticas, sociológicas, etnográficas, científicas y demás por contribuir con su experiencia y preparación para fortalecer el proceso de formación de la población infantil.

Sobre todo en la praxis de la escuela primaria a donde - asisten gran cantidad de niños para ser educados por los docentes a partir de metodologías, contenidos y actividades, que se reflejarán en ellos con esquemas reflexivos y de una actitud científica, que les permita vivir congruentemente con los cambios tecnológicos y científicos que la época reclama.

Con relación al proceso enseñanza-aprendizaje de las Ciencias Naturales en la primaria, que se delinearán a partir de lo que establece el libro del maestro y las fuentes de apoyo, se involucrarán las diversas prácticas en distintos tiempos y espacios, para concretizar ¿cómo se dieron? ¿cuál su presentación? y la forma más idónea de ejecución. Sobre todo aclarar lo correspondiente al manejo de la ciencia y Método Científico.

Clarificando un poco lo anterior, es bueno discernir lo - que se entiende por ciencia. Si nos remitimos a un diccionario enciclopédico se le define como "el conocimiento ordenado de - los fenómenos naturales y de las relaciones entre éstos" (10). En relación a esta postura nos damos cuenta que está conceptua da de manera muy estructuralista y acabada y no propicia el he- cho de que ésta se tenga que construir o descubrir.

Por otra parte también se le considera como "conocimiento cierto de las cosas por sus principios y causas, cuerpo de doc- trina metódicamente formado y ordenado que constituye un ramo - particular del saber humano". (11)

Los anteriores conceptos de ciencia son definiciones dema- siado rígidas del saber humano, pero en realidad en las prácti- cas escolares de la primaria, ésta se aprende haciendo, armando, construyendo, reconstruyendo, formando, reformando y transfor- mando; al entrar en contacto el alumno con su realidad natural e intelectual, con los contenidos de los textos y las acciones que el profesor planifica, que son sólo un proceso y recurso pa- ra que se dé este mecanismo.

En relación con el Método Científico como apoyo a las ac- tividades escolares, existen planteamientos formalistas y verba

(10) Enciclopedia Británica. Tomo IV pp. 420.

(11) Enciclopedia Quillet. Tomo II pág. 315.

listas que no dejan muy claro su mecanismo; el cómo deben darse las prácticas escolares de Ciencias Naturales; tomándose éste - como un proceso restringido y dogmático que en nada apoya al escolar para participar de un trabajo abierto que le permita construir su propio conocimiento.

Por lo general una gran mayoría de docentes piensan que - pueden trabajar el Método Científico como un producto de reglas fijas con perfiles verbalistas. Considerándolo como una suma de patrones tirantes que se dan en los libros y actividades del - programa con un contorno conductista. (12). Como si el doctrinador fuera un perito en el manejo de dicho método y el becario - careciera de oportunidades para llevar a cabo un verdadero trabajo experimental de Ciencias Naturales.

Es bueno señalar una posición teórica de J. del Val en relación a lo que en realidad es el Método Científico, y que rompe con los esquemas que sobre éste se han tenido.

"El Método Científico no es pues, una serie de normas rí- gidas que haya que aplicar en un determinado orden, sino sobre todo una actitud que en muchos aspectos es muy anáquica y que está presente poco a reglas porque está siempre buscando nuevos caminos; es todo lo contrario de una posición dogmática". (13)

En conclusión se puede argumentar que el Método Científi-

(12) S.E.P. Antología U.P.N La Tecnología del siglo XX. La ense- ñanza de las C. Naturales. pág. 35

(13) Op. cit. pág. 35.

co no es un recurso metodológico que tenga que llevarse en forma rigurosa y sistemática; más bien debe operar en forma abierta y dialéctica.

Existe un esquema estructural del Método Científico que demuestra las diversas etapas del mismo, como por ejemplo:

1a.- Observación de los hechos. Concretizándose fundamentalmente en el empleo de la observación que hacen los sujetos de la utilización de sus sentidos en su conjunto. En este momento se pueden emplear la observación simple, la que se hace con instrumentos, la directa, dirigida libre, individual y colectiva. Al respecto la observación debe emplearse en forma consciente y completa, porque de este tópico viene como consecuencia las demás fases de dicho método.

2a.- La descripción de los hechos. Para esta situación se toman en consideración algunas de las observaciones realizadas al fenómeno estudiado. Partiendo de lo más sencillo a lo más complicado. Acomodar los datos recabados. En este sentido en las prácticas de ciencias naturales los alumnos se ven en la posibilidad de señalar las características de los objetos de estudio, de manera minuciosa y práctica. Es un buen punto del Método Científico que no debe dejarse de lado, por el papel que juega en la investigación científica. (14).

(14) Idem. Enciclopedia Técnica de la Ed. IV. pp. 227-228.

3a.- Clasificación de los hechos. Se orienta al ordenamiento de los datos recabados. También es necesaria esta etapa porque permite al alumno organizar el material de estudio y que dará la oportunidad de tener una visión clara de lo que tiene que realizar.

4a.- La hipótesis científica, considerada como una suposición que permite establecer relaciones entre los hechos. Para que ésta tenga sentido debe estar relacionada con el problema que se busca resolver. Debe tener además contemplada la posibilidad de resolver el problema.

Esta parte del Método Científico es la de mayor importancia, porque será el *modus operandi* del trabajo a realizar, ya que a partir de su planteamiento los alumnos tienen la posibilidad de reflexionar sobre el fenómeno de estudio. El diseño de la misma provoca que éstos puedan pensar realmente.

5a.- La verificación, en este procedimiento entra en juego la parte experimentativa de los alumnos, para corroborar si la hipótesis planteada funciona.

Existen algunas posturas metodológicas derivadas del Método Científico que se han diseñado y aplicado a los contextos escolares.

En primer lugar encontramos el Método Experimental, el -
cual es una variante del Método Científico y que toma como eje
central la experimentación como proceso de trabajo, dándose - -
oportunidad a los escolares de repetir el experimento en múlti
ples ocasiones, cuantas veces sea necesario para llegar a lo de
seado.

La misión de esta metodología es de que el investigador -
interrogue a la naturaleza y le obliga a descubrir sus secretos.

Se dan ciertos momentos que se sintetizan de la siguiente
manera: (15)

- 1).- El alumno provoca el fenómeno, hace que se produzca.
- 2).- Controla variables: controladas e independientes.
- 3).- Etapa de la investigación que puede darse en forma -
sistemática con opciones de: fichas, síntesis, resúmenes, indi
vidual o por equipos.

Se puede considerar después de la experimentación o antes
para comprobar la hipótesis y complementar el trabajo.

El Método Experimental se puede relacionar con el Método
Psicocéntrico que se adapta al desarrollo maduracional de los -
niños.

(15) Op. cit. Enciclopedia Técnica de la ed. pp. 227-228.

En segundo término existe el aprendizaje por descubrimiento, cuya aparición se da a consecuencia de las prácticas escolares verbalistas y mecánicas de las Ciencias Naturales.

Aparece a partir de los años 60s y su cometido es el de - dar libertad al aprendiz para que se desenvuelva en el salón de clase y llegue al conocimiento por él mismo; dándole elementos para que descubra las verdades escondidas.

El aprendizaje por descubrimiento tiene algunas particularidades como: (16)

1o.- Aprendizaje inductivo: caracterizado por la presentación de algunos casos, para que incursione a la formulación de una regla general.

2o.- Aprendizaje por errores en el cual el alumno tiene - la oportunidad de tropezar una o varias veces, para llegar al cometido, que aprenda del error.

Esta modalidad de aprendizaje está muy acorde con lo que se pretende que el niño logre en el quehacer escolar de Ciencias Naturales, al señalarse que éste debe construir el conocimiento a partir de un proceso lento, paulatino pero efectivo, porque - lo ayuda a pensar.

(16) Op. cit. Antología U.P.N. La tecnología del siglo XX. Aprendizaje por descubrimiento. pp.

Algo significativo que presenta J. del Val, respecto a este proceso de reconstrucción al señalarnos que la reconstrucción que hace el niño no pasa por las mismas etapas por las que pasó la humanidad, ya que el conocimiento actual es más fácil de aprenderlo, porque ya se tienen a la mano la inmensa mayoría de aportaciones que muchos sabios de la antigüedad tuvieron que pasar décadas enteras para aprenderlo.

En el aprendizaje por descubrimiento debe imperar la confrontación y la exploración, dar prioridad a los alumnos para que se involucren en la formación de un criterio que les permita escuchar las opiniones de sus compañeros y tomarlas como elementos para formarse su propia verdad de los fenómenos discutidos.

Esta situación debe contemplarse en las prácticas educativas de la primaria, en especial, en el ámbito rural. Hay que dejar que los alumnos comuniquen sus ideas, las confronten, discutan y demás; dejarlos que ellos mismos elaboren sus propios conceptos, conclusiones.

Nuestra educación sobre todo la que está identificada en el espacio de Ciencias Naturales tiende a modificarse a raíz de los efectos de la famosa 3a. revolución industrial denominada "Revolución Científico Tecnológica", en donde la tecnología y la ciencia están estrechamente vinculadas y bajo la influencia

de los avances y descubrimientos actuales en nuestra sociedad moderna, reflejan aplicaciones a diversas actividades de la vida humana.

Esta revolución considerada como la tercer revolución tecnológica por sus efectos en el desarrollo científico y económico de la sociedad en general. La ciencia se desarrolla en función de sus múltiples aplicaciones, así como la técnica se vislumbra en los avances científicos actuales.

Por ello es pertinente la incorporación de las nuevas modalidades en la educación elemental como piedra angular para la integración de los sujetos escolares al marco progresivo de la población contemporánea. (17)

La escuela primaria debe considerarse como el inicio de esa pirámide escolar, aunque cabe mencionar que también es importante contemplar el parvulario, donde éstos (párvulos), obtienen elementos en su desarrollo escolar de las Ciencias Naturales. Y después progresivamente entrarán en juego otros niveles educativos (ed. básica, media superior, superior).

