

SECRETARIA DE EDUCACION PUBLICA
UNIVERSIDAD PEDAGOGICA NACIONAL

UNIDAD 16A, MORELIA, MICH.

Propuesta para propiciar el aprendizaje significativo de los contenidos del medio ambiente y su protección del área de Ciencias Naturales de sexto grado.

PROPUESTA PEDAGOGICA QUE PRESENTA:

Jorge Antonio Cervantes González

PARA OBTENER EL TITULO DE LICENCIADO EN
EDUCACION PRIMARIA

MORELIA, MICH.

DICIEMBRE 1995.

18-X-99 10.5.99

DICTAMEN DEL TRABAJO PARA TITULACION

Morelia, Mich., a 10 de noviembre de 1995.

C. PROFR. (A)

JORGE ANTONIO CERVANTES GONZALEZ
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: "El aprendizaje significativo de los contenidos del medio ambiente y su protección, del área de Ciencias Naturales, de sexto grado".

opción Propuesta Pedagógica a propuesta del asesor C. Profr. (a) ABELARDO MEJIA RODRIGUEZ, manifiesto a usted que reúne los requisitos académicos - establecidos al respecto por la Institución.

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

A T E N T A M E N T E

"Educar para Transformar"



PROFR. RUBEN RAMOS DIAZ UNIV. PEDAGOGICA
PRESIDENTE DE LA COMISION DE
TITULACION DE LA UNIDAD UPN 16A

[Handwritten signature]

I N D I C E

INTRODUCCIÓN

CAPITULO I

1. PROBLEMATIZACIÓN..... 6
 1.1. Justificación..... 9
 1.2. Objetivos 12

CAPITULO II

2. REFERENCIAS TEÓRICAS..... 17
 2.1. Fundamentos Epistemológicos..... 18
 2.2. Fundamentos Sociológicos..... 23
 2.3. Fundamentos Psicológicos..... 29
 2.4. Fundamentos Pedagógicos..... 39

CAPITULO III

3. MARCO CONTEXTUAL 50

CAPITULO IV

4. ESTRATEGIA METODOLÓGICA..... 58
 4.1. Viabilidad..... 62

CONCLUSIONES 73

BIBLIOGRAFÍA..... 76

ANEXOS..... 80

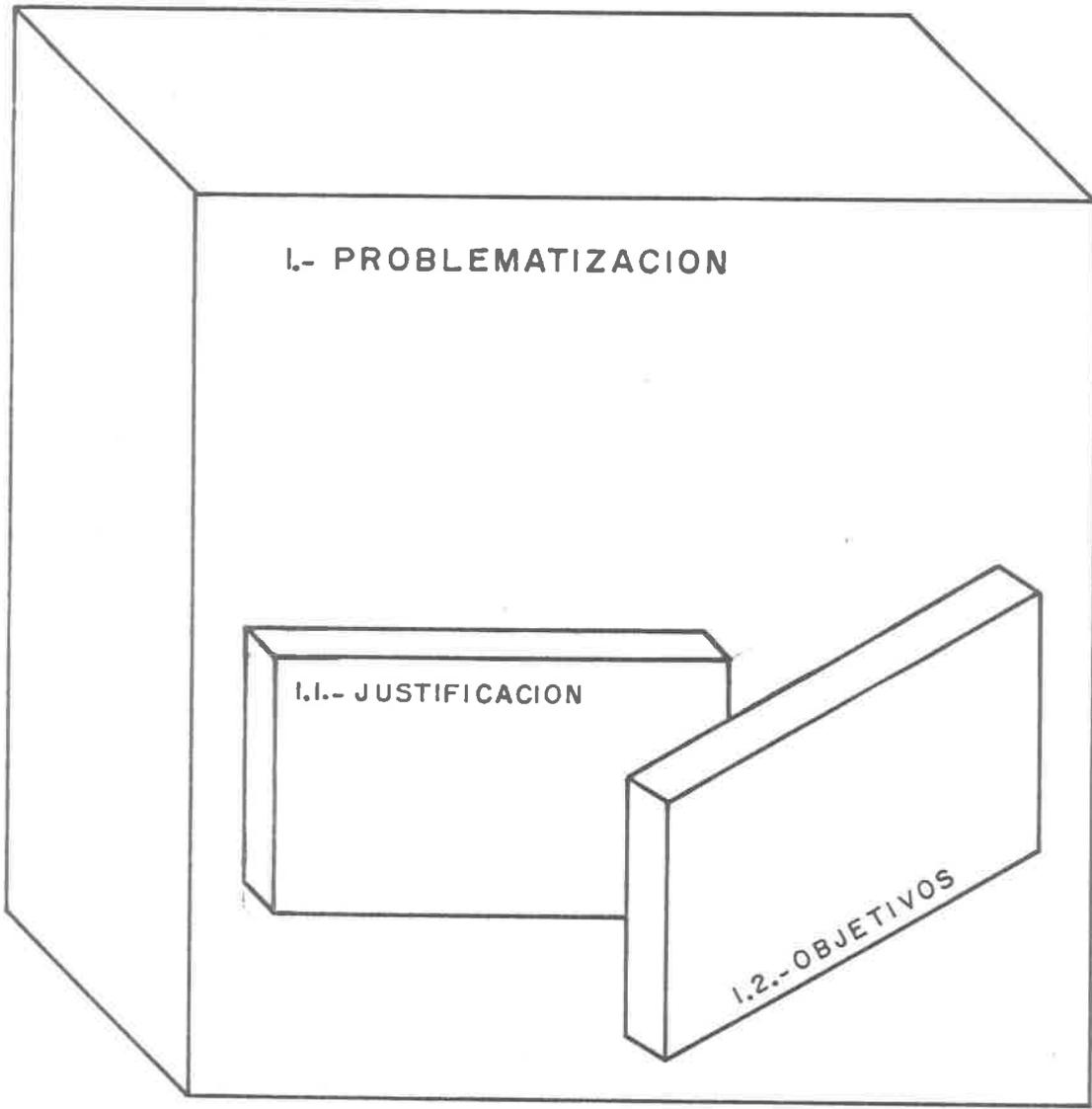
INTRODUCCIÓN

El hombre a través del tiempo y de los años se ha enfrentado a diversos problemas, de los cuales podemos desprender el de supervivencia y el de descifrar su entorno; quizá esto es lo que lo ha motivado a observar, investigar, experimentar y crear conocimientos que le permitan explicarse el 'porqué' de algunos fenómenos naturales y sociales.

Con base en la experiencia se ha analizado que la enseñanza de las ciencias naturales por una gran parte de los profesores, evita la reflexión y mantiene una conducta condicionada, debido a que nos hemos formado de acuerdo a una normatividad conductual y a la vez adquirimos los conocimientos sin dejar lugar a la reflexión, ni a participar en la construcción del conocimiento ni transferir los conocimientos construidos.

En nuestro tiempo es preciso captar, aprovechar y guiar las nuevas generaciones utilizando formas didácticas, propuestas pedagógicas o innovaciones por parte del educador. Los contenidos tratados han sido analizados desde la perspectiva de la construcción del conocimiento, donde se da una interacción constante del sujeto con el objeto.

CAPITULO I



1. PROBLEMATIZACIÓN

En el transcurso de la experiencia de cursar la licenciatura en educación primaria, me ha llevado a reflexionar dentro de la práctica docente dos momentos importantes: primero, cómo ha sido mi desenvolvimiento durante los siete años de servicio; y segundo, la toma de conciencia para un mejor aprovechamiento del educando con la utilización de formas más adecuadas para posibilitar su aprendizaje.

Recientemente ha nacido en mí la inquietud por ver la posibilidad de modificar las actitudes de mis alumnos, puesto que frecuentemente he detectado un bajo nivel de aprendizaje y raro interés por los contenidos propuestos en el programa de ciencias naturales. Esta situación me obliga a buscar las mejores maneras de apoyarlos e integrar una propuesta que recupere algunos de los planteamientos desarrollados, recientemente por las teorías del aprendizaje y que a mi modo de ver pueden influir positivamente en los alumnos que atiendo.

Para tomar una decisión acerca de la forma de trabajo con los alumnos, es necesario analizar cómo se realizan los procesos de enseñanza de diversos temas; en principio observé que el alumno participa muy poco, pues casi todos los conocimientos se le dan digeridos, y escasamente le dan lugar a la reflexión,

construcción y experimentación por sí mismo del conocimiento.

