

✓ "LA FORMACION DE ACTITUDES CIENTIFICAS EN
EL MAESTRO PARA PROPICIAR EL APRENDIZAJE
POR DESCUBRIMIENTO EN LOS NIÑOS EN EL AREA
DE CIENCIAS NATURALES."



RUFINO SANCHEZ FLORES

PROPUESTA PEDAGOGICA
PARA OBTENER EL TITULO DE:
LICENCIADO EN
EDUCACION PRIMARIA

Cuernavaca, Mor.

Septiembre de 1991

DEPENDENCIA: UNIDAD UPN 171.
DICTAMEN DEL TRABAJO DE TITULACION
Cuernavaca, Mor., Agosto 7 de 1991.

C. PROFR. RUFINO SANCHEZ FLORES
P R E S E N T E

En mi calidad de Presidente de la Comisión de Titulación de esta Unidad - y como resultado del análisis realizado a su trabajo intitulado: LA FORMACION DE ACTITUDES CIENTIFICAS EN EL MAESTRO PARA PROPICIAR EL APRENDIZAJE POR DESCUBRIMIENTO EN LOS NIÑOS EN EL AREA DE CIENCIAS NATURALES" Opción-Propuesta Pedagógica, a propuesta de su asesor Profra. Ma. Eugenia Pineda Salinas, manifiesto a usted que reúne los requisitos establecidos por la-institución.

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

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



Francisco Manuel Pérez Herrera
S. E. P.
UNIVERSIDAD PEDAGOGICA NACIONAL
UNIDAD U. P. N.
CUERNAVACA
PROFR. FRANCISCO MANUEL PEREZ HERRERA
PRESIDENTE DE LA COMISION DE TITULACION
DE LA UNIDAD UPN 171 EN CUERNAVACA, MOR.

FMPH'mlrs.

INDICE

	PAGINA
INTRODUCCION.....	1
OBJETO DE ESTUDIO.....	3
JUSTIFICACION.....	7
OBJETIVOS.....	9
REFERENCIAS TEORICAS.....	10
REFERENCIAS CONTEXTUALES.....	25
ESTRATEGIA METODOLOGICA.....	30
PERSPECTIVAS.....	42
CONCLUSIONES.....	44
BIBLIOGRAFIA.....	46

DEDICATORIAS

A mi esposa:

Con profundo cariño porque
supo motivarme para haber-
terminado la Carrera de --
Lic. en Educ. Prim.

A mi hija:

Porque siempre significará
el motivo por el cual debo
superarme profesionalmente.

A la Profra. Maru:

Con infinita gratitud por
la paciencia que me tuvo-
al asesorarme en la elabo-
ración de esta propuesta-
pedagógica.

INTRODUCCION

La formación de actitudes científicas es uno de los principales fines que las ciencias naturales pretenden lograr en los alumnos de la escuela primaria, por ende la presente propuesta pedagógica se ha elaborado con el propósito de sugerir a los compañeros docentes alguna estrategia metodológica que esté acorde con el desarrollo intelectual del niño y consecuentemente contribuya a lograr tan importante objetivo.

En el objeto de estudio se describe la problemática que se vive en la mayoría de las escuelas primarias en cuanto al proceso enseñanza-aprendizaje, se menciona que impera la enseñanza tradicional y que ésta no contribuye en la formación de alumnos con actitudes científicas, por tal motivo en ese apartado se propone utilizar en la planeación el "Aprendizaje por descubrimiento", como una posible alternativa de solución.

En la justificación se describe que algunos de los principales motivos que obstaculizan la formación de actitudes científicas en el niño son: La deficiente formación pedagógica que posee el profesor normalista, la presión de autoridades y las exigencias e intereses de los padres de familia.

Las referencias teóricas y contextuales tratan sobre la fundamentación de la propuesta pedagógica, así como de algunos factores que son relevantes en el proceso educativo.

Para fundamentar este trabajo se ha seleccionado a la Teoría Psicogenética, específicamente se toman algunas características del desarrollo psicoevolutivo de los niños de la escuela primaria, también se abordan los factores que intervienen en la adquisición del conocimiento. La finalidad que se persigue en esta parte del trabajo es poder ofrecer a los docentes, algunos elementos que pudieran contribuir en la transformación de la práctica educativa que realizan diariamente.

En las referencias contextuales se analiza la importancia de los programas de estudio, de las autoridades educativas y de los padres de familia en virtud de que son factores que tienen estrecha relación con el aprendizaje escolar.

La estrategia didáctica va dirigida principalmente a los compañeros maestros, en ella se describen actividades que se fundamentan en las referencias teóricas y contextuales de esta propuesta pedagógica. El propósito que se pretende lograr con la aplicación de la misma es mejorar la práctica profesional que lleva a cabo el profesor en su respectivo grupo.

OBJETO DE ESTUDIO

La ciencia es un factor que genera y transforma el conocimiento, y la educación utiliza a ésta para favorecer actitudes de búsqueda en los educandos a través del ejercicio de estrategias que propicien la investigación.

Ahora, si la investigación se acepta como una actividad que permite construir conocimientos, entonces es posible -- afirmar que la ciencia avanza y se fortalece gracias a la investigación, cuyos aportes indudablemente enriquecen el saber humano; por tal motivo una de las funciones primordiales que no debe relegar el sector educativo, es la realización -- de actividades que tomen en cuenta la innata curiosidad del estudiante y al mismo tiempo lo inicien en una formación -- científica, entendiéndose ésta como el conjunto de habilidades que permitan al educando buscar información, observar, -- experimentar, registrar datos, sacar conclusiones, etc.; lo que se pretende con esta formación es motivarlo, a fin de -- que por interés propio descubra el conocimiento.

Uno de los objetivos que se deberían alcanzar en la escuela primaria con la enseñanza de las ciencias naturales, -- consiste en lograr la formación científica del niño; por tal razón los programas de estudio correspondientes a cada uno -- de los seis grados de este nivel lo estructuran contenidos -- de aprendizaje que son propicios para iniciar en el alumno -- actitudes de investigación. Sin embargo algunos maestros en el momento de llevar a cabo su práctica docente tratan a las ciencias naturales de manera verbalista, librezca y memorística. Es evidente con tal proceder que en las aulas el traba

jo educativo en una mayor parte se desarrolla fundamentándose metodológicamente en el tradicionalismo.

Específicamente en la escuela primaria "El Mártir de -- Chinameca" perteneciente a la comunidad de Popotlán, Mpio.; de Temoac, Morelos, al observar la metodología que utilizan los maestros en el momento de trabajar los contenidos de aprendizaje que corresponden al área de ciencias naturales -- se pudo constatar que la corriente tradicionalista es la que impera en la planeación, realización y evaluación del quehacer docente, pues a pesar de que cada profesor diseña y tiene su propia forma de conducir la enseñanza, no existen diferencias sustanciales que los distinguan, ya que de manera muy general realizan el siguiente procedimiento:

- 1.- Se efectúa la lectura del tema seleccionado. Un niño lee en voz alta y los demás lo siguen con la vista.
- 2.- El profesor interrumpe la lectura las veces que cree conveniente. En ocasiones formula preguntas sobre lo leído y en otras amplía aspectos que el considera importantes.
- 3.- El maestro dicta a los alumnos un cuestionario relacionado con el tema estudiado.
- 4.- Por último se indica a los niños que estudien sus cuestionarios y sus respectivas respuestas. Esta exigencia del docente, para poder ser observada requiere de la memorización y no del ejercicio de actividades que hagan que el niño descubra los conocimientos.