El proceso de adquisición del conocimiento del niño debe darse en forma progresiva, hasta su culminación en el 6o. grado, sitio considerado de las operaciones concretas, cuyas caracte

(17) Castro, Inés. La enseñanza de la ciencia en la escuela elemental. pág. 5

terísticas psicológicas lo sitúan en opciones de hipotetizar, - concretizar y reflexionar sobre diversos problemas que el espacio de las Ciencias Naturales le muestre.

Es equívoco pensar que la formación científica se dará en niveles superiores, ésta más bien obedece a un proceso que se - dará pausadamente en los alumnos desde el primer grado hasta - culminar su educación elemental. El procedimiento sería proporcionarle herramientas de trabajo e instrumentos que permitan el desarrollo de sus capacidades intelectuales a lo largo de su es tancia en las aulas escolares.

Si el aprendiz de primaria se encuentra en la posibilidad de formarse una actitud científica y reflexionar cómo estudiar los fenómenos que le ofrece la naturaleza y los adelantos científicos, se verá en la posición de aprender a pensar reflexiva mente.

La enseñanza de la ciencia y la formación de una actitud científica en los niños resulta impostergable.

¿Cómo involucrar al niño en el conocimiento de la ciencia?
¿De qué manera hacerlo participe de un método que le permita - descubrir los objetos de estudio? ¿Hacia dónde lo llevaría un - trabajo científico y experimental? ¿Qué y cómo se le enseñan - las Ciencias Naturales?

El proceso de formación de los niños en el área de Ciencias Naturales forzosamente tiene que modificarse; deben revisarse a conciencia los apoyos metodológicos, actividades, recursos didácticos, sobre todo se requiere echar mano del Método Experimental. Hay que poner en contacto al alumno con los fenómenos de estudio; respetar sus ideas, su trabajo, opiniones, conclusiones, etc. Necesita éste construir su propio conocimiento.

Si revisamos el contexto de actividades del libro del profesor de Ciencias Naturales, observamos una pobreza en sus actividades; no se percibe una decantación en cuanto a sus apoyos metodológicos, se presentan las actividades bajo el diseño del propio docente, sin tomar en cuenta al escolar; desde una perspectiva tradicionalista; siendo el educador quien determina lo que ha de llevarse a efecto, como si el educando careciera de capacidad para realizar el trabajo por él mismo.

En el campo de la didáctica se presentan los métodos desde dos perspectivas:

1o.- Aquellos que se centran en el contenido de estudio donde el objeto de conocimiento es el organizador al sujeto cognoscente. Aquí el contenido cobra mayor peso en el proceso enseñanza aprendizaje, considerado como activo, mientras que el alumno actúa como receptor de los contenidos que el profesor tiene.

2o.- Aquellos que se centran en el alumno, destacándose - como organizador al sujeto cognoscente. En este tipo de metodología el alumno es considerado como el eje central del trabajo escolar, contemplado en un 100% en cuanto al diseño de actividades de acuerdo a sus necesidades y características, con posibilidades de reciclar el conocimiento obtenido. El profesor es mediador entre el contenido y el alumno. (18)

El programa del maestro aconseja el uso del Método Científico para las Ciencias Naturales, como el medio eficaz para - que el alumno obtenga elementos para su formación científica, - pero en la realidad escolar es otro el resultado del trabajo de éste, ya que dicha metodología se lleva a cabo como una simple receta, pero que en ningún momento se concretiza la actitud -- científica.

Considero que el Método Experimental derivado del científico es un excelente recurso para llevar a efecto la práctica - docente del área de Naturales; sus fases son cortas y bien definidas. El alumno tiene la alternativa de llegar al conocimiento directamente; puede experimentar, explorar, hipotetizar, - - construir, reconstruir y sobre todo armar su propio conocimiento a partir de su relación con el objeto de estudio y su interacción con sus compañeros y consigo mismo.

(18) Op. cit. La enseñanza en la escuela elemental. pp. 10

Como se señaló en páginas anteriores se realizaron algunas actividades relacionadas con el método experimental con resultados positivos. Descubriéndose que el medio rural es rico en fenómenos naturales, que muchos de ellos vienen en los contenidos de los textos y que si se es inteligente se pueden aprovechar directamente.

El Método Experimental se ajusta muy bien a los intereses y necesidades de los niños e incluso tiene cierta relación con lo que establece la teoría psicogenética de Jean Piaget, al estudiar de cerca el proceso evolutivo del pensamiento e inteligencia de éstos. Adaptando sus fases a la psicología del niño dependiendo de la etapa o período en el que se encuentre inmerso.

La teoría de J. Piaget, establece en su estudio sobre el desarrollo del pensamiento del niño, cuatro períodos: sensorio motor; preoperacional; de operaciones concretas y de las operaciones formales: el primero abarca de los cero a los dos años y lo divide en seis sub-etapas; mientras que el segundo se extiende de los dos a los siete años, cuya característica central es que el pensamiento del niño es egocéntrico; el tercero por su parte comprende de los siete a los once años, situación que demuestra un considerable avance en su pensamiento, pues alcanza a realizar operaciones matemáticas; hace clasificaciones y ordenamiento de conjuntos. El pensamiento se encuentra limitado

a cosas concretas en lugar de ideas. El último de los períodos es el de las operaciones formales en donde el niño utiliza operaciones abstractas, puede emitir hipótesis y su pensamiento - ha logrado madurar y evolucionar considerablemente. (19)

Los alumnos de 4o. grado se encuentran en el período de las operaciones concretas cuyas edades oscilan entre los diez y once años; siendo capaces de tomar en cuenta los puntos de vista de sus demás compañeros, volviéndose además sociocéntrico. Aunque su desarrollo intelectual no es igual a como lo señala Piaget, ya que no recibió elementos para que se diera éste. Sin embargo, tiene el potencial para llevarlo a cabo.

El Método Experimental tiene cierta relación con la psicogénesis de Piaget, puesto que las actividades que se aconsejan están diseñadas de acuerdo a los intereses y necesidades de los alumnos, tomando en cuenta el desarrollo progresivo de su pensamiento y también la evolución de su inteligencia.

Al respecto la inteligencia del niño del medio rural hay que fomentarla a partir de acciones planeadas de acuerdo a sus niveles de aprendizaje. Ya que ésta es una facultad innata e implícita que hay que ir desarrollando paulatinamente en éste en el acto educativo, de tal manera que la utilice en la solu-

(19) Ed. Labinowiez. Introducción a Piaget. Pensamiento-aprendizaje y enseñanza. p. 86.

ción de diversos problemas escolares y sociales.

El uso del Método Experimental en la escuela primaria debe estar orientado a contribuir a mejorar los niveles escolares de los alumnos del medio rural. Que sirva como un instrumento - para que construya su propio conocimiento, aprovechándose las - aportaciones que le proporcionan los contenidos del libro y los elementos que trae consigo de su casa y aquellos que ha sacado deductivamente de la misma naturaleza.

Los niños por lo general tienen gran imaginación y gran - sentido de comunicación con gentes de su edad; saben platicarse entre sí sus ideas sobre tal o cuales fenómenos naturales lo - grandando aprender aún más de las confrontaciones, por lo que puede incorporar a su psiquis elementos que escucha de los adultos, para después compartirlos con sus compañeros.

Una forma de ayudar al niño a entender el mundo natural - que le rodea (contenidos, fenómenos, experiencias, etc.), es de - jarlo en libertad, aprovechar lo que él conoce, respetarle su - manera de pensar, aunque cometa errores, aprovecharlos para ir - lo introduciendo en el espacio de la verdad.

Es necesario crear en el niño ese espíritu crítico en el proceso enseñanza aprendizaje. Se requiere un cambio en su formación escolar, sobre todo en el área de Ciencias Naturales.

Para finalizar sólo puedo concretizar que el Método Experimental reúne las condiciones teórica-prácticas para desarrollar el trabajo de los niños en el área de Ciencias Naturales - ya que como se ha comentado, dicho trabajo ha sido desarrollado en tal forma que sólo se han producido aprendizajes mecánicos y sin trascendencia alguna. Los pasos del Método Experimental son más objetivos ya que ponen en contacto a los educandos con los objetos de estudio, dándoles la oportunidad de ir creando su autoaprendizaje y autoconocimiento.

B.- Marco Contextual.

La escuela primaria es el sitio por excelencia que alberga a todos los niños de todas las latitudes del país, que asisten diariamente a recibir una formación que por lo común se da a medias y que les proporcionará herramientas para incorporarse a la vida social, tecnológica y productiva del país.

Esta formación es el resultado de diversos procesos evolutivos reflejados a través de las diversas políticas educativas suscitadas a lo largo de la trayectoria histórica de la escuela elemental, con sus diversas influencias a partir de los períodos presidenciales que se tuvieron que dar, con base a los requerimientos y cambios de la sociedad en general. Quedando como un fiel testimonio de la manera como fueron formados los escolares.

Por ello se ha observado una serie de modificaciones en las metodologías, procesos enseñanza-aprendizaje, contenidos y cambios en las esferas científico-tecnológicas; que han coartado el verdadero proceso formativo de los niños, porque no se ha seguido una continuidad en los mismos.

Existe un antecedente en relación a la legitimidad de la escuela primaria. Cuando adquiere el carácter oficial para todos los estratos sociales, a partir de su sustento legal por el artículo 3o. constitucional- piedra angular en el renglón educativo, al prescribirse los derechos y obligaciones por las autoridades superiores-decentes y aprendices. Señalándose que la educación primaria será obligatoria, laica y gratuita; aunque oficialmente se ha dado una nueva modificación al involucrarse a la educación secundaria con los atributos de la de carácter elemental.