Se detectó el problema a raíz de que los alumnos se les acostumbra a permanecer pasivos y esperar pacientemente lo que el profesor indica; esto mismo ocurre con el español, las matemáticas, las ciencias sociales y en cierta forma en general hacia todo el trabajo; surge pues ahí la inconformidad, porque en realidad el alumno no aprende los conocimientos, sino que recita lo que se le dice. Esto lleva pues, a la realización de una propuesta encaminada para el beneficio de los alumnos y su comunidad.

Estas reflexiones me llevan a tomar en cuenta un estudio realizado con mayor amplitud y comentar que la educación en México se considera rezagada y de muy bajo nivel; debido principalmente a problemas como son: la deserción escolar, el ausentismo, la mala alimentación, problemas socio-económicos, etc., los cuales influyen grandemente y repercuten en el desarrollo de la labor educativa.

La práctica docente me ha enseñado que los planes y programas que se manejan en todo el país son iguales y sin embargo los niveles alcanzados son distintos, se percibe que una escuela perteneciente al medio rural tendrá un aprovechamiento de acuerdo a su contexto, al igual que el de una escuela urbana, ante esto

PROBLEMATIZACIÓN=

se tiene que tomar en cuenta la ubicación de la escuela, las instalaciones con que se cuentan, el nivel cultural y socio-económico de la comunidad, etc.

Ante este análisis, es necesario que el investigador docente reflexione, cuestione y signifique su práctica educativa con una visión para identificar las condiciones en las que ha estado sometida, para captar el movimiento y promover una dinámica de la realidad en la práctica docente.

Si se tuvieran que discutir los problemas a los que el maestro se enfrenta en la escuela primaria, se tendría mucho que decir; más en este momento me enfocaré a uno de los problemas que encuentro en mi práctica, concerniente a la necesidad de que los estudiantes le encuentren un significado a los aprendizajes escolares del programa y buscando una influencia positiva en el alumno; y que repercuta como consecuencia en las diferentes asignaturas, así como la transferencia a su realidad para el beneficio de la comunidad.

Tomando en consideración los análisis y reflexiones anteriormente descritos me lleva a enunciar la siguiente hipótesis.

La posibilidad de una aprendizaje significativo tiene mucho que ver con la participación activa del alumno en los diferentes

procesos.

Dicha participación seguramente tiene que ver con las necesidades, intereses, cultura, conocimientos previos, de los propios alumnos.

1.1. Justificación

El quehacer docente está impregnado de toda una gama de actitudes, habilidades, destrezas y se requiere una preparación adecuada con la cual pueda uno guiar u orientar a los alumnos a una comprensión de su entorno social y qué papel desempeña en la sociedad; además de que debe ser capaz de transformar su medio para un mayor beneficio en común, y algo muy importante, que el alumno conozca su cuerpo para que tenga mayor capacidad de desenvolvimiento. Todo ello lleva a un análisis, si el maestro en verdad desempeña esa función y cuál es la importancia de promover un aprendizaje significativo.

Es para mí todo un reto, poder propiciar un verdadero aprendizaje significativo y después de realizar un pequeño estudio, señalar una alternativa de aplicación más apropiada. Es por esto que desarrollaré una propuesta encaminada a integrar el aprendizaje significativo en las clases de ciencias naturales, alentando la participación activa de los alumnos e indicando sus repercusiones

en el desarrollo integral de los propios educandos.

Tiene también como finalidad la necesidad de interesar a la toma de conciencia con respeto a la formación del docente, ya que considero que a mejor preparación del profesor, tendrá más elementos o medios para la promoción de un aprendizaje significativo, esto podría llevar al alumno a transferir sus conocimientos de la escuela a su comunidad con lo cual le permita al estudiante comprender su realidad, que le ayude en su formación personal, y que tendrá como consecuencia su aportación a la sociedad. Habrá de guiársele para que adquiera una estabilidad emocional, y así pueda expresar con seguridad, confianza y libremente sus ideas pugnando por un trabajo colectivo.

A tres años de haber firmado un compromiso para mejorar la calidad de la educación, atender rezagos educativos, y mejorar las condiciones económicas del magisterio; se puede hacer una reflexión, que consiste en lo siguiente: los cambios que en primer momento se mencionaron que habrían de realizarse a los libros y sus dotaciones, fueron demasiado lentos, pues en un principio se careció de la información oportuna y de los libros; aunado a ello el poco cambio que se realizó en los libros de texto donde el libro de ciencias naturales de sexto grado no ha sufrido cambios. En otro de los aspectos que se prometió

PROBLEMATIZACIÓN=

trabajar fueron las condiciones económicas de los maestros, situación que a la fecha prevalece. A lo que se puede responder que no ha sido totalmente satisfactorio para una modificación positiva de la educación, pues las prácticas que se realizan en lo general son las mismas.

Por lo que me atrevo a plantear la presente propuesta con la intención de mejorar el contexto en el que se inscribe mi práctica docente y hacerla extensiva a los compañeros docentes.

Me apoyo también en el artículo tercero constitucional, para la realización de la propuesta, pues a quien va dirigida es a los alumnos de educación primaria, en este caso, los alumnos de sexto grado.

Se pretende, pues, con la aplicación de la propuesta apoyar una educación democrática, ajena a la religión, luchar contra la ignorancia y sus efectos, y promover los sentimientos de cooperación y colectividad.

Bajo esta lógica, es posible pensar que debemos contribuir a desarrollar las capacidades de los alumnos para que se integren a su medio y puedan ser agentes de cambio.

También recorro a la Ley General de Educación, publicada en el

Diario Oficial de la Federación del día 13 de julio de 1993 con la finalidad de remarcar que el Estado está obligado a prestar sus servicios educativos a toda la población que pueda cursar la primaria y esta educación será laica, ajena a cualquier doctrina religiosa y la educación que imparta el Estado será gratuita.

De esta manera pues, la propuesta que se realiza toma en cuenta el quehacer docente, algunos aspectos enmarcados en el Acuerdo Nacional para la Modernización Educativa, el artículo 3o. de la Constitución, así como algunos artículos de la Ley General de Educación; con los cuales poder darle al alumno, elementos para la realización de aprendizajes significativos y con la firme intención de que pueda transferirlos a su medio social.

1.2. Objetivos

"Los objetivos educativos suponen formulaciones explícitas de habilidades cognitivas, actitudes y destrezas que el proceso trata de conseguir en el sujeto en situación de educación".¹

El aprendizaje de los alumnos es importante para los maestros pero eso no quiere decir que se hayan alcanzado los objetivos propuestos en educación primaria. Si la asistencia a la escuela

¹. ESCUDERO Muñoz, José Manuel. Diccionario de la Ciencias de la Educación. Edit. Santillana. 1993. p 1040.

PROBLEMATIZACIÓN=

es un derecho de todos los niños, es obligación del maestro intervenir en su formación, guiándolo.

Uno de los propósitos de la presente propuesta metodológica es ayudar a los alumnos de sexto grado de educación primaria, para que los alumnos realicen aprendizajes significativos, de modo que durante toda su vida, en la escuela y fuera de ella, busquen y utilicen por si mismos el conocimiento, organicen sus observaciones por medio de la reflexión y participen responsable y críticamente en la vida social.

Otro de los propósitos que me formulo al elaborar esta propuesta, es llevarla a la práctica, tratando de ser un innovador, un guía de la construcción del conocimiento, motivador del educando para que muestre disponibilidad durante el proceso educativo, además del deseo de investigar por su cuenta, para mejorar sus aprendizajes.

En el marco de la institución escolar vinculando los contenidos del programa, se organizan diferentes actividades para lograr las metas fijadas; y en lo que concierne al área de ciencias naturales, los objetivos generales son:

1. Vincular la adquisición de conocimientos sobre el mundo

PROBLEMATIZACIÓN=

natural con la formación y la práctica de actitudes y habilidades científicas.

2. Relacionar el conocimiento científico con sus aplicaciones técnicas.
3. Otorgar atención especial a los temas relacionados con la preservación del medio ambiente y de la salud.
4. Propiciar la relación del aprendizaje de las ciencias naturales con los contenidos de otras asignaturas.