Posteriormente se presentó la oportunidad de observar - el trabajo de otros cinco compañeros que laboran en escuelas pertenecientes a la misma Zona Escolar y como los resultados fueron muy similares a los ya mencionados, se confirmó una - vez más que con esa forma de trabajar los alumnos se convier- ten en receptores del conocimiento y se les aleja de la de- seada formación de individuos analíticos, críticos y reflexi- vos. En párrafos anteriores se describe que esta manera de - conducir el aprendizaje fomenta el uso de la memorización, - aspecto que aún es importante en el ámbito educativo porque - es funcional para la medición del aprendizaje, la cual se -- realiza a través de pruebas "objetivas" que son aplicadas al término de la sesión, tema o unidad.

Ante la mencionada realidad que se vive continuamente - en las aulas, surge la siguiente interrogante: ¿Tomar como - modelo metodológico los cuatro pasos ya enunciados, ayudarán al niño a desarrollar habilidades científicas?. Por las pro- pias experiencias obtenidas en el trabajo diario, considero- que con ese procedimiento es difícil conseguir tan relevante objetivo, por el contrario si se adopta tal metodología se - coadyuva en la creación de alumnos pasivos, inseguros, memo- ristas e introvertidos.

Después de que se ha dado a conocer lo que sucede de -- manera muy general con la enseñanza de las ciencias natura-- les en la escuela primaria, es preocupante la situación que- se vive, por tal motivo el tema que se analizará en la pre-- sente propuesta pedagógica, va dirigido a los maestros de -- educación primaria, y se plantea de la siguiente forma:

"LA FORMACION DE ACTITUDES CIENTIFICAS EN EL MAESTRO -
PARA PROPICIAR EL APRENDIZAJE POR DESCUBRIMIENTO EN -
LOS NIÑOS EN EL AREA DE CIENCIAS NATURALES"

Lo planteado obedece a la observación de la práctica -- educativa de los maestros que laboran en la escuela primaria "El Mártir de Chinameca", ubicada en la comunidad de Popo- - tlán, Morelos. Como en ese Centro de Trabajo desempeño el -- cargo de Director Técnico, considero contar con los medios - para crear un ambiente propicio para que la propuesta pedagó- gica sea aplicada con alumnos y compañeros de la propia ins- titución, y en una fase posterior hacerla extensiva en otras escuelas.

La presente propuesta sigue un enfoque psicopedagógico, en virtud de que para su elaboración se ha considerado que - es indispensable proporcionar al docente en ejercicio elemen- tos teóricos y prácticos que lo actualicen profesionalmente, de tal forma que logre comprender el desarrollo psicoevoluti- vo del niño, a fin de que en el momento oportuno lo relacio- ne con el aprendizaje de los contenidos que estructuran la - currícula oficial y le permita implementar estrategias meto- dológicas que inicien a los estudiantes en la construcción - del conocimiento.

JUSTIFICACION

Ante la metodología tradicionalista que aún se practica en la escuela primaria y que repercute en la formación del niño, surge la necesidad de analizar los objetivos que estructuran la propuesta oficial y al mismo tiempo relacionarlos con las acciones cotidianas que los maestros llevan a cabo en las aulas.

Las ciencias naturales son importantes en la vida del individuo porque contribuyen en el desarrollo de habilidades científicas; sin embargo la mayoría de los docentes minimizan esta área y dan mayor atención a los contenidos que corresponden a las áreas de español y de matemáticas. Esta situación que es muy frecuente en la escuela primaria es otra de las razones que se toman en cuenta en el estudio del problema planteado.

Quizás sea determinante en la desvalorización de las ciencias naturales la deficiente formación pedagógica que posee el maestro normalista, la cual es evidente cuando se observa el trabajo que realiza con su grupo. En ese momento se adoptan conductas que coartan el libre pensamiento del niño, estas acciones implícitamente bloquean la práctica de una formación científica. Con tal actitud es difícil lograr que los alumnos entren en conflicto cognitivo, ya que el papel que asumen los alumnos es el de receptores del conocimiento, en lugar de ser ellos los protagonistas, quienes a medida de sus posibilidades reelaboren el saber científico.

Otro de los motivos por estudiar el mencionado problema es la utilización de metodologías tradicionalistas en la enseñanza, ya que con ellas se enfatiza el uso de la memorización y se descuida la construcción de los conocimientos. Al respecto los alumnos expresan actitudes de aburrimiento, perdiéndose con dicha manifestación el éxito de la educación -- científica, en virtud de que sigue teniendo mayor importancia la memorización de conceptos y no la comprensión de los mismos, pero que les es funcional para aprobar el examen --- que legitimará ante las autoridades correspondientes y ante los propios padres de familia los conocimientos adquiridos.

La enseñanza de las ciencias naturales contribuye en el desarrollo armónico del individuo, razón por la cual es importante diseñar estrategias de aprendizaje con actividades que sean placenteras, interesantes e innovadoras para los -- educandos.

Entre los aspectos que también se consideran de relevancia para la realización de esta propuesta pedagógica, es conscientizar al docente a fin de que elabore actividades que -- lleven al alumno a comprender que los conocimientos adquiridos tienen relación con la ciencia y tecnología actual.

OBJETIVOS

Debido a que el profesor toma la iniciativa para organizar y llevar a cabo el proceso enseñanza-aprendizaje, en esta propuesta pedagógica los fines que se pretenden lograr -- son los siguientes:

- 1.- Mejorar la práctica docente utilizando estrategias metodológicas que fomenten la formación de alumnos analíticos, críticos y reflexivos.
- 2.- Conocer el "Aprendizaje por descubrimiento" y utilizarlo en la planeación de la enseñanza, ya que propicia el desarrollo de habilidades científicas en los alumnos.
- 3.- Organizar en las reuniones de Consejo Técnico Consultivo, Talleres Pedagógicos, con la finalidad de participar en el diseño de estrategias didácticas que logren transformar la práctica educativa.
- 4.- Orientar a los compañeros maestros sobre la relación que tiene el desarrollo psicoevolutivo del niño con la construcción del conocimiento.

REFERENCIAS TEORICAS

La educación que recibe el ser humano en el transcurso de su vida es de dos tipos: Informal y formal. La primera -- influye en la formación del individuo desde el momento que -- comienza a interaccionar en el contexto social. No está sujeta a normas y lineamientos previamente establecidos como la segunda, ésta tiene como meta principal proporcionar al estudiante a través de la institución educativa conocimientos -- científicos y culturales mismos que le ayudarán a integrarse positivamente en la sociedad.

Olac Fuentes Molinar define a la escuela como:

"Un lugar donde los niños pasan el tiempo haciendo trabajos aburridos. En poco tiempo están listos -- para un comportamiento sin inteligencia; del cual muchos no podrán escapar aunque lo deseen. La escuela tiende a ser un lugar deshonesto y perturbador. Los adultos no siempre somos honestos con -- los niños mucho menos en la escuela, se les dice lo que deben pensar o lo que otras personas nos -- indican"¹

La descripción que Fuentes Molinar hace de la escuela -- tiene mucha semejanza con lo que sucede actualmente en algunos centros educativos del nivel primario; esto hace suponer que en esos lugares no se valora ni se fomenta la espontánea participación del alumno, tampoco se da importancia a la to-

1 Fuentes Molinar Olac. Crítica a la escuela.- SzP Ediciones el Caballito. México páginas 43-49.

ma de decisiones, ni a su forma de pensar, mucho menos a sus travesuras...en concreto es ignorado.