La educación primaria fué diseñada para satisfacer las necesidades de la población escolar, pugnándose que ésta se diera en todos los rincones del país; posición con ciertas fallas por que hasta el momento se siguen presentando casos de alumnos que por alguna circunstancia no pueden acercarse a cualquier institución ya sea para incorporarse o culminarla.

Las escuelas del país están agrupadas en: urbanas y rurales; de organización completa o incompleta (unitarias, bidocentes, tridocentes, tetradocentes, etc.), con horarios disconti-

nuos: matutino-vespertino; con cinco horas de trabajo que incluye media hora para el recreo o actividad lúdica.

El trabajo de las escuelas urbanas es distinto al que desempeñan las rurales. Las primeras con ciertas ventajas, como el hecho de albergar a una planta de docentes, director, personal de mantenimiento, etc. Siendo sus condiciones higiénico pedagógicas propicias para llevar a efecto un trabajo escolar completo. Mientras que las segundas tienen que trabajar en uno o dos salones, con tres, cuatro, cinco o seis grados a la vez. Lo que obstaculiza en todos sentidos el que se labore paralelamente como lo hacen los profesores de la ciudad.

En mi caso, desempeño mis actividades en el medio rural - en la Escuela Primaria Rural Federal "Miguel Ramos Arizpe", clave: O5DPR14310; de la comunidad El Barril perteneciente al municipio de Ramos Arizpe, Coahuila. La distancia de Saltillo a la comunidad es de 50 Kms. por la carretera a Piedras Negras y de la carretera a la comunidad son dos km. hacia adentro.

La escuela tiene forma de un prisma rectangular, construida con materiales de adobe recubiertos con mezcla y pintada de color rosa de palo y verde pastel. Con una extensión de terreno basto, lo que permitiría la edificación de dos aulas más.

Se encuentra situada en la pendiente más alta de la comu-

nidad, cuyo suelo es de piedra en su totalidad, lo que impide la siembra de árboles o plantas de ornato; refleja un aspecto sombrío y triste.

Hacia el lado este de la escuela existe un patio de tierra, donde se llevan a efecto las actividades lúdicas, cívicas y culturales de la misma.

El horario escolar es el que marca la Secretaría de Educación Pública con cinco horas de trabajo que incluye media hora para el receso. Se ingresa al plantel a las 8:30 A.M. hasta la 1:30 P.M., pero con carácter de flexibilidad, porque a diario me transporto a la comunidad y el medio de locomoción sale de la central de autobuses a las 7:30 A.M. y me deja en la carretera a las 8:15 A.M., lo que me dá tiempo suficiente para llegar a la escuela a la hora señalada. Aunque a veces por motivos de fuerza mayor el horario se adelanta o retrasa.

En reunión con los padres de familia y con la autorización del inspector escolar, se tomó el acuerdo de que se excluyera la formación de los alumnos a la hora de entrada, por considerarle pérdida de tiempo y aprovechar esos minutos para el desarrollo de la tarea escolar; por lo que los alumnos me esperan en el salón de clases.

Como la institución es unitaria y para hacer el trabajo organizado, tuve que acomodar a los alumnos de la manera siguiente

te los de primero colocados frente a un pizarrón contrario a los que tienen los otros grados; los demás están agrupados por filas; primera para los niños de 2o. grado, segunda para los de 3o., cuarta para los de 4o. y así sucesivamente; lo que me permite proporcionar materiales y realizar las actividades en forma organizada.

Las edades de los niños son muy relativas, pero eso no es óbice para su libre desenvolvimiento escolar y social.

Los alumnos de 5o. y 6o. grado me ayudan con los niños de grados inferiores, cuando por algún motivo no se logra agotar el trabajo con los otros alumnos.

Las relaciones sociales de los escolares son abiertas, conviviendo dentro del salón de clase y en las actividades de descanso. Hablan el mismo lenguaje, aunque con una variante respecto a los niños de los grados superiores que tienen influencia de los medios de comunicación a partir del uso de ciertos vocablos, formas de vestir, etc.

Los alumnos de 4o. y 5o. grado cuidan mucho de sus compañeros de 1o. y 2o. año, para que no tengan algún accidente.

En su trato diario platican entre sí y es común verlos en el patio de recreo practicando juegos de beisbol, futbol y

otros muy tradicionales como rondas infantiles, de recreación, educativos, etc., lo que facilita una convivencia muy sana y - sobre todo que se dé el proceso de sociabilización.

En las prácticas escolares se establecen normas que hay - que seguir, algunas se dan entre ellos mismos, como la manera - de trabajar en equipo, revisión de trabajos; otras, reclaman la participación de mi persona, como lo es el pase de lista, recolección de ahorro, comisiones de cooperativa, aseo, entrega de calificaciones, etc.

Los alumnos por lo general se encuentran en edades que - oscilan entre los 6 y 13 años; los pequeños por un lado están en proceso de desarrollo psicológico-afectivo y psicomotriz, - mientras que los mayores están inmersos en la fase de la pubertad, reflejando modificación en ciertos rasgos de su metabolismo como: cambio de voz, transformaciones óseas, biológicas, emo cionales y psicológicas; sobre todo las niñas que por naturaleza tienden a desarrollarse más rápido que los varones.

Sus relaciones personales son normales, se respetan entre sí, no existen complejos ni tabúes, razón por la que se les aco modó simultáneamente. (Un alumno con una alumna).

De acuerdo a los modelos de enseñanza-aprendizaje, siem-- pre se han dado las relaciones alumno-profesor. Aunque con cier tas barreras; sobre todo en el modelo mecanicista (empirismo) -

en donde la autoridad recae o se centra en el educador quien -
diseña, ordena, establece, dicta, etc. y deja en segundo plano
la actividad del escolar, como si fuera dueño absoluto de éste
y de su mente.

En lo particular nunca he estado de acuerdo con esta postu
tura, ya que el alumno es un sujeto autónomo, con derechos y
necesidades propias; por lo que he buscado estrategias en las
que me he insertado como un miembro más del grupo; una persona
que asesora, estimula y apoya la tarea de los aprendices. Nun-
ca he tomado una actitud de dominio para con ellos, porque és-
tos requieren de un equilibrio en todos sentidos, que les per-
mita vivir sin complejos, fobias, traumas, etc. Dándoles la -
confianza necesaria que sirva de apoyo a su psicología infantil
y su socialización, proceso vitales para su formación.

Al interior de las escuelas se dan los contratos escola-
res en los que están presentes: alumnos, profesores y padres -
de familia. Estos se dan tomándose en cuenta al alumno como -
protagonista principal. Posición un tanto falsa, porque él es
quien menos es tomado en cuenta. (20)

En este contrato escolar entran en juego ciertas reglas
y roles que los sujetos habrán de desempeñar. Por un lado, el

(20) Antología U.P.N. Sociedad y trabajo de los Sujetos en el
Proceso enseñanza-aprendizaje. 1988-pp. 11-16

docente es el ejecutor del mismo en su salón de clase, al seguir las órdenes de los de arriba y trabajar como se lo designan.

Por lo general el educador no sabe el verdadero propósito del Sistema Educativo Nacional que presionado por las clases dominantes, busca la formación de un tipo de sujeto que convenga a sus intereses, siguiendo a ciegas algo que no ha podido analizar, cuestionar, etc.

Otro de los protagonistas del contrato escolar son los padres de familia, desempeñando una función social; debe acercárseles a la escuela para que apoyen las acciones de la misma y de sus hijos.

En la escuela donde laboro existe un estrecho acercamiento hacia los padres de los alumnos, se les invita para concertar acuerdos que beneficien el funcionamiento de la misma y de la comunidad, sobre todo en los órdenes material, económico y social.

Las relaciones entre padres de familia y escuela son necesarias, porque permiten un acercamiento directo y promueven lazos sociales y solidarios.

C.- Alternativas de Solución.

El quehacer escolar de las Ciencias Naturales se ve en serio peligro, al dejárseles en un segundo término. Con prácticas aburridas y ejercicios que no despiertan el interés ni la re- - flexión de los alumnos.

El docente y sobre todo el del medio rural, no ha logra- do entender el verdadero propósito didáctico-científico de di- cha área, pues ha centrado su atención en un proceso enseñanza aprendizaje pseudocientífico, dando mayor importancia al esque- ma de contenidos, dejando fuera la fase de la experimentación. (Que permite acercar al niño al campo de acción de las Ciencias Naturales).

Sólo ha dado prioridad a la memorización de ideas, concep- tos, respuestas de cuestionarios, resúmenes, textos libres, y demás.

Por tales motivos y por ese espíritu de curiosidad y acuo- sidad que se genera en los alumnos, que por los cambios verti- ginosos de la ciencia-tecnología y medios de comunicación y de su medio ambiente-natural, propongo las siguientes alternativas de solución:

1o.- Revisar concienzudamente el proceso enseñanza-apren- dizaje de las Ciencias Naturales, que por lo general tiene matii

ces de la didáctica tradicional, cuyos resultados son pobres - en cuanto a la formación de los alumnos del medio rural. Por lo que sugiero una metodología que permita a éstos entrar en contacto con su medio natural a partir del uso del Método Experimental.

2o.- Que se de una transformación en los contenidos que presentan los libros de texto, en relación a la información científica que a mi criterio es reducida.

3o.- Que las ilustraciones tengan mayor colorido y con afinidad a la psicología del niño del medio rural.

4o.- Que el profesor sea introducido en la parte académica y científica del Método Científico, por parte de las autoridades superiores, a partir de cursos en los que se promuevan explicaciones amplias en cuanto a su historia, estructura y aplicación.