Dentro de la organización de los programas, los contenidos de ciencias naturales han sido organizados en cinco ejes temáticos:

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

En relación con la propuesta, el eje temático a desarrollar es: El ambiente y su protección; la finalidad de este eje es que los niños perciban el ambiente y los recursos naturales como un patrimonio colectivo, formado por elementos que no son eternos y

PROBLEMATIZACIÓN=

patrimonio colectivo, formado por elementos que no son eternos y que se degradan o reducen por el uso irreflexivo y descuidado; prevenir y corregir los efectos destructivos de la actividad humana. Con atención especial a fuentes de contaminación del ambiente y abuso de los recursos naturales.^{2*}

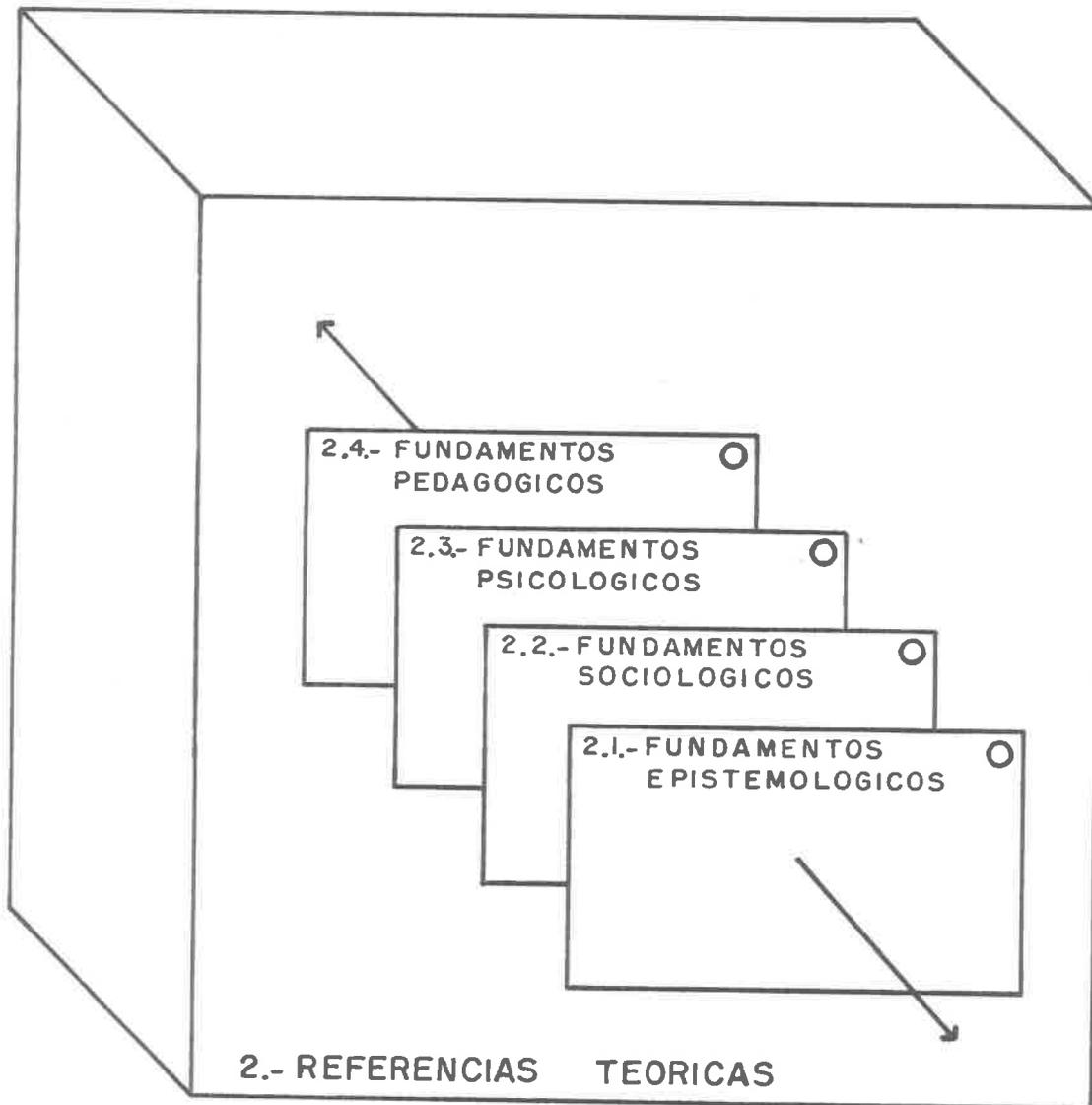
Los contenidos van desde el primero hasta sexto grado, todos ellos de importancia, retomando los del sexto grado:

- Crecimiento de las poblaciones
- Características y consecuencias
- Explosión demográfica
- Agentes contaminantes
- Tipos de contaminación y daños que ocasionan
- La influencia de la tecnología en los ecosistemas
- Brigadas de seguridad ante situaciones de desastre.^{3**}

^{2*} SEP. Plan y Programas de Estudio. Educación Básica, Primaria. México 1993. p 73-77.

^{3**} Ibid. p 87.

CAPITULO II



2. REFERENCIAS TEÓRICAS

Con esta propuesta, se pretende facilitar al sujeto, los momentos, procesos o pasos, para que construya sus propios conocimientos. Zemelman dice:

"Es necesario construir una base metodológica, donde: Todo fenómeno podrá ser definido como nivel dinámico de una articulación posible, cuya función será problematizar cualquier organización teórica "cerrada" que desconozca las exigencias lógico-epistemológicas. El uso de conceptos exige ser historizado, esto es, que deben ser definidos en función de la articulación y no de la función de explicación implícita de la teoría de origen. No se trata de probar un concepto sino de descubrir su especificidad en el interior de la articulación."⁴

En la propuesta pedagógica busco varios caminos para conseguir guiar al alumno, a través de una estrategia metodológica como una pauta a seguir; y que es una necesidad del conocimiento, constituido en la totalidad. Cuando me refiero a los modos de constituirse de la totalidad lo hago como una perspectiva desde la cual es posible delimitar campos de observación de la realidad.

Con dicha propuesta pretendo desarrollar en el alumno el sentido

⁴. ZEMELMAN, Hugo. Los horizontes de la razón. Uso crítico de la teoría I. Dialéctica y apropiación del presente. Las funciones de la totalidad. Edit. El hombre. 1992 p 190.

crítico y reflexivo que le ayudará a construir su propio conocimiento, transfiriéndolo a su realidad; al mismo tiempo que el educando se sienta motivado a llevar a cabo las actividades que marca el programa y a investigar por su cuenta, para profundizar sus conocimientos.

Presento una propuesta pedagógica basada en la forma de abordar los contenidos de ciencias naturales a través de aprendizajes significativos en la primaria, la cual debe estar sustentada en bases firmes y fundamentada en la epistemología, sociología, la psicología y pedagogía, las cuales describo a continuación.

2.1. Fundamentos epistemológicos

La propuesta pedagógica está sustentada en una doctrina filosófica, materialismo dialéctico, ayudando a explicar hacia dónde quiero llegar y el tipo de persona que se quiere formar en sexto grado de educación primaria; el materialismo dialéctico plantea que el razonamiento del ser humano, está vinculado al desarrollo de la sociedad y que la realidad está en constante cambio. Es la filosofía de la ciencia que se rige, en el aspecto metodológico por la dialéctica, que se concibe como el método de la aproximación del conocimiento objetivo de la realidad, entendida ésta como una totalidad orgánica, dinámica, mutante y en constante cambio (transformación), tanto en su aspecto físico,

biológico, social y cultural.

Theodore Caplow menciona que Lenin recapituló algunas tesis del materialismo, una de las cuales habla acerca de la teoría del conocimiento, como en todos los otros campos de la ciencia, se debe razonar dialécticamente, es decir, no suponer nunca nuestro conocimiento como invariable y ya hecho, sino analizar el proceso por el cual el conocimiento vago o incompleto resulta un conocimiento más adecuado y preciso.^{5*}

Con base a este fundamento y considerando que los alumnos de sexto grado están en un nivel formativo en las tres esferas del desarrollo, (afectiva, psicomotriz, cognitiva) considero que la interacción del estudiante con aprendizajes significativos, el medio en que se desenvuelve y la realidad vivida, provocan en él la construcción del conocimiento y el tomar conciencia de que la realidad en nuestro modo actual está sujeta a constante cambio, y como ser humano será participante activo de su desenvolvimiento.