Si el maestro alcanzara a comprender lo que vive el niño cotidianamente en el aula, se explicaría el por qué los alumnos se muestran pasivos, temerosos e inseguros cuando -- realizan las actividades que se les encomiendan.

Dewey, en su conceptualización de escuela expresa:

"La escuela debe representar la vida actual, una vida que sea tan real como la que vive en su casa, en el vecindario o en el campo de juego"²

Al analizar la definición que Dewey hace sobre la institución educativa, se deduce que no debe existir un rompimiento entre las actividades que se practican fuera de la escuela con las que se programan y llevan a cabo en el proceso -- enseñanza-aprendizaje; sino tener presente que ambas son -- complementarias; por tal razón es indispensable que los do--centes en el momento de planear deben tomar en cuenta las -- experiencias que los niños poseen acerca de los diferentes - contenidos que estructuran la temática en cada uno de los -- seis grados de la escuela primaria, así como el contexto social en donde se desenvuelve.

² Abbagnano N. "El Credo Pedagógico de Dewey" en Antol. de - Soc. Pensamiento y Educ. II Vol. 1 UPN, primera edición, - México 1987; páginas 229-230.

Dewey, a la escuela la ve como un lugar en donde el niño encuentra satisfacciones que lo hacen sentirse a gusto en cada una de las actividades que realiza, y al mismo tiempo se fortalece su desarrollo intelectual al interaccionar con sus compañeros, maestros y objetos del conocimiento. Esta forma de ver la escuela, así como reconocer que el desarrollo del niño está supeditado en gran parte a las acciones que ejercita dentro y fuera de la institución lo explica ampliamente la Teoría Psicogenética de Jean Piaget.

La Teoría Psicogenética de Jean Piaget, ha despertado un gran interés en el terreno educativo; esto no es un azar ya que se trata de una teoría coherente, la cual con una multitud de hechos experimentales llevados a cabo en sociedades de diferentes países, demuestra y explica que el desarrollo cognoscitivo del niño es factor relevante en el proceso de la comprensión de los conocimientos, por ende es importante que los actuales educadores se preocupen por transformar su quehacer docente, llevando a la práctica mínimamente los conceptos básicos de la mencionada teoría, quienes además de enriquecerse profesionalmente, la planeación, desarrollo y evaluación de la enseñanza, estarán más acordes con la evolución intelectual e intereses de los alumnos y consecuentemente el aprendizaje, cada día estará más cerca de los fines que persigue la escuela primaria.

Al estudiar el desarrollo cognoscitivo, Jean Piaget³ da gran importancia a la adaptación, que siendo característica de todo ser vivo, según su grado de desarrollo tendrá diversas formas o estructuras. El proceso de adaptación se considera como resultado de la asimilación y de la acomodación.-- La primera se presenta cuando los fenómenos externos que percibe el niño a través de los sentidos son incorporados a las estructuras intelectuales ya formadas. La segunda se da cuando las estructuras intelectuales son transformadas paulatinamente en función de la asimilación. Resumiendo lo expuesto,-- se tiene que, para lograr la acomodación es necesario que -- los cambios percibidos del medio exterior sean aceptados e incorporados a las estructuras intelectuales que ya posee el alumno.

Piaget, sustenta que la maduración, la experiencia, la transmisión social y el proceso de equilibración son factores que funcionan en interacción constante e intervienen en el desarrollo psicoevolutivo de los educandos.

3 Para tratar lo relacionado al desarrollo infantil según la Teoría Psicogenética, se consultaron los siguientes autores:

Ajuriaguerra J. de. "El desarrollo infantil según la psicología genética" y los "Estadios del desarrollo según J. -- Piaget" en la Antol. Desarrollo del Niño y Aprendizaje Escolar.- UPN, primera edición, México 1986; pág. 88-91 y - 106-111.

Piaget Jean.- "El tiempo y el desarrollo intelectual del niño" en la Antol. Desarrollo del Niño y Apje. Escolar. -- UPN, primera edición, México 1986; páginas 92-105.

Se dice que la maduración la llega alcanzar el alumno - cuando su organismo y sistema nervioso se encuentran en con condiciones favorables para comprender los contenidos de aprendizaje correspondientes al grado que esté cursando.

La experiencia la adquiere el alumno cuando realiza actividades que le brindan la oportunidad de explorar, obser-- var, manipular y comparar los objetos. En este tipo de experiencias que el niño incorpora, es posible distinguir a la - experiencia física de la experiencia lógica. La primera únicamente se limita al conocimiento superficial de los objetos como es: el peso, color, forma, tamaño, etc., sin embargo el conocimiento que se asimila en la segunda es originado por - las acciones que realiza el niño valiéndose del esfuerzo intelectual.

La transmisión social, se refiere a todo tipo de información que recibe el alumno, tanto de las personas con las - que convive como de los medios masivos de comunicación.

El proceso de equilibración, regula toda clase de per-- turbaciones que en algún momento pudieran presentarse en la asimilación y acomodación, por ende se menciona que tal proceso es el mecanismo equilibrador del crecimiento intelec--- tual del individuo.

Es importante señalar que en esta propuesta pedagógica- se hace mención del proceso de acomodación, así como de los factores que intervienen en la adquisición de los conocimien tos con el fin de que el maestro de la escuela primaria los-

conozca o recuerde según sea el caso, además se espera que -- los retome en su planeación y ejecución de las actividades-- programadas; de ser así el profesor llegará a comprender la-- razón por la cual los alumnos en muchas ocasiones no alcan-- zan los objetivos propuestos. También los mencionados princi pios piagetanos pueden aclararle dudas sobre el por qué no -- todos los niños comprenden con la misma facilidad los conte-- nidos de aprendizaje.

Concretamente la finalidad que se pretende lograr con -- los aportes que Piaget lega al sector educativo es conseguir que en las aulas realmente se contribuya al desarrollo cogni tivo del niño, debiendo respetarse las peculiaridades de ca-- da uno de ellos.

Otro de los argumentos que justifica la presencia de la Teoría Psicogenética en esta propuesta pedagógica es que se puede enfocar a la escuela primaria, en virtud de que la ma-- yoría de los alumnos matriculados en ese nivel tienen entre-- 6 y 12 años de edad. Piaget, a esos niños los ubica en el pe-- riodo de las operaciones concretas, por lo tanto a continua-- ción se mencionan las principales características que los -- distinguen; para su estudio se toman en cuenta diferentes no ciones, las cuales a pesar de tener estrecha relación con -- las matemáticas, también en algunos temas de ciencias natura-- les como son: Conservación de la materia, el movimiento, las fuerzas, las máquinas y el trabajo entre otros pueden apli-- carse. Las nociones que se presentan en este trabajo son con fiables debido a que han sido corroboradas en Francia, Ingl a terra, Polonia, Estados Unidos, Canadá, Irán y por su puesto

en México. Todas corresponden al estadio de las operaciones concretas. La naturaleza de este periodo recae en el hecho de que el niño en esta edad posee la capacidad de resolver problemas concretos y no problemas presentados verbalmente; esto significa que el alumno de la escuela primaria comprende con mayor facilidad los conocimientos cuando se le da la oportunidad de visualizar y manipular los objetos, ya que -- aún no está apto para razonar y comprender acertadamente y -- sin dificultad problemas presentados únicamente a través de expresiones verbales.

Las nociones piagetanas⁴ consideradas en este trabajo son:

- Distancia.

El niño después de los 7 años tiene la capacidad de comprender por medio de objetos el concepto de distancia.

- Longitud.