5o.- Aprovechar el medio ambiente del medio rural, como laboratorio de las distintas prácticas de Ciencias Naturales, con la finalidad de que el niño pueda tocar, observar, deducir, concluir, reflexionar, hipotetizar, etc.

6o.- Que se le de la importancia debida a las Ciencias Naturales en el contexto rural, porque a partir de su mecánica, se logrará que los alumnos tengan elementos para futuros aprendizajes.

Para entrar de lleno en el siguiente capítulo de la Estrategia Didáctica, es necesario aclarar cuáles de las alternativas de solución se tomarán en cuenta, para operativizarlas con los alumnos señalados anteriormente.

Al respecto se considerarán la alternativa # 1, en donde se señala hacer una revisión del proceso enseñanza-aprendizaje del área de Ciencias Naturales en el medio rural, proponiendo la instrumentación del Método Experimental a las prácticas escolares de dicha área, con sus tópicos de: observación, experimentación y conclusiones. Así mismo, se propone la alternativa # 5, que implica el aprovechamiento del medio natural como laboratorio para las prácticas de campo, y que permitan a los escolares estar en contacto con la naturaleza para que éstos puedan palpar, registrar, confrontar, hipotetizar, etc.

CAPITULO III

3.- ESTRATEGIA DIDACTICA.

Para la Estrategia Didáctica se consideró importante seleccionar las alternativas uno y dos, cuyo planteamiento ya fue señalado en el capítulo dos. Son los pilares a instrumentarse en las prácticas escolares de Ciencias Naturales del medio rural. Considerándose a la estrategia como un conjunto de elementos teórico-técnico-metodológico-científico que se adecuarán a las necesidades de los alumnos.

A.- Objetivo(s).

Para llevar a efecto el trabajo escolar con los niños, se requiere del diseño de objetivos que se trazan con anticipación con base a situaciones, observaciones y niveles de desarrollo de los mismos. Para tal efecto se presentan los siguientes:

1o.- Adecuar el Método Experimental en las acciones escolares del medio rural, a partir de actividades sencillas que permitan a los aprendices estar en contacto con los fenómenos de estudio y apoyándose en materiales de bajo costo económico y utilidad práctica.

2o.- Despertar el interés de los niños del sector rural hacia las Ciencias Naturales a través de un proceso enseñanza-

aprendizaje estructurado a su nivel.

3o.- Aprovechar el medio ambiente (naturaleza) como un laboratorio para las distintas acciones escolares; lo que implicaría un trabajo más directo y objetivo, con alternativas de que investigue, analice, observe, comprenda, deduzca, algunos temas de estudio.

Como la escuela es unitaria, se tomó sólo uno de los grados (4o. grado) y se integrarán los contenidos de Ciencias Naturales a partir de unidades de trabajo, seleccionándose los temas que resulten de interés para los escolares y que impliquen su contacto con la madre naturaleza y recursos materiales a la mano.

B.- Estructura Programática-Metodológica.

1).- Organización.

a).- Ubicación.

El contexto de ubicación de esta propuesta pedagógica en caja dentro de los contenidos de las Ciencias Naturales en la parte metodológico-didáctico-pedagógica, y cuyo centro de interés se orienta a los usos inoperantes del Método Científico en el medio rural, cuya problemática y argumentaciones ya se abor-

daron en páginas anteriores.

Se tomó en consideración esta propuesta con base en las múltiples experiencias personales y de otros educadores inmersos en el trabajo de dicha área, que por lo común comulgan con el proceso enseñanza-aprendizaje desde un perfil tradicionalista, y no emplean la cuestión experimental en su práctica docente, por lo que los alumnos del medio campesino no tienen bases para la praxis de dicha área.

Apreciándose un desfase en lo que aconseja el programa, auxiliar didáctico, libro de texto y recursos didácticos; quedando como producto intelectual un conocimiento mal comprendido y sin huella alguna de comprensión, reflexión, etc.

Lo anterior implica que el profesorado del medio rural no emplea una metodología que apoye el quehacer científico de las Ciencias Naturales, que induzca al estudiante a conocer los contenidos del texto, a resolver problemas y lo más triste es no darle la importancia debida al laboratorio que tiene a su disposición, la misma naturaleza de la que forma parte.

Se tomó como grupo piloto 4o. grado, conformado por ocho niños, que aunque el más numeroso, se perciben con más claridad el perfil introductorio del escolar hacia el manejo del Método Científico a través de la lección titulada "La Excursión"

en la que se invita a los niños y educador a efectuar una especie de día de campo y en el que se desarrollan diversos acontecimientos que ayudarán a los participantes a utilizar paulatinamente dicho método.

Sin embargo, dicha exposición carece de ordenamiento en relación a las fases del Método Científico, no clarificándose como ha de darse la investigación, concretándose a la recolección de materiales, clasificándolos y finalmente exponiéndose resultados en el salón de clase. Por lo que no se plantean -- cuestionamientos, ni reflexiones del material obtenido.

A través de la experiencia nos damos cuenta que el Método Científico no debe estar sujeto a un proceso de normas rígidas, se deben emplear de acuerdo a las necesidades e inquietudes de los aprendices.

La escuela donde trabajo es unitaria y aunque se seleccionó el grado señalado, el trabajo de propuesta se puede instrumentar en todos los grados, pero debido al tiempo no se tomaron en consideración todos.

b).- Organización del contenido.

Se seleccionó trabajar por unidades de trabajo, tomándose en consideración las unidades uno y dos del programa, así como

las sugerencias del auxiliar didáctico, además de aquellas actividades producto de la reflexión.

Entre ellas se mencionan "Método para el planteamiento y solución de problemas", "Aplicación del Método Científico en la colecta, estudio y selección de animales en su clasificación".

Las situaciones retomadas obedecen porque en el interior del programa se plantea buscar las causas del por qué no se desarrolla el quehacer escolar de las Ciencias Naturales, tomándose se como sugerencia el uso del Método Científico en la escuela primaria; siendo que en la mayoría de los planteles oficiales, sobre todo en los del sector rural, no se tiene muy claro el lineamiento teórico-práctico de dicho método.

Al interior de la propuesta se presentan actividades que fueron retomadas del libro del maestro, auxiliar didáctico y otras tomadas de acuerdo a las necesidades de los niños. Buscán dose en ellas que el aprendiz se integre al campo de la investigación, pero no a la usanza tradicionalista, o por agotar un requisito institucional. Siro que éste le sirva para que aplique y desarrolle sus niveles de análisis, clasificación, planteamiento de problemáticas e hipótesis, etc.

Otro propósito de la planeación de actividades será que el alumno se familiarice con el Método Experimental y que ten-

ga conocimiento de que existen esquemas metodológicos para desarrollar el trabajo escolar, y que éste es una variante más - con fines utilitarios para que pueda construir su propio aprendizaje, con su lenguaje y a su nivel.

En la presentación de la planeación de actividades del niño se tendrá un espacio para las observaciones pertinentes; sobre todo para observar y señalar lo que se busca logre éste, sus cambios de conducta y sugerencias que se puedan hacer al respecto, para enriquecer el proceso de trabajo del área de estudio.

Las actividades que realizará el alumno, se llevarán a cabo conjuntamente en el salón como en la naturaleza (medio ambiente), ésta última tomada como foco principal para el desarrollo de la tarea escolar. Reclamando su presencia porque en este lugar el niño puede estar en estrecha relación con los contenidos del libro.

Se tomará en cuenta el marco de contenidos que señalan los textos, pero a la vez serán enriquecidos con la experiencia del aprendiz, no utilizados como simples recursos de lecturas arrítmicas, o bajo el perfil de cuestionarios con respuestas acabadas. Se manejarán desde un ángulo reflexivo y operativo de utilidad para la vida estudiantil, social y académica de los pequeños.

Durante el desarrollo de las actividades se respetará la posición de los alumnos y a través de preguntas definidas se les introducirá a que descubran paulatinamente lo que se busca que aprendan, todo en un buen ambiente de trabajo.

Se tomará en cuenta además las actividades que sugieren el libro del profesor, no acomodadas en forma tradicional o por seguir las indicaciones institucionales, sino estudiadas con óptica profesional, que ayuden a un auténtico aprendizaje crítico y de fondo para los alumnos.

Retomándose además consejos que planteen los auxiliares didácticos de Ciencias Naturales, a los que encuentro un apoyo excelente, porque presentan una visión clara de cómo estudiar las mismas. Presentándose actividades que los niños pueden realizar y que encaja en lo que se aconseja respecto a la cuestión metodológica de dicha área. Definen además la estructura de cada lección, el concepto que se busca dilucidar y los materiales que deben utilizarse.

La temática a seguir en el medio rural con el empleo del Método Experimental, es con la intención de que el aprendiz se dé cuenta que por medio de él puede encontrar puntos de apoyo para concretizar el trabajo de las lecciones; pudiendo comprender el por qué de algunos fenómenos de estudio.

En la hoja siguiente se incluye el esquema B, que viene a ser un modelo de planeación que se utilizará con los niños - aunque no tiene desarrollados los puntos, sólo están presentes los indicadores de la misma, con la variante de que se adentra una sección para las observaciones hacia los alumnos (alcances, metas, cambios de conducta, etc.)

2).- Desarrollo.

El trabajo de propuesta se diseñó para trabajarlo en la escuela primaria rural federal "Miguel Ramos Arizpe", de la comunidad "El Barril", tomándose como recurso didáctico y práctico el medio ambiente que rodea al plantel, como apoyo a las actividades de Ciencias Naturales.

Se puede instrumentar en cualquier grado del medio rural y del urbano, aunque se busca operativizarlo el próximo año con los alumnos señalados y tomándose como modelo la unidad de trabajo y con el apoyo del Método Experimental con sus aplicaciones a los distintos temas señalados en la planeación. Se dará mayor importancia a las salidas al campo para que se estudien de cerca algunos de los fenómenos naturales, contenidos en las lecciones del área.