El término epistemología usado en filosofía, tiene dos significados principales. De acuerdo con el primero, es una teoría de las ciencias, es decir, un estudio crítico de sus

^{5*} CAPLOW, Theodore. Sociología Fundamental. Edit. Vicens-Vivens. Barcelona. 1972. p 35.

principios, de las hipótesis y resultados de las diversas ciencias a fin de determinar su origen lógico, su valor y su alcance objetivo. El segundo significado se refiere a la investigación, el origen, la estructura, los métodos, y la validez del conocimiento.

Entre las distintas posiciones epistemológicas existe la discusión en torno a la alternativa de estudiar la realidad con base en objetos contruidos teóricamente o hacerlo mediante una lógica de construcción de la realidad; entre un quehacer científico limitado a la comprobación de hipótesis en un enfoque limitado de objetividad o desde investigar reflexionando a partir de una visión de totalidad realista y dinámica.

Entre las teorías relevantes se encuentran el empirismo, positivismo lógico, estructural-funcionalismo, pragmatismo, materialismo dialéctico y dialéctica crítica. De los cuales retomaré el materialismo dialéctico y la dialéctica crítica.

El materialismo dialéctico menciona que el conocimiento se produce mediante el proceso de transformación de la realidad en la cual debe existir una integración y acción entre sujeto y objeto.

La relación teoría-práctica es la conjunción dialéctica de la

praxis, donde la actividad humana debe emplearse de manera inteligente, para que el hombre al transformar su medio lo haga en forma que no perjudique a ambos; sino que lo transforme racionalmente.

La dialéctica crítica no niega la observación pero si la privilegia como fuente de conocimiento. Del conocimiento, considera que el principio de la ciencia no está en el problema mental sino en el problema real.

- a). Del método, impone una metodología que atiende los hechos sociales concretos; sin olvidar que hay que ir más allá de lo que se capta.
- b). De la objetividad, considera a la sociedad como algo objetivo y subjetivo a la vez.

Trata de mejorar la racionalidad de la educación en beneficio de los mismos participantes educativos (alumnos). Partiendo de una práctica social históricamente localizada que sólo puede valorarse analizando y reflexionando desde sus orígenes.

Por otra parte, la epistemología de Jean Piaget, definida por él mismo:

"como un conjunto de investigaciones que no derivan de

ninguna filosofía general. Dentro de ésta, lo único que ocurre es que se puede pasar de investigaciones epistemológicas de detalle al problema del conocimiento general. Propone dos tipos de métodos: el histórico crítico, y el psicogenético".⁶

La epistemología genética de Jean Piaget, se opone a considerar al sujeto o el objeto como autónomos o existentes por sí mismos, y pone de relieve que el sujeto y el objeto sólo pueden ser considerados dentro de un proceso de interacción de los conocimientos.

Con base en esta fundamentación teórica, se tratará de que en la aplicación de la propuesta pedagógica planteada, los alumnos construyan su propio conocimiento, partiendo del punto de vista de que el conocimiento se concibe como una vinculación entre el sujeto y el objeto, por lo que las actividades planteadas tenderán a imperar la manipulación de los recursos empleados, así como también el uso de sus razonamiento.

Es oportuno aclarar, no se está proponiendo la incorporación de un conocimiento nuevo a los programas de estudio sino una estrategia metodológica propiciadora del aprendizaje significativo de los contenidos del medio ambiente y su protección, de ciencias naturales con los alumnos de sexto grado.

⁶. FERNÁNDEZ Torrespalacios, José Luis. Diccionario de...
op. cit. p 553.

2.2. Fundamentos sociológicos

Tomando en cuenta que la sociología realiza el estudio científico de las relaciones humanas y de sus consecuencias. Me propongo abordarla para sustentar la problemática que he planteado y que es necesario ahondar en ella. Pretendo conseguir una visión más clara de la sociedad, de cómo está organizada y cómo funciona; además de promocionar el desarrollo de medios para solucionar problemas sociales específicos de la comunidad.

"Considerando como equivalente a ciencia social, esto es, utilizado en sentido amplio, el término sociología designa la rama del conocimiento que hace de las relaciones humanas su objeto, aplicando de modo sistemático la razón y la observación e integrando explicación teórica y verificación empírica".⁷

Es necesario pues, aclarar que el campo de acción con las ciencias naturales me llevará a un grupo determinado de la sociedad, en este caso la comunidad donde se localiza la escuela primaria y que será determinante para un mejor seguimiento y aplicación de la propuesta.

Hugo Zemelman dice, que es un hecho que no puede concebirse ninguna realidad histórica si prescindimos de la existencia y actividad de los sujetos sociales, los cuales, a través de sus

⁷. LERENA Alesón, Carlos. Diccionario de... op. cit. p 1311.

concepciones ideológicas traducidas en prácticas, influyen en la conformación de la dirección que va tomando la realidad en su proceso de transformación.

Es por esto, que con base en las relaciones que se van estableciendo entre los sujetos sociales se pueden ir configurando esquemas interpretativos más inclusivos.

Una de las dificultades para impulsar la autorreflexión sobre la práctica de las ciencias naturales, radica precisamente en el desfase entre conciencia teórica y conciencia histórica. El divorcio entre ambas marca la divergencia entre la realidad que es teorizada y la de las experiencias en la historia vivida.

Entonces para estudiar la realidad con base en objetos contruidos teóricamente, a una lógica de reconstrucción de la realidad a partir del conocimiento de situaciones problemáticas, donde el criterio para sostener un conocimiento como válido es que sea útil como apoyo a soluciones viables.^{6*}

En estos términos el alumno de educación primaria (sexto) es un sujeto social que interactúa con sus semejantes (alumnos, profesor, directivos, etc.), el cual a partir de su razonamiento

^{6*} ZEMELMAN, Hugo. op. cit. p 145-165

y sus relaciones, le ubican en la realidad en que se desenvuelve.

Es mi intención que a través de aprendizajes significativos, los alumnos tomen conciencia de la realidad, para que sean personas comprometidas con su grupo social y sirvan de mejor manera a su comunidad.

La escuela como institución social desempeña un papel importante en el desarrollo social, la cual a través del tiempo se ha analizado desde algunas corrientes sociológicas; las principales de ellas son: funcionalismo, estructural-funcionalismo, la teoría de la reproducción y la de la resistencia. De las que se retomarán las últimas dos.

Para apoyar la propuesta retomaré a la perspectiva de la teoría de la reproducción que:

"considera a la educación como elemento de una formación social históricamente determinada. la educación es visualizada como estructura dinámica y como una instancia dentro de otra estructura más vasta que la incluye y explica su desarrollo. El estudio de la educación se inserta en el análisis de las clases sociales y en el papel de dominación económica, política, cultural e ideológica de la clase dominante. La escuela es un espacio ideológico cuya función es propiciar la reproducción de las relaciones de producción existente".⁹

⁹. SALAMON, Magdalena. Panorama de las principales corrientes de interpretación de la educación como fenómeno social. Edit. Perfiles Educativos, No. 8. 1980. p 4.

Desde el punto de vista que la escuela está insertada en una estructura y se ha propiciado una reproducción de relaciones, que es la concepción del modo social en el que vivimos.

Concepción de la escuela:

"La escuela tiene por función la formación de la fuerza de trabajo y la inculcación de la ideología burguesa a través de dos redes opuestas, y que desembocan en caminos divergentes; la educación superior para la burguesía, y la educación acorde con las demandas objetivas de la producción para el proletariado. La escuela se diversifica en estas dos vertientes, no por las abstractas necesidades sociales mencionadas por Durkheim, ni por vocaciones u orientaciones, sino conforme a la división social del trabajo. La socialización se convierte así en el conjunto de actos y creación de los mecanismos conducentes a moldear los individuos de una sociedad dada para renovar las situaciones que hacen posible la reproducción del sistema capitalista existente".¹⁰

Magdalena Salamón menciona que Alain Gras muestra la organización de la escuela como copia de las prácticas que reinan en la producción capitalista, al tener horarios rígidos, alumnos ubicados en grupos cerrados bajo la dirección de un maestro autoritario, al renocer la competencia, al tener objetivos claramente definidos, al aceptar la ley del mercado, al usar el poder simbólico de las sanciones y recompensas como lugar aproximativo de la jerarquía, al definir un saber teórico sobre la realidad, por todo lo cual se priva a los alumnos de una práctica sobre ella y de su posible transformación.