El educando entre los 6 1/2 y 7 1/2 años, es capaz de dar argumentos correctos sobre el concepto de longitud y ante cualquier experimento sobre los términos mayor, menor o igual contesta correctamente.

- Superficie.

Los estudiantes de 7 a 8 años, son capaces de entender

4 Véase Isaacs, N. "Las nociones básicas de espacio, movimiento y tiempo en el niño", en la Antol. La Tecnología -- del Siglo XX y la Enza. de las ciencias naturales ;Aprendizaje por descubrimiento". la. Edic. UPN, México 1988, páginas 50-57.

si es que se les presentan los objetos correspondientes el concepto de superficie; ahora si dentro de los experimentos la superficie cambia o si permanece la misma, los alumnos se dan cuenta de ello sin muchos problemas; sin embargo el niño de 6 a 7 años de edad llega a dudar cuando el contraste visual se hace demasiado grande.

- Orden lineal y circular.

Los alumnos entre los 6 1/2 y 7 1/2 años, alcanzan la capacidad de reproducir los modelos que se les presenten, además también pueden hacerlos en orden inverso valiéndose del pensamiento directo, esto aclara que el principio de reversibilidad ya es comprensible.

- Orden aplicado a cuerpos móviles.

Cuando los niños tienen de 6 1/2 a 7 1/2 años comprenden y contestan acertadamente las interrogantes que al respecto se les formulen.

- Distancias recorridas.

A pesar de que los experimentos se les presentan a los niños con dos distancias aparentemente iguales, el alumno de 7 a 8 1/2 años, está en condiciones de diferenciar en donde se recorre mayor o menor longitud.

- Velocidad.

Los experimentos especifican que en la relación tiempo y espacio, el alumno desde los 6 1/2 a 7 1/2 años alcanza la capacidad para comprender acertadamente el concepto de velocidad.

- Tiempo.

Después de varios experimentos el niño de 7 a 8 1/2 años, es capaz de comprender los conceptos de sucesión, duración y simultaneidad.

- Conservación de la substancia.

Antes de los 7 años, el niño presenta dificultad para contestar correctamente problemas relacionados con la materia cuando ésta sufre transformaciones. Sus respuestas se basan en configuraciones perceptuales, pero cuando alcanza los 7 u 8 años de edad, ya se encuentra en condiciones de contestar en forma correcta, preguntas relacionadas con la conservación de la substancia, aún presentándoselas en diferentes formas.

- Conservación del peso.

La conservación del peso la adquiere el alumno entre los 9 y los 10 años, antes de esta edad considera el peso de los objetos en función del espacio que ocupan y la presión que ejercen en una superficie dada.

- Conservación del volumen.

La conservación del volumen físico se logra comprender entre los 11 y los 12 años, en este periodo es capaz de contestar correctamente a pesar de transformar de diferente manera la materia con la que se esté trabajando.

- Densidad.

La noción de densidad que alcanza a comprender el niño entre los 11 y los 12 años, se refiere a la relación que en-

cuentra entre el peso y el volumen de los cuerpos.

Considerando la Teoría Psicogenética, se puede señalar que para lograr una mejor comprensión de los contenidos programáticos de la escuela primaria y en especial los que corresponden a las ciencias naturales, es indispensable tomar en cuenta las siguientes derivaciones pedagógicas.

A.- Los contenidos de aprendizaje deben estructurarse y jerarquizarse en función del desarrollo intelectual de los alumnos.

B.- Se deben propiciar situaciones y diseñar estrategias que se fundamenten en la actividad estructurante del sujeto de esta manera él contará con los medios que lo lleven a descubrir, y a partir de tareas que fomenten la formación científica, logre apropiarse de los conocimientos.

Con lo ya mencionado sobre la Teoría Psicogenética, resulta evidente comprender que la principal meta de la educación según Jean Piaget consiste en:

"Crear hombres capaces de hacer cosas nuevas y no simplemente de repetir lo que han hecho otras generaciones. Se necesitan hombres creadores, inventores y descubridores. La segunda meta consiste en formar mentes críticas, que puedan verificar y no aceptar todo lo que se les ofrece. Por tal motivo se busca la formación de alumnos activos para que en el momento oportuno descubran por sí mismos el conocimiento"⁵

⁵ Cit. por Carolina Domínguez Castillo, en la Revista Pedagogía Vol. 1 No. 2 UPN, 1984, página 5.

Precisamente, en los planes de estudio vigentes de la educación elemental, los propósitos que se pretenden lograr en cada una de las áreas programáticas, están relacionados con las metas que al respecto emuncia J. Piaget, también el concepto de aprendizaje según la Teoría Psicogenética es congruente con los fines que persigue la escuela primaria, ya que se define como:

"Proceso mental a través del cual el niño descubre y construye el conocimiento mediante las acciones y reflexiones que hace al interaccionar con los objetos, acontecimientos, fenómenos y situaciones que despierten su interés" ⁶

Resumiendo se tiene que, para la construcción del conocimiento por parte del alumno, no es suficiente contar con alguien que lo transmita por medio de explicaciones verbales sino que el verdadero aprendizaje se logra cuando el alumno realiza actividades que le dan la oportunidad de interactuar con los objetos del conocimiento.

Bruner (1960), Del Val (1983) y Merino (1984) entre otros investigadores, fundamentan sus aportaciones pedagógicas en la Teoría Psicogenética, hacen suyas algunas consideraciones importantes y llegan a coincidir en que el aprendizaje es más fructífero cuando se aprende haciendo. En sus obras manifiestan que el aprendizaje es en gran medida experimental, por ende sugieren que para lograr que en las aulas -

⁶ Cit. en la Propuesta Pedagógica elaborada por la Dirección de Educ. Preescolar, Antología El maestro y las situaciones de aprendizaje de la lengua.- UPN; 1a. Edición, México 1988, página 286.

el alumno reciba una enseñanza significativa, debe realizar acciones que lo lleven a: reunir datos, verificar hipótesis, observar, formular conclusiones, establecer comparaciones, - clasificar, etc.; sólo de esta manera se coadyuvará a la formación de alumnos analíticos, críticos y reflexivos, ya que lo sugerido se desprende del método científico. Por la forma que proponen para la enseñanza, a su estrategia metodológica le dan el nombre de "Aprendizaje por descubrimiento".

A continuación se dan a conocer algunas ventajas que el "Aprendizaje por descubrimiento" proporciona:

- 1.- El conocimiento se construye cuando el sujeto interactúa con el medio donde él se desenvuelve.
- 2.- Favorece el desarrollo de actitudes encaminadas a la investigación y solución de problemas.
- 3.- Fomenta la autonomía del alumno y al interactuar con su ambiente asume una actitud investigadora.
- 4.- Plantea al maestro una nueva perspectiva para su práctica. Se subraya la no imposición de acciones a realizar, por el contrario funge como un guía en el proceso educativo.
- 5.- Da oportunidad al alumno para que despliegue toda su capacidad intelectual. En la adquisición de sus conocimientos también permite recobrar el interés de aprender por sí mismo.

- 6.- No se dan resultados al niño, únicamente los elementos para llegar a ellos. No se debe pasar por alto que en todo el proceso educativo el estudiante es la parte activa.
- 7.- El alumno en su afán por aprender llega a descubrir los conocimientos.
- 8.- Es apropiado para niños de preescolar y primaria.
- 9.- Fortalece la comprensión.
- 10.- El alumno deja de ser un recipiente de respuestas impuestas.
- 11.- Coadyuva a la formación de alumnos creadores, analíticos, críticos y reflexivos.