El tiempo destinado a esta propuesta será el que oficial-

ESQUEMA "B"

ESCUELA _____ CLAVE _____

PROFESOR _____ GRADO _____ GRUPO _____ ZONA ESCOLAR _____

AREA _____

OBJETIVO	CONTENIDO PROGRAMATICO	ACTIVIDADES	MATERIAL	OBSERVACIONES.

mente marca la S.E.P. para las escuelas matutinas: de 8:30 A.-M. a 1:00 P.M. con sus bemoles (como se señaló en el Marco Teórico Contextual), pero en ningún momento se lastimará o afectará el proceso enseñanza aprendizaje de las Ciencias Naturales.

C).- Instrumentación.

1).- Recursos.

a).- Humanos.

El material humano para este trabajo estará seleccionado de la siguiente manera: en primer término se considerará a los escolares, como piezas claves, considerados como protagonistas actores-sujetos activos en el proceso educativo. Y las acciones estarán diseñadas de acuerdo a sus necesidades y niveles de desarrollo. Serán respetados en todos los sentidos y se buscará que tengan contacto con el Método Experimental. En segundo lugar entra en juego el educador, con características muy distintas a las de aquel comulgador del tradicionalismo, con actitudes de coordinador, asesor y amigo de los alumnos. Enseña con el ejemplo y no con el precepto. En este sentido el trabajo escolar estará perfilado como se señala en este pequeño párrafo; dentro de un proceso enseñanza-aprendizaje significativo y de utilidad para los aprendices.

Posiblemente y según las necesidades o circunstancias es colares se hará extensiva la invitación a ciertos estudiosos en la rama de las Ciencias Naturales, para que apoyen el trabajo escolar con exposiciones, proyecciones, etc., sobre todo - aquellos temas que por alguna cuestión en particular, no pue-- dan percibirse en su entorno natural. (Como suelen ser el oído, la vista, animales marinos, etc.).

b).- Económicos.

En el renglón económico, los materiales que se utilizarán en la realización de las actividades de aprendizaje, serán costeados por los padres de familia, salvo algunos de ellos que se encuentran en el medio ambiente. Lo anterior se planteará en una junta con los padres de familia, para lo que se presentarán algunas sugerencias en cuanto a los recursos que haya que ad-- quirirse. Aunque también se optará por solicitar en librerías, dependencias de gobierno, farmacias, etc., su apoyo en relación a la dotación gratuita de artículos que apoyen las acciones de Ciencias Naturales.

Todos los alumnos tendrán una caja de cartón (de zapatos) cuya proporción estuvo a cargo de una persona dedicada a la venta de calzado; con distintos departamentos; forro de lustrina - verde para simbolizar la naturaleza a investigar; secciones, como la destinada al acopio de materiales recolectados; otra destinada para el trabajo como: bolsas de plástico, guantes, pali-

llos de madera, etc. Y otra más con pequeñas tarjetas de control, numeradas progresivamente que contempla las actividades, objetivos y observaciones del trabajo en forma sintetizada, - además de otras para conclusiones.

En esta sección se incluye además el material que se destinará para una especie de "muestrario de Ciencias Naturales" que será construido con cajas de madera de rejillas (se encuentran en el salón de clase y son utilizadas para guardar mate--rial de desecho); por lo que su costo económico sólo será el - pintado del mismo; para lo que se pedirá a la Presidencia Municipal de Ramos Arizpe su apoyo para agotar el pintado de la misma. (Pintura de color: verde, rosa, café, roja, blanca, etc.)

Se incluye además un cuaderno dedicado al trabajo de - - Ciencias Naturales, que será costado por los padres de los niños aunque se solicitará apoyo a las dependencias particulares, partidos políticos y oficiales, en caso de que no puedan costear el costo del mismo. Dicho cuaderno contendrá un esquema - operacional donde se determinarán los avances que tengan los - alumnos en dicha área, anotándose las investigaciones, textos libres, cuestionarios, dibujos, conclusiones, etc.

c).- Materiales.

Los materiales que se tomarán en consideración para el -

desarrollo del trabajo planteado serán de bajo costo económico, para no lastimar el presupuesto familiar; buscándose aquellos que sean útiles, baratos y que satisfagan las necesidades de la clase y de los alumnos, recurriéndose a instancias oficiales y privadas para que brinden su apoyo.

Como la escuela se encuentra en el medio rural, varios son los recursos que se tendrán que adquirir. Entre estos se encuentran los siguientes:

- * Minerales: como rocas y minerales.
- * Instrumentos físicos: cajas de cartón, madera, papel lustrina, papel de china, lápices, vasos de cristal, frascos, bolsas de plástico, hilo, botellas, etc.
- * Sustancias químicas: alcohol, agua, formol, etc.
- * Material gráfico: libros, folletos, cuadernos, enciclopedias, láminas, etc.
- * Material extra: cámara fotográfica, proyector, video.

Nota: el material último se solicitará a dependencias oficiales como el ISEEC (Instituto de Servicios Educativos del Estado de Coahuila), DIF Municipal, Presidencia Municipal de Ramos Arizpe. Así como algunos de mi propiedad.

Con el muestrario de Ciencias Naturales se hace referencia

cia a una especie de archivero, formado con cinco cajas de madera (de rejilla) existentes en el salón, acomodadas a manera de librero, pintadas de colores llamativos y didácticos: rojo para las sustancias de alto riesgo; café para las piedras, fósiles, tipos de tierra; blanco para la exhibición de trabajos elaborados por los niños, etc. Así mismo, cada caja de madera tendrá en la parte superior un letrero sobre el uso que tendrá cada una de ellas. Haciéndose hincapié en aquella pintada de color rojo, en donde se señalan las precauciones que deben tomar en cuenta los alumnos para no sufrir algún accidente.

Respecto a la modalidad del Método Científico se utilizará una de sus variantes como lo es "el experimental", el cual como ya se señaló en páginas anteriores es propicio para realizar un trabajo teórico-práctico en forma objetiva, y además de que encaja perfectamente en el área de Ciencias Naturales con los alumnos seleccionados.

Los niños de 4o. grado (grupo seleccionado) se encuentran en el período de las operaciones formales, y aunque se define que en esta etapa difícilmente pueden plantear hipótesis, existen algunos casos en los que dichos sujetos sí pueden concretizar al respecto, sobre todo porque éstos actualmente están más despiertos y constantemente cuestionan.

El Método Experimental permitirá a los alumnos entrar en contacto con los materiales de trabajo, dándoseles la posibilidad

dad de manejarlos en todo momento, para que puedan analizar, clasificar, experimentar, hipotetizar, confrontar, etc.

Por lo que dentro de la actividad del Método se utilizará "el muestrario de Ciencias Naturales" cuyo diseño y utilidad como recurso didáctico fue señalado anteriormente. Este es tará sobrepuesto en una mesa de madera de 2.20cm. x 1.70 cm., que en ocasiones servía para colocar materiales proporcionados por la S.E.P. y será pintado de color café.

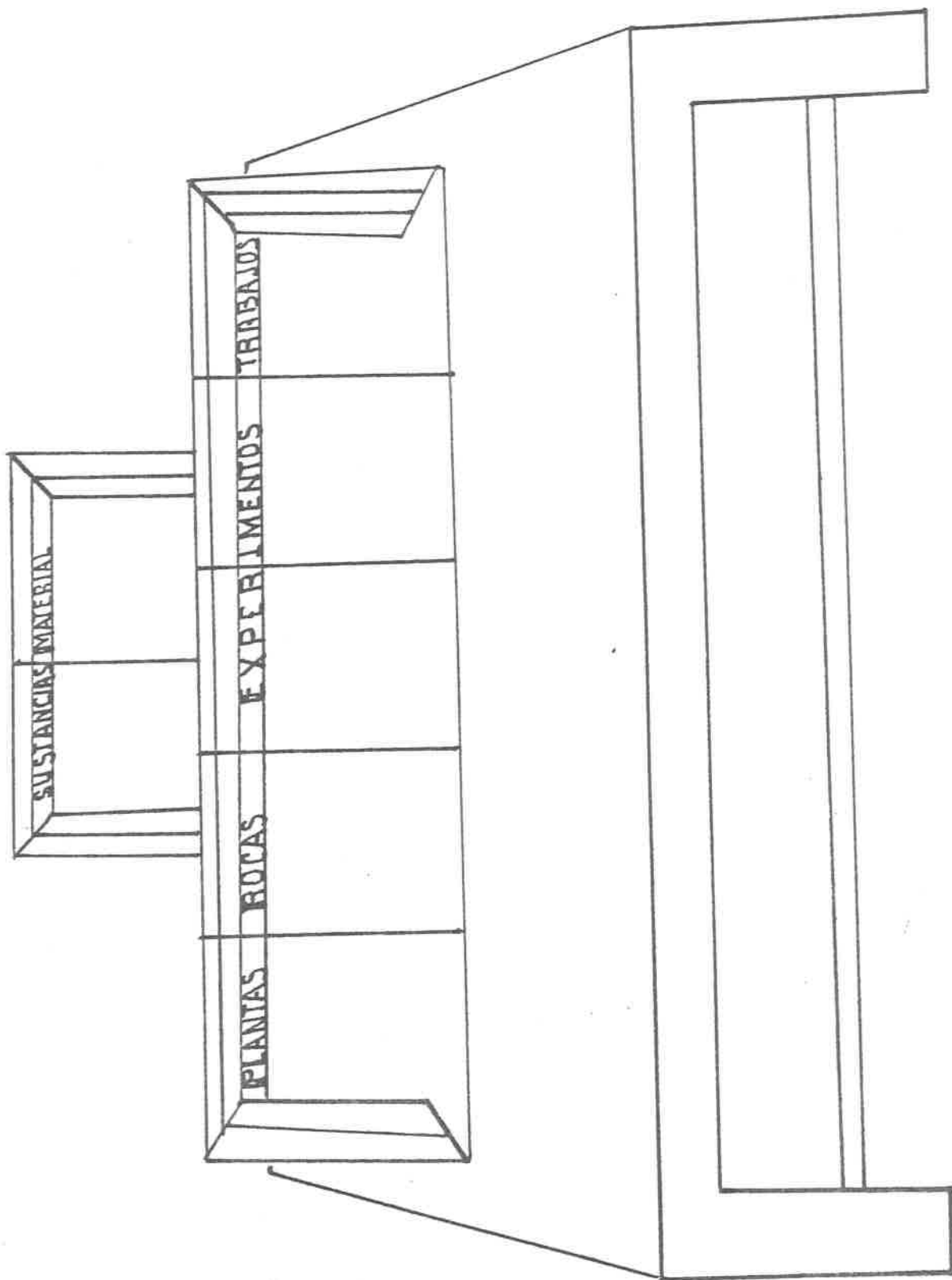
Su colocación estará orientada hacia el lado sur, de espaldas a los alumnos, para no distraer su atención cuando estén trabajando, y aprovecharlo cuando éstos salgan al recreo o lleguen al salón, teniendo la posibilidad de recrearse y aprender de los trabajos de sus compañeros.