¹⁰. Ibid. p 17.

El aparato ideológico de la escuela sólo se distingue de los otros aparatos ideológicos por constituirse en el aparato ideológico dominante de la sociedad capitalista.

Las normas, valores, actitudes y prácticas que enseña aunque se aprenden también en la familia, a través de los medios de comunicación, así como por otro medio, son transmitidos predominantemente por la escuela, pues ningún aparato ideológico del estado dispone de asistencia obligatoria, ni del número de horas diarias, ni de los años con que cuenta la escuela para su práctica ideológica.^{11*}

Dentro de la perspectiva de la resistencia en investigaciones recientes sobre escolaridad en Estados Unidos, Europa y Australia, se ha cuestionado la teoría de la reproducción; hacen especial hincapié en la importancia de la intervención humana y de la experiencia como los puntos teóricos clave para analizar la relación empleada entre las escuelas de la sociedad dominante.

Bourdieu establece relación entre la escolaridad y la dominación en donde las escuelas se ven como fábricas o prisiones, los maestros y alumnos actúan como peones que permiten seguir

^{11*} Ibid. p 19.

sosteniendo las prácticas del sistema capitalista.

La educación se basa en ayudar a los alumnos a adquirir una visión del medio, trata de hacer que confirme lo que sabe y no de que cuestione las relaciones sociales, capitalistas existentes.

Las escuelas son instituciones internas que afectan al alumno. Utilizan fuerzas coercitivas del estado para hacer cumplir sus objetivos, son espacios sociales con currícula abierta y oculta por grupos jerarquizados según habilidades o conocimientos, por culturas dominantes y subordinadas y por ideologías de clase en competencia.

Al alumno, lo definen como elemento capaz de analizar el ámbito social en que se desarrolla, creador de fuentes de control de la supuesta reproducción social y cultural que se le trata de inculcar en la escuela, el hogar, el trabajo, lugares culturales y medios masivos de comunicación.

Termina Althusser destacando que la mayoría de los maestros, principales protagonistas de la acción y la práctica ideológica educativa, no sospechan la índole de su trabajo y no imaginan que contribuyen con su dedicación a estructurar y a nutrir la

representación de la burguesía.^{12*}

2.3. Fundamentos psicológicos

Para apoyar la fundamentación psicológica he optado por citar los conocimientos e investigaciones de Jean Piaget y el constructivismo basado en que el niño construye su modo de pensar, de conocer, de un modo activo, en la construcción del sistema intelectual o cognitivo y que regula las interacciones sujeto-objeto.

Para Piaget el conocimiento es una interpretación de la realidad que el sujeto realiza interna y activamente al actuar en forma recíproca con ella. Es necesario tomar en cuenta que el aprendizaje implica cambios en la organización del conocimiento y que se realiza dentro de una reorganización mayor en cada etapa del desarrollo intelectual.

Piaget define tres etapas para el desarrollo cognitivo, estas etapas son cortas de tiempo, en la escuela tiene lugar la génesis, desarrollo y consolidación de determinadas estructuras mentales. Estas etapas son: sensorio-motor (0-2 años); operaciones concretas, dividida en dos etapas, pensamiento preoperacional (2-7 años) y operaciones concretas (7-11 años);y

^{12*} SALAMON, Magdalena. op. cit. p 19

operaciones formales (11-15 años).

Situando a los alumnos de sexto grado en la etapa de las operaciones concretas con una edad promedio de 10 a 12 años. Donde los niños son capaces de razonar con base en conceptos y ante tareas que implican la noción de conservación, razonan sobre las transformaciones y no se dejan guiar por apariencias perceptivas. Su pensamiento es reversible aunque concreto, su moral empieza a ser autónoma.^{13*}

Con base en lo anterior, la propuesta está encaminada a tratar los contenidos del medio ambiente y su protección del área de ciencias naturales impulsados por aprendizajes significativos de forma conveniente para que el alumno se apropie del conocimiento construyéndolo permitiendo que el conocimiento sea adquirido con mayor facilidad por el alumno y tenga la oportunidad de transferirlo.

Es por ésto, que el trabajo tenderá a modificar la manera de cómo el alumno de sexto grado se apropia de los conocimientos; aunque de forma reducida, pues solo trataré algunos contenidos, pero tratando de generalizarlos hacia los demás, con la idea firme que Piaget plasma en la siguiente oración:

^{13*} U.P.N. Teorías del Aprendizaje. Antología. SEP. 1988. p 217-226.

"La principal meta de la educación es crear hombres capaces de hacer cosas nuevas y no solamente repetir lo que han hecho otras generaciones; hombres creadores, inventores y descubridores. La segunda meta de la educación es formar mentes que puedan verificar y no aceptar todo lo que se ofrece".¹⁴

Es pues, de esta manera como se relaciona la psicogenética de Jean Piaget, con los alumnos de sexto grado, de acuerdo al nivel de su pensamiento y en el desarrollo evolutivo en el que se encuentran con un promedio que oscila en la edad de los 10 a 12 años.

Retomo también a otro autor el cual habrá de clarificarme en qué consiste el aprendizaje significativo, y que será la parte fundamental de la propuesta, mencionando que para Ausubel el aprendizaje cognoscitivo es un proceso a través del cual la información proveniente del medio es asimilada, seleccionada, organizada y jerarquizada dentro de la estructura cognoscitiva del estudiante con el propósito de usar dicha información ya sea para facilitar el aprendizaje de nuevos materiales o para seleccionar un problema. Se preocupa fundamentalmente del aprendizaje significativo de materiales novedosos, oponiéndose al aprendizaje mecánico o memorístico.

¹⁴. PIAGET, Jean. A donde va la educación. Edit. Teide. Barcelona. 1972. p 28.

REFERENCIAS TEÓRICAS

Existen principios internos o estados mentales en el estudiante que previamente ha adquirido antes y que influirán en su aprendizaje. Estos principios son: a) Atención y percepción selectiva, b) Recuerdo y c) Transferencia.^{15*}

Es fundamental un modelo donde el material o contenido de enseñanza posea características, en cuanto a su valor significativo, su relación con la estructura cognoscitiva y a las operaciones que éstas llevan a cabo para transformar los contenidos de enseñanza y relacionarlos con los conocimientos ya existentes, y así producir el aprendizaje significativo.

Eduardo Márquez menciona que de acuerdo con Ausubel existen varios tipos de aprendizaje:

- a) Aprendizaje receptivo: el alumno asimila el material tal y como se le presenta.

- b) Aprendizaje por descubrimiento: el estudiante requiere un mínimo de direcciones para descubrir relaciones que no le han sido enseñadas como tales y favorece el desarrollo intelectual del alumno.

¹⁵. MÁRQUEZ Duarte, Eduardo. Teorías del Aprendizaje. Edit. Colegio de Bachilleres. 1981. p 14-16.

- c) Aprendizaje memorístico: la información es almacenada arbitrariamente y sin ser relacionada con el conocimiento existente.

- d) Aprendizaje significativo: es un poco dinámico, la información es incorporada y relacionada con las ideas existentes y contenidos de la estructura cognoscitiva del estudiante, debe haber una relación sustancial e intencionada. Se evoca un símbolo después de aprendida una expresión.

Para Ausubel el tipo de aprendizaje más importante de su teoría es el aprendizaje significativo, del cual por su significatividad se deriva en dos:

1) El aprendizaje receptivo-significativo, en el cual se le presenta al sujeto el material de aprendizaje en su forma final y este es relacionado con los conocimientos previos.

2) El aprendizaje significativo por descubrimiento tiene lugar cuando el estudiante, por sí solo, descubre el conocimiento a aprender y lo relaciona posteriormente con el conocimiento previo.

El aprendizaje significativo se revela como uno de los procesos de mayor importancia en la adquisición de nuevos significados y

aprehensión de los contenidos nuevos.