En el "Aprendizaje por descubrimiento" se parte de actividades concretas y se llega a generalizaciones, por tal motivo es preciso dar a los alumnos hechos específicos para que por sí mismos descubran los conocimientos. Se recomienda que en dicho proceso el docente organice la clase de tal manera que los alumnos sean conducidos a través de preguntas intriganes, situaciones desconcertantes o por el planteamiento de algún problema interesante. Además es conveniente proporcionar el material adecuado sin olvidar que también se debe tomar en cuenta la entusiasta participación de los niños en las diferentes acciones que se realicen.

Las ideas que dan vida al "Aprendizaje por descubrimiento

to"las deben de conocer todos los docentes y de acuerdo a -- los apoyos que reciba ponerlas en práctica. Este proceso metodológico, al estar relacionado con la corriente interaccionista contribuye a la formación de actitudes científicas y -- como esa es la meta principal de las ciencias naturales en -- la escuela primaria, se recomienda diseñar estrategias de -- aprendizaje sustentadas en tan relevante metodología.

El "Aprendizaje por descubrimiento" como estrategia metodológica, al llevarse a cabo en los grupos escolares, se -- pueden presentar algunas dificultades en el momento de su aplicación, de ahí que sea conveniente que los interesados -- tomen nota de algunas desventajas que en casos muy especiales pudieran darse.

- 1.- Es difícil de llevarse a cabo en grupos numerosos, por -- lo que se sugiere en estos casos integrar equipos, de -- tal manera que guiados por su maestro logren los objetivos propuestos.
- 2.- Se necesita de mayor tiempo a diferencia de la exposición verbal y de la memorización del cuestionario; por -- tal motivo se debe solicitar a la Dirección de la escuela, la autorización correspondiente para trabajar con dicha estrategia, presentándole la planeación correspondiente, subrayando que el fin que se pretende conseguir es la formación de alumnos con actitudes científicas.
- 3.- Como consecuencia del punto dos, quizás no se agoten los contenidos de aprendizaje señalados en el programa.

4.- Se necesita de material didáctico suficiente.

Los inconvenientes que se mencionan pudieran ser en determinado momento la razón para continuar con metodologías - tradicionales, las cuales a través de generaciones han respondido a las exigencias de las autoridades educativas; pero como el principal objetivo que el maestro debe hacer suyo es contribuir al desarrollo armónico del individuo, entonces -- tiene la obligación de planear actividades que sean de interés para los alumnos, y dado que el "Aprendizaje por descubrimiento" reúne los principios básicos para acercarse a los fines que persigue la escuela primaria, se sugiere tomarlo - en cuenta en la planeación educativa, pues aún con todos los obstáculos que pudieran encontrarse en el momento de utilizarlo, existe la probabilidad de lograr una mejor formación en el niño, en virtud de que no sólo se recomienda utilizarlo - en la enseñanza de las ciencias naturales, sino que en todas las áreas programáticas que integran la currícula oficial de la escuela primaria se puede aplicar.

REFERENCIAS CONTEXTUALES

Los programas de estudio, las autoridades educativas y los padres de familia son entre otros algunos factores relevantes que repercuten en el éxito o fracaso del proceso educativo, por tal razón en esta parte de la propuesta pedagógica se describe a cada uno de ellos.

- Programas de estudio.

En páginas anteriores se define de manera muy general a la educación formal, se menciona que la estructuran normas y lineamientos sistematizados con la finalidad de lograr la -- formación integral del individuo. En nuestro país la educa-- ción formal se imparte en instituciones expresas para la - enseñanza, las coordina la Secretaría de Educación Pública, - dependencia que se encarga de vigilar que los programas que- conforman la currícula oficial, se ponga en práctica en cada uno de los niveles educativos.

Actualmente se habla de modernizar la educación, y como consecuencia de esta política educativa, la SEP, ha implemen-- tado acciones que involucran a padres de familia, alumnos y - maestros. Los profesores de primaria en el Ciclo Escolar --- 89-90, manifestaron sus opiniones acerca de la estructura ge-- neral de los programas de estudio, como respuesta a los seña-- lamientos realizados tal vez sea la elaboración del llamado- programa ajustado que en este Ciclo Escolar (90-91) se le -- proporcionó al docente para llevar a cabo su planeación edu- cativa.

Algunas de las principales características del actual programa y que lo hacen diferente a los anteriores son las que a continuación se enlistan:

- Da completa libertad al docente para formular las actividades de aprendizaje, según las condiciones del grupo, de ahí que sólo se presenten los contenidos que se deben lograr en cada una de las ocho unidades programáticas.
- Existe una secuencia más lógica en los contenidos, ya que se reorganizaron con base en la estructura de la ciencia.

Al realizar un análisis del programa ajustado, se observa que en cada uno de los seis grados se dan a conocer de manera concreta las características del desarrollo evolutivo del niño en sus tres esferas: Cognoscitiva, psicomotriz y socioafectiva; la finalidad es que el maestro no las pierda de vista sino que las tome en cuenta en la planeación, desarrollo y evaluación del proceso educativo.

En el nuevo programa se mencionan los propósitos que persigue la enseñanza en cada una de las áreas de aprendizaje, así como algunas sugerencias metodológicas para lograrlos.

La escuela primaria con el estudio de las ciencias naturales pretende que el alumno comprenda a la ciencia como: un proceso evolutivo, una indagación, una búsqueda inteligente, una exploración, de ahí que sea necesario que los docentes enriquezcan su formación profesional en este sentido, para que adquieran confianza y seguridad en el trabajo que reali-

zan a diario. También para que la enseñanza sea un éxito se les debe proporcionar el respectivo material didáctico y principalmente se les debe de liberar de tantas presiones institucionales que en muchas ocasiones lo hacen continuar con -- métodos tradicionales.

- Autoridades educativas.

A pesar de que se dice que el maestro está en completa libertad para adaptar el programa oficial, atendiendo las peculiaridades de sus alumnos, algunas veces suele suceder que las autoridades correspondientes como son: Director Federal, Jefes de Sector, Supervisores y Directores de las escuelas, -- planean y llevan a cabo acciones que presionan al docente -- en su trabajo educativo, tal es el caso de los diferentes -- concursos que se realizan en el transcurso del año escolar, . caso concreto los exámenes que se aplican de manera standarizada en los grupos como si todos los niños fueran iguales. - En lo particular considero que los resultados que se obtienen no son 100 % veraces, la realidad del avance de los alumnos no se determina por un cuestionario con determinado número de reactivos, quien verdaderamente la sabe es el docente -- el cual conoce los antecedentes y sigue paso a paso las actividades que se llevan a cabo. Esta situación que es muy común en las aulas hace que algunos contenidos sean tratados -- de manera muy superficial, ya que por razones de tiempo se -- relega la formación de actitudes científicas, porque para -- que ésta se de es necesario mayor dedicación a diferencia de solo concretarse a leer, repetir y memorizar datos. Quizás -- esta situación sea una causa fundamental que lleva al maes--tro a descuidar el ejercicio de acciones que contribuyan al-

desarrollo de habilidades científicas en el niño y hagan caso omiso a los fines de la escuela primaria y aún sigan laborando con métodos tradicionales debido a que han sido funcionales para cumplir con las exigencias de las autoridades educativas, ya que con sólo memorizar es posible obtener satisfactorios resultados.

- Padres de familia.