Habrá oportunidad de tomar este recurso con los otros es colares, sobre todo para apoyar actividades que tengan relación con los trabajos expuestos, además de retomarlos para algunos temas y antecedentes de futuros grados.

Algunos experimentos y materiales estarán sólo un determinado tiempo, porque ciertas sustancias tienen un determinado espacio de duración.

- Se anexa modelo del muestrario - esquema "C".

MODELO DEL "MUESTRARIO DE CIENCIAS NATURALES"



d).- Técnico didácticos.

Con relación a los métodos didácticos que se emplean en el quehacer escolar destacan aquellos que parten de lo fácil a lo difícil-inductivo-deductivo; y los deductivo-inductivos que se presentan de lo difícil a lo fácil.

Respecto al trabajo que se tomará en cuenta para esta - propuesta pedagógica, se considerarán aquellos métodos que ini cian de lo fácil a lo difícil (inductivo-deductivos), porque - los niños de 4o. grado así lo requieren, ya que su aprendizaje tiene que darse a partir de su desarrollo cognitivo.

2).- Actividades.

a).- Del alumno.

El aprendiz en antiguos modelos educativos era considerado como un sujeto incapaz de crear su propio conocimiento, - considerado como pasivo, receptivo, memorístico y con caren- - cias de libertad, autonomía, etc. Era un fiel seguidor de los contenidos y lo que el educador le señalaba.

Ahora todo ha cambiado, ya que el conocimiento se encuentra en una etapa de reelaboración, por lo que debe involucrar- se al aprendiz en un nuevo perfil, en el que no entre a una es

cuela que le proporcione todo digerido o una enseñanza basada en una simple relatoría de contenidos que no se ajustan a sus intereses y necesidades. La escuela y la naturaleza le pide un nuevo modo de aprender.

Esto me motiva a revertir el antiguo molde de enseñanza aprendizaje, en donde el niño es considerado como el eje central del trabajo escolar, siendo el conocimiento un punto medular hacia él, por lo que el educador tiene que planear sus actividades, tomándolo a éste desde todos los ángulos. Por lo que el trabajo de propuesta está diseñado con base en la psicología infantil (considerando sus intereses, aspiraciones, necesidades y niveles de desarrollo), y las acciones serán ejecutadas por él mismo, con un perfil dialéctico y reflexivo.

A continuación (hoja siguiente) se presentan tres esquemas sobre la planeación de la unidad de trabajo con los alumnos del medio rural, considerándose como apoyos el libro del maestro, auxiliar didáctico, libro del alumno y algunas reflexiones de la experiencia en la práctica docente. Su orden es flexible y su estructura está basada en el interés y la experiencia que obtendrán los niños.

Se llevará el trabajo en forma individual y por equipos y de salón. Concretizándose puntos como: intervención del niño, puntos de vista, elaboración de conceptos, manejo de las fases del Método Experimental, etc.

ESQUEMA I

ESCUELA "PRIMARIA MIGUEL RAMOS ARIZPE" CLAVE: 05DPR14310
 PROFESOR: JUAN MANUEL ALCALA CONTRERAS. GRADO 4o. GRUPO "A"
 UNIDAD # 2.
 AREA: CIENCIAS NATURALES.

OBJETIVO	CONTENIDO PROGRAMATICO.	ACTIVIDADES
<p>1. Conocer - en su medio ambiente algunos animales y coleccionar otros aplicando algunos pasos del Método Científico.</p>	<p>TEMA: Una Excursión al Campo.</p>	<p>1.1.1. Por medio de una proyección sobre los animales, se plantea lo siguiente: -¿Cómo se pueden conocer las características de los distintos animales, tomando en consideración: - Habitat, comportamiento, alimentación, clase a la que pertenecen, particularidades físicas, biológicas, etc. 1.1.2. Invite a los alumnos a apreciar algunas variedades de animales en su medio natural. 1.1.3. Lleve a efecto una visita al campo. 1.1.4. Organice equipos de trabajo con su material correspondiente y las reglas a seguir. 1.1.5. Seleccione los lugares que se visitarán. (Algunos estarán en el arroyo, otros en tierra firme). 1.1.6. Colecte sólo un ejemplar de cada animal, para no dañar la ecología. 1.1.7. Anote en sus cuadernos las observaciones que hizo de los animales colectados y de aquellos que no pudo atrapar. 1.1.8. Confronte con sus compañeros el material investigado. 1.1.9. Describa por equipos dos de los animales colectados tomando en cuenta: - medio que habitan; - qué comen, dónde viven; - características, tipo, etc. 1.1.10. Comparta con sus compañeros sus trabajos y evalúelo.</p>

MATERIAL	OBSERVACIONES
<p>Proyector-filminas.</p> <p>Bolsas de diferentes tamaños.</p> <p>Guantes, palillos de madera, anzuelos, lombrices, manta, frascos: grandes y medianos para envasar y conservar a los animales vivos o muertos como: chapulines, caracoles, cigarras, hormigas.</p> <p>Tapas agujeradas que cubrirán los frascos que contienen los animales vivos, y cerradas para los frascos que contendrán animales vivos.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Se busca que el alumno tenga un panorama general de los distintos animales que existen en el planeta, así como aquellos que viven en su medio ambiente; proporcionándole la oportunidad de que escoja libremente alguna forma de estudiar aquellos que estén al alcance de su mano. - Se invita a los escolares a realizar una investigación en el campo, sin forzarlos para ello, porque son tan libres, que les encanta convivir con la naturaleza. Se les da libertad para llevar a cabo el trabajo. - Se busca que el aprendiz tenga un sentido de lo que es un trabajo organizado, y no se busca imponerle una forma de trabajar el Método Científico de manera rígida, que él mismo se introduzca en el manejo del mismo, que descubra, experimente, clasifique, describa, de manera espontánea según se presente el proceso enseñanza-aprendizaje de Ciencias Naturales. - En relación con la colecta de un solo ejemplar es con la intención de que el escolar vaya adquiriendo conciencia de lo importante que es el hecho de mantener equilibrado el espacio ecológico de su medio ambiente. - La evaluación se enfocará desde todos los ángulos, se busca involucrar al alumno en todas las acciones de aprendizaje. Que sea constructor del mismo.

ESQUEMA II

OBJETIVOS	CONTENIDO PROGRAMÁTICO.	ACTIVIDADES
<p>2.- Conservar en forma conveniente los animales colectados.</p>	<p>TEMA: Los animales.</p>	<p>2.1.1. Inicie con los animales colectados su muestrario de Ciencias Naturales.</p> <p>2.1.2. Comente con sus compañeros y profesor la manera de conservar los animales colectados (vivos o muertos).</p> <p>2.1.3. Investigue en su libro de Ciencias Naturales pág. 54 el empleo de sustancias como alcohol, formol, etc., para conservar los animales colectados.</p> <p>2.1.4. Acomode los animales en recipientes limpios y con las sustancias adecuadas de la siguiente forma:</p> <ul style="list-style-type: none"> -En frascos con tapas agujeradas, plantas y tierra en la superficie a los animales vivos como: chapulines, lombrices, gusanos, hormigas, cigarras, caracoles. -A los animales muertos en frascos debidamente sellados y con sustancias como: formol-alcohol. <p>2.1.5. Etiquete los frascos con los siguientes datos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - nombre del animal; número de registro características biológicas, óseas, etc. <p>2.1.6. Anote en su cuaderno un registro de observaciones que contemple:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Fecha de la colecta; - Nombre del sitio en que se hace ésta; y su localización en relación con el punto de referencia cercano. <p>2.1.7. Exprese la utilidad del trabajo realizado.</p> <p>2.1.8. Confronte ideas y puntos de vista de la investigación.</p> <p>2.1.9. En equipos elabore un texto libre del trabajo y evalúelo en forma grupal.</p>

MATERIAL	OBSERVACIONES
<ul style="list-style-type: none"> - Frascos con sustancias: formol, alcohol. Materiales: tierra, plantas, - animales colectados. 	<ul style="list-style-type: none"> -Se pretende que el escolar tenga la posibilidad de ir formando su propio muestrario de Ciencias Naturales por propia iniciativa y ayuda del educador; además de que manipule materiales, sustancias y demás objetos de la investigación.
<ul style="list-style-type: none"> - Libro del niño, 	<ul style="list-style-type: none"> - El alumno es quien debe inquirir en su libro, para buscar la información que le dará la pauta para la conservación de los animales.
<ul style="list-style-type: none"> - Etiquetas adheribles 	<ul style="list-style-type: none"> -Los materiales y sustancias serán manejados correctamente y debidamente por los alumnos, para que tengan contacto con el proceso de formación del conocimiento que se pretende alcanzar (un método sencillo que los induzca a entender y encontrar las respuestas del trabajo).
<ul style="list-style-type: none"> - Cuaderno, lápiz, colores, etc. 	<ul style="list-style-type: none"> -En esta actividad el escolar tendrá la información organizada del trabajo y le posibilitará el que pueda emplearla para futuros aprendizajes. -Su cuaderno tendrá una utilidad básica, en el que se controlarán las múltiples investigaciones a realizar o desarrollar. -Se pretende que el conocimiento sea de utilidad práctica y no se quede en un mero nivel de registro que el aprendiz vaya más allá de lo que el trabajo de investigación le proporcionó.