Ausubel define el aprendizaje significativo como el proceso mediante el cual las ideas expresadas simbólicamente son relacionadas de modo no arbitrario sino sustancial con lo que el alumno ya sabe.

Eduardo Márquez distingue dos factores que intervienen en este aprendizaje: a) la disposición por parte del alumno para relacionar los nuevos conceptos y b) que el material sea potencialmente significativo. Para el primero es necesario una gran responsabilidad del maestro para mantener motivados a los alumnos, y el segundo se refiere a que el contenido a aprender depende del marco de referencia con que se cuente; ya que el material antecedente sirva como experiencia al nuevo material y éste presente una estructura organizada; así, el nuevo material es potencialmente significativo.

Eduardo Márquez menciona que:

"El aprendizaje significativo puede considerarse como un proceso natural, ya que de esta manera relacionamos las cosas, conceptos y significados en nuestra primera infancia; pero a través del desarrollo educativo formal vamos perdiendo la capacidad de aprender así. Las principales causas que dificultan aprender significativamente son: a) La poca validez que proporcionan los profesores a respuestas emitidas por los alumnos cuando éstas carecen de correspondencia literal con el material de aprendizaje, es necesario que el profesor analice las diversas posibilidades de responder ante una situación de aprendizaje. b) La dificultad que presentan los estudiantes para expresar con sus propias palabras un determinado conocimiento. Es

fundamental desarrollar el vocabulario de los estudiantes para dotarlos de significados verbales y que hagan uso de ellos. c) El amplio repertorio de aprendizaje memorístico-mecánico que produce en los estudiantes las técnicas tradicionales de enseñanza. Es por ello conveniente implementar técnicas que favorezcan el aprendizaje significativo.¹⁶

Eduardo Márquez distingue dos tipos de significados, el potencial o significado lógico y el real o significado psicológico.

El significado lógico corresponde al que muestra el material de aprendizaje cuando cumple los requisitos generales de organización, coherencia y estructura lógica de los contenidos, es decir, que el significado depende de la naturaleza del material, o sean las características inherentes a los conceptos.

El significado psicológico se da cuando un alumno relaciona el material significado nuevo con su estructura cognoscitiva, y por lo tanto se dice que aprende significativamente, siendo este aprendizaje de orden individual o idiosincrático.

Existen, según Ausubel, tres tipos fundamentales de aprendizaje significativo, o bien tres tipos de aprendizaje que son claves para el aprendizaje significativo.

¹⁶. Ibid. p 33-34

- a) Aprendizaje de representaciones. Se ocupa de los significados de símbolos, fórmulas, etc., consiste básicamente en representantes y referentes; es decir, el alumno aprende que las palabras nuevas vienen a representar objetos o ideas correspondientes de aquéllos.
- b) Aprendizaje de proposiciones. Ya se mencionó que el aprendizaje de representaciones se ocupa de los significados de símbolos o palabras unitarias; ahora se verá la clase de aprendizaje que se refiere a los significados de las ideas expresadas por grupo de palabras combinadas en proposiciones en oraciones.
- c) Aprendizaje de conceptos. El aprendizaje de conceptos tiene semejanza con el aprendizaje de representaciones dado que los conceptos, lo mismo que los objetos y los acontecimientos, se representan con palabras y valores; aprender lo que significan las palabras conceptos es evidentemente un tipo mayor de aprendizaje de representaciones. Estas palabras pueden ser ideas genéricas, unitarias o categorías.

De acuerdo con la forma en que este nuevo aprendizaje se incluye con las ideas pertinentes, trae como consecuencia nuevas asociaciones entre los conceptos, de las cuales podemos

distinguir dos formas particulares de concepto o relaciones entre el contenido nuevo y el ya existente, estos son:

Conceptos supraordinados, que pertenecen a una clase general y que funcionan como síntesis de conceptos específicos relacionados entre sí y pertenecientes a una clase o categoría.

Los conceptos subordinados son conceptos específicos que se encuentran en relación de interdependencia y forman en conjunto relaciones supraordinarias.

Como una observación, es necesario tomar en cuenta los antecedentes que el alumno posee para que el profesor al planear, pueda arreglar y ordenar los materiales de aprendizaje y minimizar los ensayos de repetición.

Eduardo Márquez menciona que Ausubel distingue tres variables determinantes que influyen en la estructura cognoscitiva:

- a) Disponibilidad de ideas de afianzamiento específicamente pertinentes: ésto quiere decir que el alumno cuente una estructura cognoscitiva a un nivel óptimo de generalidad y capacidad de relación.

- b) Grado de discriminación de los sistemas ideativos: el alumno discrimine claramente un conjunto de ideas de otro que comparte características.
- c) Estabilidad y claridad de las ideas de afianzamiento: si las ideas son ambiguas o inestables impedirá que exista discriminabilidad y no serán relacionables con ningún material.

Uno de los términos que habrá de influir en la estructura cognoscitiva es la transferencia, que en términos de Ausubel:

"El proceso de transferencia es uno de los factores más importantes que permite a la estructura cognoscitiva una dinámica de acción y también permite generar nuevas respuestas a situaciones concretas con base en la información previa de la estructura cognoscitiva".¹⁷

Para tratar un punto más, y terminar con el tratamiento del aprendizaje significativo, hablaré del procesamiento del material, refiriéndose a que el proceso de enseñanza-aprendizaje esta orientada básicamente por dos aspectos, como dice Eduardo Márquez: primero, la forma de presentación del material, y segundo la manera en que se integran dichos contenidos en el pensamiento.

¹⁷. Ibid. p 38.

La forma de presentación del material es la que determina el proceso del aprendizaje que llevará a cabo el estudiante para asimilar el contenido de la materia de estudio; refiriéndose no en forma impresa sino de la estructura, siguiendo a Ausubel, puede adoptar dos modalidades:

- a) Presentación del material como un producto final: el alumno asume un papel pasivo y lo convierte en un receptor, corresponde a un aprendizaje-receptivo.
- b) Como un producto parcial: induce al alumno a descubrir lo que a falta, requiere de instrucción o dirección.

2.4. Fundamentos pedagógicos

En la práctica docente en sus distintos niveles educativos se observa la aplicación total o parcial de diferentes tendencias pedagógicas en el proceso enseñanza-aprendizaje, algunas de ellas son: educación liberal, educación progresista, educación humanista y educación radical.

Todas y cada una de ellas persiguen un objetivo y los integrantes tienen una función específica, además de que se rigen por un método. En este caso me voy a referir a la educación humanista, que considero conveniente para el desarrollo de la propuesta.

El objetivo de la educación humanista es intensificar el crecimiento y desarrollo personal y una auto-actualización. El maestro es un facilitador, ayudante y socio, promueve pero no dirige el aprendizaje.

Los métodos deben fundamentarse en teorías que permitan el desarrollo de la propuesta, y en la presente construcción se tomarán también en cuenta los paradigmas humanista, constructiva y sociocultural. Retomando de ellas algunas categorías.

El paradigma humanista menciona que la enseñanza es fomento de aprendizaje significativo, que involucra la autorrealización total para el desarrollo de una conciencia ética, altruista y social. El alumno es un ente individual único y diferente a los demás. Persona total con iniciativa y necesidades, capaz de autodeterminación.

El aprendizaje es significativo (involucra procesos cognitivos y afectivos de la persona) vivencial o experimental. La metodología es a través de programas flexibles. Para promover aprendizaje significativos. Da importancia a la conducta creativa. Propicia mayor autonomía. Da oportunidad a la cooperación en grupo.

El alumno es constructor activo de su propio conocimiento. La metodología es una enseñanza indirecta (pone énfasis en la

actividad, curiosidad e iniciativa).

La evaluación se visualiza en un estudio en uno de los procesos cognitivos y escolares (génesis y desarrollo).

En el paradigma sociocultural. Los objetivos son una formación del desarrollo sociocultural y cognoscitivo del alumno. El alumno es un ente social protagonista y producto de las múltiples interacciones sociales.