Otro de los factores que intervienen en el aprendizaje de los niños y que también influye para que no se consiga la formación científica de los mismos, son los intereses de los padres de familia, ya que frecuentemente se les oye decir -- que con "saber leer" y "saber hacer cuentas" han adquirido lo más importante de lo que se aprende en la escuela. Comentarios de tal naturaleza al llegar a oídos del profesor y -- darse cuenta de las exigencias e intereses de los padres de familia muchas veces lo obligan a centrar sus actividades académicas dando prioridad a las áreas de español y matemáticas. Esta determinación también puede estar influida por la dificultad que se tenga para comprender e interpretar los contenidos de aprendizaje correspondientes a las ciencias naturales.

Dada la importancia que tienen los padres de familia en el aprendizaje de los alumnos se deben emprender acciones que los conscienticen y los involucren directamente en las tareas escolares, haciéndoles ver la relevancia de las ciencias naturales en la formación científica que debe conseguir el niño en el transcurso de su educación primaria.

Los factores dados a conocer son importantes en el proceso enseñanza-aprendizaje, por consiguiente se deben tomar en cuenta en el momento de planear las actividades educativas, sin descuidar las condiciones particulares de cada escuela.

Con respecto a los programas de estudio es indispensable para una mejor aplicación de los mismos, que los maestros -- hagan suyos los fines que se persiguen, de tal manera que la formación de alumnos analíticos, críticos y reflexivos no -- quede sólo en un sueño sino que sea una realidad.

Las autoridades educativas por lo ya expuesto se infiere que también son responsables de que no se de énfasis a la formación científica del niño, sin embargo pedir que no distraigan al docente en sus actividades diarias es imposible, -- por lo que se recomienda que desde el inicio del año escolar se seleccionen las reglas del juego y oportunamente se pongan a consideración de las autoridades, haciéndoles ver que la metodología adoptada tendrá como finalidad lograr que los alumnos descubran los conocimientos.

Para terminar esta parte de la propuesta pedagógica se sugiere efectuar asambleas con los padres de familia, para -- que se les expliquen los propósitos que se persiguen con el estudio de cada una de las áreas programáticas, enfatizando -- que todas son importantes debido a que contribuyen en el desarrollo integral de los niños.

ESTRATEGIA METODOLOGICA

Los alumnos y el docente forman el binomio que debe participar activamente en el trabajo educativo. A ellos corresponde la planeación, realización y distribución de los materiales a utilizar en el proceso enseñanza aprendizaje, por tal motivo ambos tienen el compromiso de buscar la forma de que exista un ambiente favorable, que despierte el interés, fomenta la interacción niño-niño, niño-docente y niño-contenido, de tal manera que la comprensión del conocimiento resulte más eficaz. Si en las aulas se llegara a trabajar así el alumno contaría con elementos que contribuirían en su desarrollo integral.

En la presente propuesta pedagógica, se ha seleccionado al "Aprendizaje por descubrimiento" como el recurso metodológico apropiado para planear el quehacer docente. Se espera que la mencionada metodología reporte resultados satisfactorios sobre la formación científica que debe lograr el educando en la escuela primaria.

El "Aprendizaje por descubrimiento", es una forma metodológica, que para su aplicación es indispensable que los interesados mínimamente conozcan su fundamentación teórica, -- así como las ventajas y desventajas que la misma presenta, -- por tal razón en este apartado de la propuesta pedagógica se enlistan una serie de contenidos temáticos, de los cuales se derivan las actividades que se han planeado para transformar la práctica educativa. La secuencia que existe entre ellos -- es con el fin de que al irlos debatiendo, el docente vaya --

enriqueciendo su formación profesional, la cual debe manifestarse en el trabajo que realiza día con día, siendo los alumnos los primeros en notar el cambio observado.

Las actividades planeadas se pretende llevarlas a cabo en el Ciclo Escolar 91-92, y para su diseño se consideraron los siguientes contenidos temáticos:

- 1.- REFLEXION Y ANALISIS DEL TRABAJO DOCENTE.
- 2.- ENSEÑANZA TRADICIONAL.
- 3.- ENSEÑANZA ACTIVA.
- 4.- TEORIA PSICOGENETICA.
- 5.- APRENDIZAJE POR DESCUBRIMIENTO.
- 6.- EVALUACION.

Entre los factores que se consideran importantes para el desarrollo de la estrategia didáctica estan:

- a) EL TIEMPO: Dado que la normatividad de la escuela primaria establece que las reuniones de Consejo Técnico, deben realizarse de preferencia los días viernes últimos de cada mes, para la aplicación de esta estrategia didáctica, esos días no serán suficientes y se tendrá que solicitar a la Supervisión Escolar la autorización correspondiente para poder disponer cada quince días de por lo menos una

hora y media para tratar los temas ya seleccionados.

- b) **DINAMICA DEL TRABAJO:** Para la realización de la presente propuesta pedagógica se parte de que en la escuela donde se pretende aplicar, existe una completa armonía entre Dirección, maestros, alumnos y padres de familia; de ahí -- que los talleres pedagógicos que se han organizado para llevarse a cabo en el transcurso del año escolar se realizarán sin mayores problemas.
- c) **RECURSOS MATERIALES:** Los principales recursos que se utilizarán para la realización de las actividades propuestas son principalmente bibliográficos. Las lecturas tomadas en cuenta para tratar los temas enlistados anteriormente son las que a continuación se presentan en el siguiente cronograma:

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

FECHA	TEMA	BIBLIOGRAFIA
13-09-91	1.- REFLEXION Y ANALISIS DEL TRAB. DOC.	
27-09-91	2.- REFLEXION Y ANALISIS DEL TRAB. DOC.	
11-10-91	3.- ENSEÑANZA TRADICIONAL.	Freire Paulo.- Pedagogía del oprimido. 13a. Edic.-- Edit. Siglo XXI México -- 1974, páginas 69-97.

FECHA	TEMA	BIBLIOGRAFIA
25-10-91	4.- ENSEÑANZA ACTIVA	Ferrière A. "La escuela -- nueva, el nuevo espíritu" - en Antol. Ciencias Naturales Evolución y su Enza. - UPN, 1a. Edic. Méx. 1987 - Pág. 150-157.
15-11-91	5.- <u>TEORIA PSICOGENE TICA.</u>	Ajuriaguerra J. de. "El desarrollo infantil según la psicología genética" en la Antol. Desarrollo del niño y Apje. Esc. UPN, 1a. Edic. Méx. 1986; Pág. 88-91.
29-11-91	6.- <u>TEORIA PSICOGENE TICA.</u>	Piaget J. "El tiempo y el desarrollo intelectual del niño" en Antol. Desarrollo del niño y Apje Esc. UPN, - 1a. Edic. Méx. 1986, Pág. 92-105.
11-12-91	7.- <u>TEORIA PSICOGENE TICA.</u>	Isaacs N. "Las nociones básicas de espacio, movimiento y tiempo en el niño" en Antol. La Tecnología del - Siglo XX y la Enza. de las C.N. ¿Apje. por descubrimiento? UPN, 1a. Edic. Méx. 1988, Pág. 50-57.
17-01-92	8.- <u>APJE. POR DESCUBRIMIENTO.</u>	Del Val J. "El Apje. por - descubrimiento" en Antol.- La Tecnología del Siglo XX y la Enza. de las C.N. ¿Apje. por descubrimiento?. UPN, - 1a. Edic. Méx. 1988, Pág.- 90-93

FECHA	TEMA	BIBLIOGRAFIA
31-01-92	9.- APRENDIZAJE POR DESCUBRIMIENTO.	Woolfolk Anita E. Nicolich-Lorraine McCune."Concepciones cognitivas del aprendizaje" en Antol. Teorías del Apje. UPN, la. Edic. México 1986, Pág. 168-176.
14-02-92	10.- APRENDIZAJE POR DESCUBRIMIENTO.	Merino, G.M. "El redescubrimiento como base de la Enza. Apje. en las C.N." en Antol. Introducción a la Hist. de la Ciencia y su Enza. UPN, - la. Edic. México 1988, Pág. 200-212.
28-02-92	11.- EVALUACION.	Olmedo Javier."Evaluación del Apje." en Antol. Evaluación en la Pract. Docente. UPN, la. Edic. Méx. 1987,- Pág. 281-286.