ESQUEMA III

OBJETIVO	CONTENIDO PROGRAMÁTICO.	ACTIVIDADES
<p>3.- Explicar - características esenciales de los animales vertebrados e invertebrados.</p>	<p>TEMA: Animales - vertebrados e <u>in</u> vertebrados.</p>	<p>3.1.1. Visite el corral de su casa. 3.1.2. Anote en su cuaderno, los nombres de los animales que ahí viven, y algunas de sus características. 3.1.3. Observe láminas de animales que no hay en su comunidad. 3.1.4. Plantee preguntas como: -Si apretamos ligeramente músculos de nuestro cuerpo como cabeza, manos, <u>rodillas</u>, etc. ¿Qué hay dentro? ¿Perciben lo mismo en una mosca, lombriz, zancudo, caracol, etc.? ¿Qué nombre recibe el conjunto de <u>huesos</u> que tienen algunos animales? ¿Qué función tiene ese conjunto de <u>huesos</u>? 3.1.5. Lea la información de la página 58 de su libro de C. Nat. sobre los animales vertebrados e invertebrados y encuentre las diferencias que se dan entre ambos. 3.1.6. Realice la investigación de su libro pág. 58; clasificando los animales de las láminas y los colectados en vertebrados e invertebrados. 3.1.7. Comente con sus compañeros preguntas como: -¿En qué se parecen todos los invertebrados? -¿Tienen alas? ¿Cuántas? -¿Tienen patas? ¿Cuántas? -¿Tienen huesos? ¿cuántos? 3.1.8. Establezca un concepto propio de animales invertebrados a partir de la discusión. 3.1.9. Señale la semejanza que caracteriza a los animales vertebrados (su <u>estructura ósea</u>) y dé a partir de lo anterior una posición conceptual de los mismos.</p>

MATERIAL	OBSERVACIONES
<p>Animales en vivo láminas; etc.</p>	<p>Se inserta al niño para que utilice sus sentidos globalmente y discrimine los distintos animales de su corral, y tenga una experiencia objetiva - del tema de estudio.</p> <p>El alumno hace uso de su reflexión y deducción - a partir de planteamientos que lo ayudarán a descubrir las características propias de los animales vertebrados e invertebrados.</p>
<p>Libro del niño</p>	<p>Se toma el libro del alumno y utilizarlo como - fuente de consulta, teniendo la posibilidad el escolar de contrastar lo que ha descubierto y lo que la ciencia le plantea. Información utilizada por éste para contestarse las preguntas planteadas en la actividad con un sentido reflexivo.</p>
<p>Papel bond, hojas de máquina, colores, cinta adhesiva.</p>	<p>A partir de su experiencia teórico-práctica el - niño puede presentar un punto de vista personal en relación a lo que son los animales vertebrados.</p>

		<p>3.1.10. Investigue en su libro de texto los distintos animales vertebrados, de acuerdo a los grupos en que se clasifican. Anotando en cada uno de ellos una síntesis pequeña:</p> <table data-bbox="695 518 1300 828"> <tr> <td data-bbox="695 518 982 559">VERTEBRADOS:</td> <td data-bbox="1028 518 1300 559">INVERTEBRADOS:</td> </tr> <tr> <td data-bbox="695 569 982 735">aves, reptiles, anfibiaos, peces, mamíferos.</td> <td data-bbox="1028 569 1300 828">protozuarios, esponjas, celenterados, gusanos planos, gusanos redondos, antrópodos, arácnidos, insectos, etc.</td> </tr> </table> <p>3.1.11. Elabore un cuadro sinóptico por equipos, de la clasificación de los animales tratados.</p> <p>3.1.12. Comente con sus compañeros y profesor el contenido del cuadro.</p> <p>3.1.13. Establezca una evaluación de su trabajo considerando: - contenido, limpieza, comentarios, - - aportaciones personales, deducciones, trabajo grupal, etc.</p> <p>3.1.14. Coloque su trabajo cerca del Muestrario de Ciencias Naturales.</p>	VERTEBRADOS:	INVERTEBRADOS:	aves, reptiles, anfibiaos, peces, mamíferos.	protozuarios, esponjas, celenterados, gusanos planos, gusanos redondos, antrópodos, arácnidos, insectos, etc.
VERTEBRADOS:	INVERTEBRADOS:					
aves, reptiles, anfibiaos, peces, mamíferos.	protozuarios, esponjas, celenterados, gusanos planos, gusanos redondos, antrópodos, arácnidos, insectos, etc.					

<p>Cartulinas, colores, marcadores, borrador, resistol, tijeras, hojas de - máquina, etc.</p>	<p>El alumno llega a la síntesis del tema por medio de la elaboración de un cuadro sinóptico, - en el que se resume en pocas palabras los contenidos del libro y su experiencia personal.</p> <p>La evaluación es ampliada, tomándose en consideración todos los detalles del alumno y de su trabajo.</p>

Buscándose además se desarrollen en forma abierta las relaciones socio-afectivas entre los aprendices, para que se adapten al trabajo de clase y superen inhibiciones, complejos, miedos, etc.

b).- Del maestro.

Se busca transformar la actividad del docente, que únicamente desempeñaba la actividad de mentor, que con sólo volcar - en las mentes de sus alumnos el conocimiento, daba por concluída su labor educativa y limitaba la capacidad de éstos de cuestionar, analizar, experimentar y reelaborar el conocimiento. - Ahora se busca que el educador sea un miembro más del acto educativo, un mediador entre lo que se enseña y los sujetos cognoscentes, tomando en consideración sus aspiraciones e intereses.

Por lo que el trabajo escolar se realizará de tal manera que se dé una interrelación entre profesor-alumnos-alumnos- - alumnos. Respetándose a los mismos, sin dañarlos con actitudes arbitrarias o hegemónicas.

Se escuchará la voz del niño, lo que piensa, y desea - - aprender, además de cómo quiere hacerlo. Tomando en cuenta sus sugerencias y necesidades prioritarias.

Las actividades de aprendizaje se diseñarán tomándose en cuenta el nivel de entendimiento de los alumnos del medio rural e incluso cuando éste por alguna circunstancia no logre alcanzar las metas, se buscarán otras estrategias para que no se quede atrás. Así mismo, se buscarán los medios necesarios para que se utilice un lenguaje sencillo y comprensible del profesor para con los niños.

Un punto sobresaliente es el hecho de aprovechar al máximo todos los perfiles de la planeación y plantear reflexiones sobre lo que se está realizando, con el fin de despertar el interés de los educandos, promoviéndose su participación con incentivos y motivaciones hacia el quehacer de las Ciencias Naturales.

Todas las acciones del trabajo serán utilizadas desde una postura práctica, propiciando que todos los niños del grupo retomen aspectos del Método Experimental, con posibilidades de aplicarlo en la solución de otros problemas que se den en su entorno estudiantil, social y personal.

c).- Otros sujetos.

Al respecto se verán insertas terceras personas en relación al refuerzo de aprendizaje de los alumnos. Los padres de familia por un lado participarán como auxiliares en el trabajo

extraclase, apoyando las tareas que éstos no puedan resolver, y exista una estrecha relación entre ambos.

Se busca principalmente que se dé un acercamiento de los tutores para con sus hijos en las actividades escolares que promueva el plantel; y que no se de esa desvinculación tan marcada en nuestros días, sino por el contrario que ellos se sientan parte del proceso formativo de sus hijos.

Por otro lado se puede dar el caso de que puedan participar profesionistas o individuos con un grado mayor de escolaridad, o que desempeñen una función especial, sirviendo de orientadores para dar información o contestar sobre alguna tarea en especial.

3).- Criterios de evaluación de los aprendizajes.

Cada docente tiene una concepción en cuanto al concepto de evaluación; el que se va construyendo a partir de su experiencia en el interior de la escuela, además por las prácticas socio-educativas, que son un antecedente de su antigüedad en el servicio: los medios instrumentales del proceso enseñanza-aprendizaje, resolución de los problemas cotidianos, relaciones cara a cara entre alumno-alumno-alumno-docente-docente-docente, y demás; además de su intervención en los problemas de la escuela y comunidad, entre otros.

La evaluación de un profesor por lo general tiende a modificarse, porque el hecho educativo así lo implica. Dependiendo básicamente de su formación como docente y de las variaciones que se han ido presentando en los diversos modelos educativos.

En el contexto de las prácticas escolares entra en escena el proceso evaluativo, considerado como un proceso de control de las múltiples actividades realizadas por los escolares; aunque tradicionalmente se le ha catalogado como un mecanismo sintetizado a partir de la simplificación de un examen, cuyo resultado confluye en una calificación numérica estrecha.

El esquema de la evaluación obedece a una historicidad, donde aparecen diversos enfoques como: (21)

1.- Evaluación Idealista.

Este enfoque sitúa al docente como sujeto activo, idóneo para emitir juicios de valor hacia los alumnos, promoviendo una clasificación de ellos en buenos, malos y regulares. Tomándose como variante la selección de datos a partir de una prueba y establecer a partir de lo observado normas de calificación.