"La evaluación es dinámica y en una interacción continua con el alumno, prestando "ayuda", con la intención de determinar el desempeño real y potencial del sujeto".¹⁸

Para el manejo de la propuesta; que requiere de una planeación manejaré algunos elementos de la didáctica crítica como una propuesta que no trata de cambiar una modalidad técnica por otra, sino que plantea analizar críticamente la práctica docente, la dinámica de la institución, los roles de sus miembros y el significado ideológico que subyace en todo ello; es un proceso de cultura en constante cambio buscando siempre que el sujeto autotransforme su aprendizaje. Su finalidad es crear hombres

¹⁸. HERNÁNDEZ Rojas, Gerardo. Paradigmas de la Psicología Educativa. PROMESUP-OEA-ILCE.1991. (Cuadro comparativo) s/p.

conscientes, capaces de enfrentar la realidad con apertura de analizar lo nuevo y proteger lo bueno.

Considera que la situación de aprendizaje educa, con todos los que intervienen en ella, en la cual nadie tiene la última palabra, ni el patrimonio del saber. Todos aprenden de todos y fundamentalmente de aquello que realizan en conjunto.

En la didáctica crítica, el aprendizaje es concebido como un proceso que manifiesta constantes momentos de ruptura y construcción; las situaciones de aprendizaje cobran una dimensión distinta a los planteamientos mecanicistas, pues el énfasis se centra más en el proceso que en el resultado, de aquí la gran importancia de las situaciones de aprendizaje como generadoras de experiencias que promueven la participación de los estudiantes en su propio proceso de conocimiento.

El docente es un técnico responsable de la eficaz aplicación del proceso educativo, ya que siempre existirá la necesidad de retroalimentación de los contenidos tratados, pues entre los niños suelen existir problemas de retroceso, paralizaciones, etc., así lo manifiesta Azucena Rodríguez, cuando dice que el aprendizaje es un proceso dialéctico, no se aprende en forma lineal, sino que implica crisis, paralizaciones y retrocesos. Estas crisis surgen porque la apropiación y transformación del

objeto de conocimiento no está determinada solo por la mayor o menor complejidad del objeto de conocimiento, sino también por las características del sujeto cognoscente.

De acuerdo a estas características, la didáctica crítica considera que la evaluación es necesaria en toda acción educativa, puesto que constituye una empresa mucho más amplia y compleja que la de someter a los estudiantes a exámenes. Para Hilda Taba, esta tarea comprende:

"Clarificación de los aprendizajes que representan un buen desempeño en un campo particular. Desarrollo y empleo de diversas maneras de obtener evidencias de los cambios que se producen en los estudiantes. Medios apropiados para sintetizar e interpretar esas evidencias. Y, empleo de la información obtenida acerca de que si los estudiantes progresan o no con el objeto de mejorar el plan de estudios y la enseñanza".¹⁹

Así la evaluación es un proceso eminentemente didáctico, se concibe como una actividad que, convenientemente planeada y ejecutada, puede coadyuvar a vigilar y mejorar la calidad de toda la práctica pedagógica. Por lo que toda actividad que se realiza debe ser evaluada.

Díaz Barriga, escribe al respecto:

¹⁹. TABA, Hilda. Elaboración del currículo. Edit. Troquel. 1970. p 36

"La evaluación vista como interjuego entre una evaluación individual y una grupal, es un proceso que permite reflexionar al participante y una grupal es un curso sobre su propio proceso de aprender, a la vez que permite confrontar este proceso con el proceso seguido por los demás miembros de grupo y la manera como el grupo percibió su propio proceso. La evaluación así concebida tendería a propiciar que el sujeto sea autoconsciente de su proceso de aprendizaje"²⁰

Concluyendo, en la escuela crítica, el profesor debe hacer uso de su creatividad y no ser ejecutor de modelos de programas rígidos; mismos que son tratados como herramientas básicas de trabajo del docente cuyo carácter indicativo es flexible y dinámico, oponiéndose a lo mecánico.

Realizaré una síntesis y recapitulación de lo que se va a retomar para vincular las categorías y articularlas con el contexto para retomarse en la propuesta.

Así, de lo elegido, se recupera:

- Del materialismo, se retoma el conocimiento que se debe dar mediante el proceso de transformación en la realidad, sustentando teóricamente la propuesta, tomando en cuenta que los conocimientos como la realidad, están sujetos a cambios

²⁰. DÍAZ Barriga, A. El problema de la teoría de la evaluación y la certificación del aprendizaje. CISE-UNAM.1980.p 28.

constantes.

- De la epistemología de Jean Piaget, se aporta que el conocimiento es un proceso dialéctico de relación entre el sujeto y el objeto, de tal manera que el sujeto actúe sobre el objeto dentro del medio para transformarlo. Esto permite una confianza mutua entre profesor y alumnos, para un mejor desarrollo dentro del proceso de aprendizaje a partir de situaciones planteadas por los alumnos.

- De la teoría de la reproducción, el papel de la escuela y la educación, considerándose como finalidad de la educación el establecimiento de una estrecha relación con la sociedad, siendo la escuela un espacio ideológico para propiciar estas relaciones importantes para el desempeño de la práctica docente. La escuela es vista como aparato ideológico y de reproducción del sistema, en la que los maestros contribuyen a una representación de la clase capitalista.

La teoría de la reproducción va más allá del funcionalismo y estructural-funcionalismo que se detienen a inquirir del "cómo" y "para qué"; a lo que agrega otra interrogación el "por qué".

- De la resistencia, Bourdieu opina, explica y cuestiona la función de la educación que trata de hacer que el alumno confirma

lo que sabe y no de que cuestione las relaciones sociales; la escuela, dice, son instituciones que afectan al alumno por ser una fuerza coercitiva del estado; al alumno lo define como elemento capaz de analizar el ámbito social en que se desarrolla y que pueda transformar su medio.

- De la psicogenética de Jean Piaget, se retoma el nivel o estadio de desarrollo en que se encuentra el sujeto, que es el tercer período, también llamado de las operaciones concretas, en una edad entre los 10-12 años. Donde los niños son capaces de razonar con base en conceptos y ante tareas que implican la noción de conservación. Y su pensamiento es reversible.

- Del aprendizaje significativo, tomando en cuenta las consideraciones que realiza Ausubel y que revela que es uno de los procesos de mayor importancia en la adquisición de nuevos significados y aprehensión de los contenidos nuevos. Para esto, es necesario tener presente el significado de los conceptos desde dos puntos de vista, lógico y psicológico.

El significado lógico corresponde cuando se muestra el material con organización, coherencia y estructura lógica de los contenidos, y que su significado dependa de la naturaleza del material con características inherentes a los conceptos.

Y el significado psicológico, cuando el alumno relaciona el material significativo nuevo con su estructura cognoscitiva, siendo el aprendizaje, individual o idiosincrático.

Son tres tipos de aprendizaje significativo, los que se mencionan:

- a) Aprendizaje de representaciones: significados de símbolos, el alumno aprende palabras nuevas que representan objetos o ideas de éstos.
- b) Aprendizaje de proposiciones: son significados de las ideas expresadas por un grupo de palabras combinadas en proposiciones u oraciones; y
- c) Aprendizaje de conceptos; es un tipo mayor de aprendizaje de representaciones. Estas palabras pueden ser ideas genéricas, unitarias o categorías.

Para que tenga y haya significatividad es necesario que se realice una transferencia, esto es que permita a la estructura cognoscitiva una dinámica de acción y nuevas respuestas a situaciones concretas con base en la información previa de su estructura.