Las actividades que a continuación se describen se desprenden de la temática dada a conocer anteriormente, se presentan bajo el siguiente orden explicando en cada tema la dinámica que se utilizará.

1.- REFLEXION Y ANÁLISIS DE LA PRACTICA DOCENTE.

Este tema será tratado en dos sesiones, en la primera-- se iniciará una conversación con los maestros enfatizando en los siguientes indicadores:

- ¿Cuál es tu concepto personal de práctica docente?

- ¿Qué fines persigues como profesor de Educ. Prim.?

- ¿El maestro es un agente de cambio? ¿Por qué?

Para escuchar las respuestas de los compañeros se dará un tiempo aproximado de media hora. Posiblemente en la primera sesión sólo se alcance a tratar una mínima parte del contenido temático, por lo que en la segunda se continuarán los comentarios y se abordará lo relacionado a los fines que nos motivan a ser maestros.

En el desarrollo del primer tema se irán obteniendo conclusiones que tal vez nos hagan reflexionar sobre la función que desempeñamos como educadores, lo deseable es que se llegue a comprender el importante papel que la sociedad ha conferido al docente y en base a esto actuemos en nuestro trabajo con responsabilidad y disposición, conscientes de que los niños que se encuentran a nuestro cargo son entes pensantes, capaces de actuar por sí mismos, los cuales merecen atención y respeto de nuestra parte. También en estas sesiones existe la probabilidad de comentar que los alumnos no tienen por -- que ser víctimas de los múltiples problemas que a menudo viven los profesores. Se enfatizará en que los niños deben encontrar en la escuela un ambiente agradable a fin de que -- sean motivados a participar activamente en la construcción -- de los conocimientos.

Como resultado final de las dos primeras sesiones se invitará a los compañeros a participar con sugerencias concretas para transformar la práctica docente en la escuela en -- donde se está adscrito.

2.- ENSEÑANZA TRADICIONAL.

Este tema será tratado en una sesión, la principal finalidad que se pretende lograr con este contenido es que los compañeros después de haber dialogado sobre la actuación del docente y la conducta que asumen los alumnos al trabajar con métodos tradicionales, hagan una reflexión de su práctica docente, comparen su trabajo educativo y si llegase a ser semejante con la escuela tradicional, se abrirá un espacio para debatir si dicha metodología es la ideal para formar actitudes científicas en el niño; en caso contrario se comentará la necesidad de buscar alternativas que contribuyan al logro de tan importante objetivo.

3.- ENSEÑANZA ACTIVA.

En una sesión será tratado este tema. Se iniciará con una conversación en donde los participantes viertan sus opiniones sobre el concepto Enseñanza Activa. Después de haber expuesto sus ideas, se les indicará que comparen el papel -- que realiza el profesor y el alumno en la escuela tradicional con el que debe asumirse en la escuela activa, así como los resultados que reportan cada una de ellas.

Una vez que hayan participado opinando sobre la escuela activa, se fundamentará teóricamente lo comentado. Se dará a conocer a los compañeros si es que no lo saben que en atención a múltiples estudios realizados sobre como el niño construye su aprendizaje, la Teoría Psicogenética, explica que el desarrollo psicoevolutivo del niño se presenta gradualmente, comprobándose que el conocimiento es más comprensible --

cuando el alumno participa en su construcción, de ahí que en la enseñanza el profesor deba brindar al niño la oportunidad de observar, recortar, dibujar, comparar, registrar, experimentar, manipular, etc., como resultado de aprendizaje en -- esta sesión los compañeros elaborarán su propia conclusión -- sobre la conceptualización de escuela activa, enumerando sus principales características.

4.- TEORIA PSICOGENETICA.

Lo relacionado con la Teoría Psicogenética se tiene planeado tratar en tres sesiones. Los principales indicadores -- que se debatirán son:

- El desarrollo psicoevolutivo del niño relacionado con el -- aprendizaje.
- Factores que intervienen en la apropiación del conocimiento.
- Periodo de las operaciones concretas.

Para iniciar este tema los compañeros aportarán las ideas que tengan sobre la Teoría Psicogenética. Se les preguntará la razón de por qué en la actualidad muchos educadores la utilizan para fundamentar sus propuestas pedagógicas.

Después de que hayan dado sus puntos de vista, se enfatizará en que la Teoría Psicogenética, es confiable debido a que se ha puesto en práctica en sociedades de diferentes países

ses y que en todos , los resultados han esclarecido que el desarrollo del niño se presenta en forma gradual, siendo determinantes los procesos de maduración, experiencia, transmisión social y equilibración.

En una sesión exprofesa se abordará lo referente al periodo de las operaciones concretas, de inicio se interrogará a los docentes con el fin de que manifiesten la razón por la que sólo se tratará tal estadio; se escucharán sus opiniones y se concluirá que dicho periodo se ha seleccionado por ser el que explica el desarrollo de los niños que cursan la escuela primaria.

En estas reuniones se reflexionará sobre el concepto -- operaciones concretas, indicándoles verter sus experiencias-- obtenidas en las prácticas profesionales. Aquí es posible escuchar participaciones que comparen a la enseñanza verbal con la que brinda al niño la oportunidad de resolver problemas a través de la manipulación de objetos. Expresarán algunas --- estrategias sobre como el alumno comprende mejor lo que debe realizar.

Para agotar lo relacionado con la Teoría Psicogenética, harán sus comentarios y registrarán sus conclusiones. Se pretende que al haber tratado los principios básicos de la mencionada teoría, encuentren respuestas a sus dudas en cuanto a: ¿Por qué algunos alumnos aprenden más rápido que otros?.- Lo esencial es que lleguen a valorar a la manipulación de objetos como medio eficaz para lograr la comprensión más fácilmente de los contenidos temáticos que correspondan a los-

diferentes niveles que estructuran la enseñanza primaria.

5.- APRENDIZAJE POR DESCUBRIMIENTO.

Es fundamental en esta estrategia metodológica el contenido temático "Aprendizaje por descubrimiento", para tratarlo con el Personal Docente se necesitarán por lo menos tres sesiones. Las actividades para el desarrollo de este tema se pretenden iniciar con la opinión de los compañeros sobre lo que conozcan de esta forma de conducir la enseñanza.

Una vez que los profesores hayan dado a conocer sus conceptos sobre el "Aprendizaje por descubrimiento", se reforzará la actividad haciéndoles de su conocimiento la forma de - como Bruner y Del Val conciben dicho aprendizaje, se les preguntará que tan posible es aplicarlo en cada uno de los grupos. Si la aplicación de esta forma metodológica fuera imposible en algún grado, se analizarán las causas que impiden - utilizarlo, con la finalidad de buscar los medios adecuados - para llevarlo a la práctica.

Al desarrollar la actividad anterior se pretende que -- los compañeros deduzcan las ventajas que el "Aprendizaje por descubrimiento" ofrece, tanto a los alumnos como a los maestros. Si nadie comentara posibles desventajas se les señalarán algunas que pudieran darse en el transcurso del Ciclo -- Escolar y con la participación de todos buscar la solución - más acertada para superarlas.