(21) U.P.N. Antología Evaluación de la práctica docente. 1989. pp-128-139.

Se establece con este perfil "los que no saben", lo que implica una desigualdad muy marcada para con los niños, ya que el profesor tiene en mente un ideal de hombre educado que ha -
conceptuado previamente.

Este modelo de evaluación no concibe ésta como un proceso operativo del proceso enseñanza-aprendizaje, dejando fuera elementos psico-sociales y afectivos de los alumnos.

2.- Evaluación por Normas y Criterios.

Estos dos tipos de evaluación son los que se utilizan --
frecuentemente en las prácticas escolares. El primero se da a partir de la relación que obtienen los educandos (el que obtuvo mayor puntuación y el de menos) en el grupo. Retomándose la distribución normal de los mismos como centro medular. El se--
gundo modelo considera a la evaluación tomando en cuenta los -
objetivos que no se han logrado en el programa.

Este enfoque comulga paralelamente con el conductismo y toma como factor evaluativo la cantidad de preguntas que debe contestar el aprendiz, formuladas a partir de los objetivos -
específicos o conductas observables.

Lo anterior provoca una cierta frustración en los alum--
nos que por algún motivo no lograron alcanzar los objetivos -

deseados, siendo etiquetados con calificaciones reprobatorias.

3.- Evaluación ampliada.

Este enfoque permite proporcionar una información completa de los alumnos, contemplados éstos desde todos los perfiles tomándose su aprendizaje en forma globalizada dentro y fuera del plantel.

En ella entran en juego la participación de profesores, alumnos, autoridades superiores, especialistas, etc., dándose apertura y flexibilidad al aprendizaje del escolar.

La evaluación ampliada está acorde con un proceso educativo realista, pues considera las tres esferas de la personalidad de los alumnos, considerando no sólo los conocimientos, sino además el desarrollo de sus habilidades, destrezas, aptitudes, relaciones socioafectivas y sus implicaciones en el entorno social donde viven éstos.

Respecto al trabajo de propuesta el tipo de evaluación que se buscará implementar es el perfil ampliado, por considerarlo de mayor amplitud; por lo que se considerarán todas las intervenciones de los escolares, dejando fuera la vieja concepción de encasillarlos en una simple calificación, producto de un examen mecánico.

En la pared donde se encuentra el pizarrón, se colocará una especie de cronograma, en donde se anotarán los nombres de los alumnos, con los aspectos que se considerarán en la evaluación como: actividades extraclase, dibujos, textos libres, proceso de construcción del conocimiento, limpieza en sus trabajos, hábitos de estudio; manejo del método experimental con los perfiles de: observación, experimentación y conclusiones.

Cada uno de los tópicos tendrá un espacio para que los niños anoten por propia mano los avances de su trabajo y que tengan la oportunidad de ir construyendo el proceso de evaluación.

Este cuadro permitirá conocer el avance de los aprendices e incluso que la evaluación que reciban sea la que ellos mismos edificaron y se ganaron. Además para hacer ésto más operativo ellos dictarán las normas evaluativas.

Se anexa un modelo de cronograma, en seguida.

El cuaderno de Ciencias Naturales, también será considerado en el proceso de evaluación, sobre todo la parte dedicada al registro de las investigaciones del área.

Por otra parte se tendrá un registro individual para cada alumno, acomodado en la parte final del cuaderno, donde aparecerán las intervenciones individuales y por equipos, por día

y meses, con los aspectos señalados en el cronograma grupal.

El registro de actividades tiene 9 aspectos a considerar, cada uno de ellos tendrá un valor de 5 puntos, y la suma total equivaldrá a 45 puntos. Para determinar la forma de designar el resultado final para los escolares, a partir de éstos se utilizará una regla de tres simple y a partir de un ordenamiento riguroso, se irá acomodando a éstos para señalar su ubicación evaluativa.

En el registro está presente el promedio individual y grupal; el primero para establecer hasta dónde se lograron agotar los aspectos a considerar y el segundo para analizar en qué posición académico-científica y de aprendizaje se encuentran el grupo en su totalidad; para así determinar cuál fué el avance general.

Estará presente en este renglón la autoevaluación del niño, posición respetable, con la intención de ir fomentando esta actividad en las prácticas escolares, haciendo que éste valore su trabajo en clase.

Respecto al muestrario de Ciencias Naturales, será otro de los recursos evaluativos, considerándosele no como un simple adorno, sino un espacio más en el que se reflejen el esfuerzo, iniciativa y dedicación, además de la entrega de los escolares en las Ciencias Naturales.

REGISTRO DE ACTIVIDADES
DEL ALUMNO

ACT. EXT.	TEXTOS LIBRES DIBUJOS	CREAT. INVEN=	PROCESO DE CONST. DEL CONOC.	LIMPIEZA TRABAJOS	HABITOS ESTUDIO	MANEJO DEL METODO OBSERV. EXPERIMENT.	CONCLUSIONES
S							
O							
N							
D							
E							
F							
M							
A							
N							
J							
INDIVIDUAL							
GRUPAL							
PROMEDIO INDIVIDUAL:							
PROMEDIO GRUPAL:							
AVANCE GENERAL							

PARTICIPACION DEL ALUMNO

IV.- CONSIDERACIONES FINALES.

A.- Viabilidad de aplicación de la propuesta.

La presente propuesta pedagógica se puede instrumentar - en todas las escuelas primarias rurales, en especial en aque-- llas de carácter unitario. Sobre todo porque permite a los - - alumnos del ámbito rural estar en contacto con su medio ambiente a partir del uso teórico-práctico del Método Experimental, con actividades sencillas adaptadas a su nivel de desarrollo, necesidades e intereses.

Además porque el uso de los recursos didácticos y naturales es accesible, para que se dé operativamente el proceso en-- señanza aprendizaje de las Ciencias Naturales, y porque éstos son de bajo costo y de uso práctico.

Se busca hacer de la clase del área señalada algo distinto, como una asignatura que permita al alumno estudiar, com-- prender, analizar, reflexionar, hipotetizar, etc., los diver-- sos temas de estudio que plantea su fuente principal y no abordarla de manera rutinaria y aburrida como suele suceder.

B.- Limitantes.

En realidad serían pocos los obstáculos para operativizar

el trabajo, porque el Método Experimental en cuanto a sus fases y estructura es sencillo y completo, sólo implicaría que el educador investigara el mismo y lo llevara a la práctica; además porque permite realmente al escolar estudiar reflexivamente los contenidos del área.

Posiblemente el único inconveniente sería la posición económica de los alumnos, porque no tienen solvencia económica suficiente, aunque como se mencionó anteriormente, se hará lo posible porque los recursos planeados se soliciten a instancias de gobierno o con particulares.

Otro factor sería el nivel cognitivo del niño del medio rural porque siempre ha sido enseñado mecánicamente y el área de Ciencias Naturales ha sido rezagada a un segundo término con acciones en las que predominan las lecciones tradicionalistas, resúmenes, cuestionarios, etc., pero con el trabajo propuesto se irá involucrando a éste a desarrollar la clase desde un perfil experimental y vivencial.

C.- Expectativas.

Como una nueva modalidad de trabajo se busca la instrumentación del Método Experimental en las prácticas escolares del medio rural, con actividades diseñadas en función de los

alumnos, considerándose sus intereses, aspiraciones, niveles - de desarrollo y potencialidades. Pudiéndose trabajar no sólo - con el 4o. grado, sino que pueda hacerse extensiva a todos los demás.

Se buscará romper con la clásica educación tradicionalista que imposibilita el desarrollo crítico y reflexivo de los - aprendices y hacer el trabajo desde una línea dialéctica y experimental.

En relación con la planeación de actividades escolares - con el apoyo del Método Experimental; se diseñarán de tal manera que se empleen las fases de dicha metodología y que además de poner en contacto al niño con su medio natural, servirán para que pueda desarrollarse racionalmente. Y sirvan como un apoyo para realizar la tarea escolar de las demás áreas de la Educación Primaria.

Así mismo, los objetivos educacionales serán tratados - críticamente y con sentido de utilidad para las vidas escolares y sociales de los aprendices. Conjugándose teoría y práctica de tal forma que se de una transformación en el quehacer escolar de las Ciencias Naturales; sobre todo darle utilidad a - los contenidos de los libros.

El proceso evaluativo tendrá un carácter liberador ampliado, dándoseles la oportunidad al niño de construir dicho -

proceso en base a su desempeño escolar y conductual.

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

- ENCICLOPEDIA. Britania. Tomo IV. pp. 420- 1978 Editorial -- Quillet, S.A. de C.V.
- ENCICLOPEDIA Técnica de la Educación IV. Santillana, S.A. - Elfo-32-Madrid 127 Gráfica Internacional. San Dalmacio 3, - Madrid 1979 pp 227.
- GRAN Enciclopedia Temática de la Educación. Volumen IV. Editorial técnicas educacionales, impreso en Litoarte, S.A. de C.V., México, D.F. 1986 pp 449.
- LABINOWICZ, Ed. Introducción a Piaget. Pensamiento-Aprendizaje. Enseñanza. Massachusetts, E.U.A. Edit. Fondo Educativo Interamericano, S.A. 1982 281 p.
- SALVAT Enciclopedia. Barcelona España. Edit. Salvat, S.A. de C.V. Tomo III 1985 pp 409.
- S.E.P. Libro del Maestro 5o. grado. México, D.F. 1988 pp 295.
- S.E.P. Coahuila. Proyectos a la Educación Primaria Rural. Imprenta de Servicios Coordinados: Saltillo, Coahuila. Agosto 1987 pp. 50.
- U.P.N. Antología Evaluación de la Práctica Docente. México, D.F. Talleres Imper Roer, S.A. de C.V. Octubre 1988. pp. 335.