6.- EVALUACION.

Ya se ha mencionado que la principal finalidad que se persigue con esta propuesta pedagógica es orientar al profesor de educación primaria, presentándole alternativas metodológicas que contribuyan al logro de la formación de actitudes científicas en el niño; por consiguiente con los temas anteriores se espera que los compañeros docentes cuenten con elementos que les permitan comprender que el proceso de evaluación en el "Aprendizaje por descubrimiento" no descuida la entusiasta participación de los niños, también son tomadas en cuenta las tareas que realiza y lo más importante es que entre maestros y alumnos establecen los criterios para calificar numéricamente el rendimiento obtenido.

Una vez que se haya agotado la temática seleccionada -- para enriquecer la formación profesional del docente, como producto de aprendizaje aquellos maestros interesados en --- transformar su práctica utilizando el "Aprendizaje por descubrimiento", suavizarán el trato autoritario, desecharán el castigo físico y moral, respetarán las individualidades de los alumnos y verán en cada uno de ellos a un ser en pleno desarrollo, el cual de manera gradual será capaz de realizar las siguientes actividades:

- Dar a conocer a sus compañeros los conocimientos previos sobre el tema a tratar.
- Elaborar sus propias conclusiones.
- Realizar pequeñas investigaciones.

- Trabajar en equipo, enfatizando que el trabajo grupal es -- más fácil llevarlo a cabo.
- Valorar el uso de la observación en la resolución de pro-- blemas.
- Redactar textos libres, actividad que contribuye al desa-- rrollo de la creatividad e imaginación.
- Realizar los experimentos y comparar sus resultados con -- los del libro de texto.
- Deducir después de haber observado, manipulado, dibujado, recortado comprobado, etc.; algunas fórmulas o leyes.

Con la presente estrategia metodológica, propongo en -- sí la alternativa que considero adecuada para propiciar la -- formación científica en el niño. En la justificación de esta propuesta pedagógica, se hace referencia en que el principal obstáculo que limita y en ocasiones impide la enseñanza de -- las ciencias naturales, es el deficiente profesionalismo que manifiesta diariamente el profesor, de ahí que surja la im-- perante necesidad de seleccionar y organizar una serie de te-- mas que dadas las condiciones de la escuela donde desempeñ-- mi labor educativa, sensibilizarán a los compañeros y los -- harán suyos en el momento de planear, desarrollar y evaluar-- el proceso educativo.

PERSPECTIVAS

Esta propuesta pedagógica se ha elaborado concretamente para ser aplicada en el área de ciencias naturales. En las referencias teóricas se enfatiza en el "Aprendizaje por descubrimiento", visto como una estrategia metodológica que coadyuva a la formación científica del individuo. Dadas las ventajas que la misma ofrece, así como las características psicoevolutivas de los sujetos cognoscentes que cursan los estudios primarios, el "Aprendizaje por descubrimiento" es posible utilizarlo en la planeación y desarrollo de los contenidos programáticos correspondientes a otras áreas del conocimiento pero que también forman parte del plan de estudios vigente.

Dado que en el Centro de Trabajo donde estoy adscrito desempeño el cargo de Director Técnico, considero que en esa escuela existen las condiciones necesarias para que la propuesta pedagógica pueda ser aplicada. En una fase inicial se pretende llevarla a cabo en la escuela que está a mi cargo; participarán alumnos y maestros principalmente. En su primera aplicación, quizás se detecten algunas deficiencias no consideradas, de ser así habrá necesidad de afinar algunos detalles, porque otro de los propósitos que se persiguen es darla a conocer en un campo más amplio, para ello se buscará la forma de que en coordinación con la Supervisión Escolar se haga extensiva en los demás centros educativos pertenecientes a la Zona Escolar 32-1, con cabecera en Zacualpan de Amilpas, Mor.

Con la aplicación de la presente propuesta pedagógica, se tiene como meta poder contribuir al mejoramiento de la -- práctica docente, la finalidad es conseguir que en el proceso educativo las actividades que se realicen estén acordes -- con los intereses del niño según su desarrollo psicoevolutivo; si esto llegara a ser realidad, se tendrían mejores resultados en la enseñanza y además se contribuiría con la formación científica que pretende lograr la escuela primaria.

Si no fuera posible aplicarse en otros centros de trabajo, entonces se buscará el momento para que en las reuniones de Consejo Técnico a nivel Supervisión, se comenten las ventajas que ofrece tanto a docentes como a los alumnos, trabajar con actividades donde entusiastamente los estudiantes -- descubren los conocimientos.

Por último a los profesores que laboran en la escuela -- a mi cargo se les pedirá que después de que hayan conocido -- el "aprendizaje por descubrimiento", hagan extensivas sus -- experiencias a otros compañeros docentes.

CONCLUSIONES

La propuesta pedagógica se fundamenta en la Teoría Psicogenética de Jean Piaget, debido a que demuestra y explica como el niño construye el conocimiento según su desarrollo intelectual. Los principios básicos de esta teoría son aplicables en la metodología que Bruner, Del Val y Merino entre otros sugieren para la enseñanza de las ciencias naturales, la llaman "Aprendizaje por descubrimiento".

En la metodología del "Aprendizaje por descubrimiento", al alumno se le considera un sujeto activo, capaz de interpretar y construir por sí mismo el conocimiento, al profesor un facilitador de posibilidades de acción, para que el niño en forma natural y espontánea entre en contacto con los contenidos programáticos que sean el objeto de estudio, a los padres de familia, sujetos responsables que deben ayudar en las tareas escolares y proporcionar los materiales que los alumnos necesiten y el entorno es visto como una fuente inagotable de elementos que motivan a los niños a realizar pequeñas investigaciones guiados por su innata curiosidad.

Las relaciones entre maestro, alumnos y padres de familia son importantes en el proceso enseñanza-aprendizaje, por tal razón se deben fomentar a fin de que en todo momento exista reciprocidad en cuanto a: respeto, trato cordial, atención, trabajo, comunicación, etc.

El "Aprendizaje por descubrimiento" se presenta como una alternativa para transformar la práctica docente y no

pretende ser la panacea que solucionará los problemas de --
aprendizaje, pero si llega a utilizarse en la enseñanza, los
resultados obtenidos serán mejores en comparación con los --
que reporta la escuela tradicional.

BIBLIOGRAFIA

- FREIRE Paulo. Pedagogía del oprimido. 13a. Edición. Edit. Siglo XXI, México 1974. Páginas 241.
- FUENTES Molinar Olac. Crítica a la escuela. SEP-Ediciones el Caballito, México 1985, Páginas 153.
- PIAGET Jean. A donde va la educación. 2a. Edición, Edit. Teide S.A. México 1985, Páginas 110.
- UPN. Antol. Ciencias Naturales Evolución y su Enza. 2a. ---- Edición, Editora Xalco, S.A. de C.V., México 1990. Pág. 248.
- UPN. Antol. Desarrollo del Niño y Apje. Escolar. 1a. Edición México, 1986. Páginas 360.
- UPN. Antol. Introducción a la Hist. de la Ciencia y su Enza. 1a. Edición. México 1988. Páginas 265.
- UPN. Antol. La Tecnología del Siglo XX y la Enza. de las C. N. ¿Apje. por descubrimiento?, 1a. Edición, México 1988. - Páginas 265.
- UPN. Cuaderno de Pedagogía. Vol. 1, No. 2 Sep-Dic. 1984, -- Páginas 106.