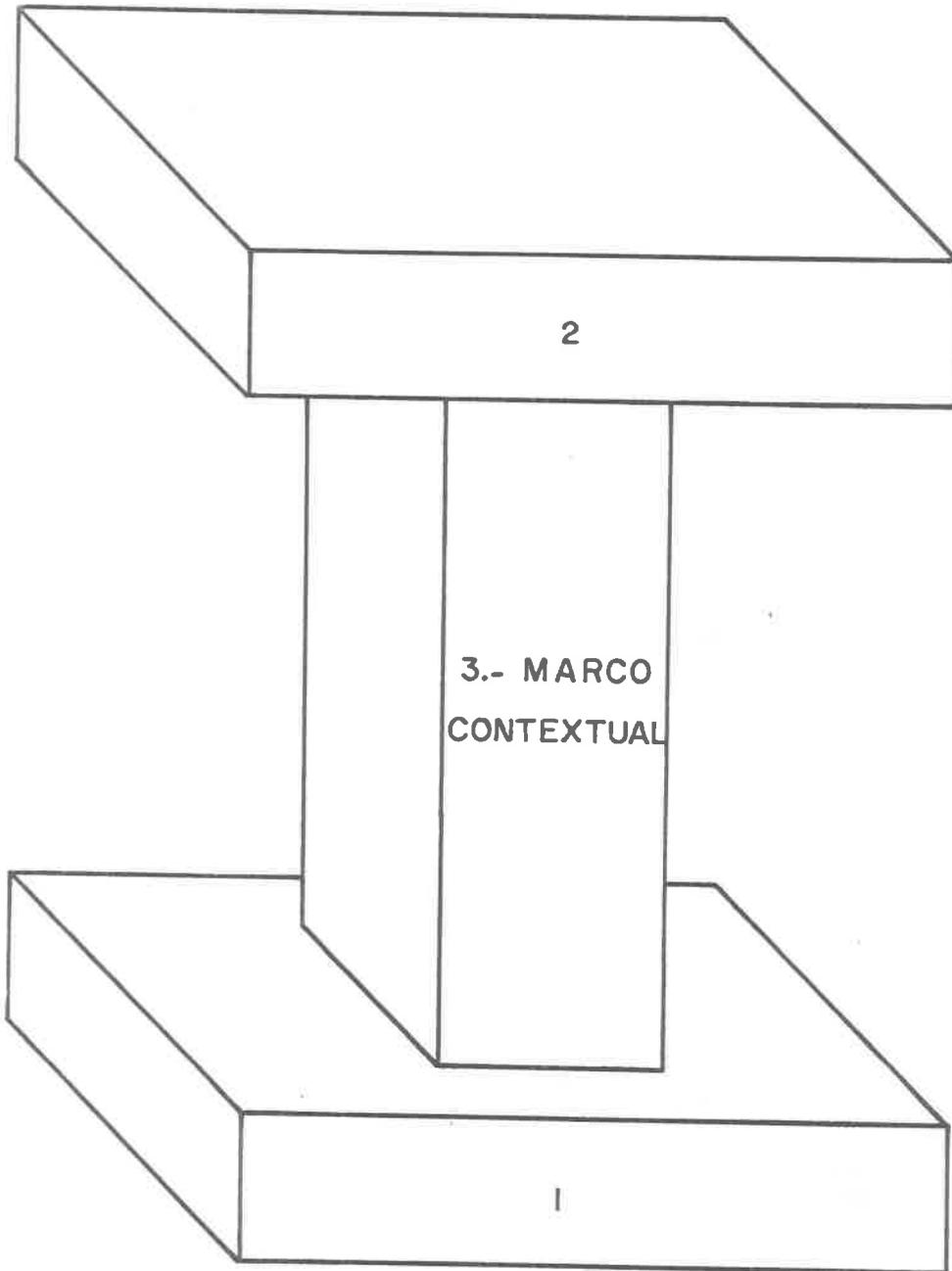
- Del humanismo, la enseñanza como fomento de aprendizaje

significativo vivencial; al alumno como un ente individual único diferente a los demás; el maestro es facilitador; del aprendizaje que sea significativo e involucre procesos cognitivos y afectivos; de la metodología, a través de programas flexibles, y proveer aprendizajes significativos.

- De lo sociocultural, los objetivos como formación del desarrollo sociocultural y cognitivo del alumno; el alumno como un ente social protagonista y producto de las múltiples interacciones sociales; y la evaluación como dinámica y continua interactuando con el alumno.

- De la didáctica crítica, que retoma al sujeto para que autotransforme su aprendizaje, con la finalidad de crear hombres concientes, capaces de enfrentar la realidad y analizar lo nuevo y proteger lo bueno. El aprendizaje es un proceso que manifiesta constantes momentos de ruptura y reconstrucción. La evaluación como proceso de interjuego entre evaluación individual y grupal. El profesor debe hacer uso de su creatividad y no ser ejecutor de programas rígidos.

CAPITULO III



3. MARCO CONTEXTUAL

En este punto habré de referirme al lugar donde desempeño el trabajo docente, en primer término señalaré que el municipio es Moroleón, Gto. (ver anexo 1), y la comunidad se llama los Amoles la cual pertenece al municipio (ver anexo 2) y está a 20 km de la cabecera municipal, este ranchito es el último y más alejado del municipio, por consiguiente esto ha tenido sus repercusiones en el poco adelanto que hay.

Dada la situación de que habré de retomar, el eje temático de ciencias naturales que es el medio ambiente y su protección, por lo cual considero necesario mencionar las condiciones geográficas de la comunidad, así como sus repercusiones y las relaciones que existen, tanto en la comunidad como la escuela.

Primeramente, la orografía que presenta el municipio, no es sencilla ni uniforme, pues tiene sierras, lomeríos, pequeñas llanuras y el valle donde se asienta la población. En la parte suroeste del municipio se localiza uno de los cerros más altos del estado: el Cerro de los Amoles, con 2830 m.s.n.m. En lo que concierne a la hidrografía, existen en el municipio arroyos de temporal, por lo que el caudal de agua no es aprovechada en su totalidad.

En la comunidad no ha habido perforación de pozos por lo cual existe escasez de agua, que se soluciona por medio de "jagüeyes" (que son utilizados para consumo de agua de personas y animales).

La Flora que predomina es el bosque de encino en la Sierra de los Amoles y las alturas van desde 2200 y 2830 m.s.n.m.

La fauna que presenta el municipio es de dos variedades, la silvestre y la doméstica.

Dentro de la fauna doméstica encontramos: aves, canoras, aves de corral (gallinas, guajolotes, patos, ganzo; etc.,) perros de distintas razas, ganado (vacuno, porcino, lanar, caprino, asnal y caballar). Y la silvestre es típica de su flora.

Aunque el esfuerzo de la comunidad por salir adelante, es notorio, únicamente cuenta con un jardín de niños y lo atiende una maestra, también una escuela primaria que es atendida por tres maestros. Esto es en sí, el servicio educativo con el cual cuenta la comunidad; cuando algún alumno egresa de primaria y pretende seguir estudiando tiene que recurrir a otra comunidad llamada Cerécuaro, Mpio. de Yuriria, o a la cabecera municipal (existe una Telesecundaria).

Con otro de los servicios con el cual cuenta es el de la luz

eléctrica, no tiene servicio de agua potable, ni drenaje, ni donde puedan proveerse de alimentos.

No cuenta con centros recreativos, por lo que en las tardes se dedican a jugar baraja, algunos más se entretienen platicando y tomando bebidas alcohólicas; por lo que sus perspectivas están muy limitadas y muchos jóvenes tienen el deseo de irse a los Estados Unidos de Norteamérica para ganar dinero y casarse que es otro de los factores comunes, el contraer matrimonio muy jóvenes, como se ha acostumbrado a decir "a robarse la novia", (muy chica por cierto). Muchos de los padres de familia se ven obligados a emigrar a otros lugares para así sostener el gasto familiar.

Se profesa la religión católica en su mayoría, y algunos pocos son testigos de Jehová. Este conjunto de características da forma a las relaciones que se producen en la comunidad y ha ocasionado que vaya aumentando poco a poco; se cuenta con 70 familias, lo que hablamos de una población de 320 gentes (entre ellos; niños, jóvenes, adultos y ancianos).

Dentro de todo este ritmo, aún así la población escolar se ha mantenido constante en la escuela primaria, que se llama

"Ignacio Allende" con clave 11DPR0686T, en la actualidad se atienden los seis grados, por tres maestros: en primero 11 alumnos, en segundo 12, en tercero 12, en cuarto 12, en quinto 11, y en sexto 9, lo que nos da un total de 67 estudiantes.

En cuanto a las relaciones que se establecen directamente tenemos en primer lugar las que entablo con los compañeros maestros, debido a que tenemos ya un año de trabajo juntos, nos ha permitido conocernos y tratarnos de manera agradable, lo que permite el mejor desenvolvimiento en el área de trabajo.

La relación con los alumnos es más diferente porque no están acostumbrados a platicar demasiado, y por otra parte son muy rebeldes pues en sus casas se les deja hacer lo que quieran, incluso entre ellos también se llega a tener problemas. Algo que les atrae de la escuela son los juegos recreativos que hay (resbaladillas, columpios, etc.,) y por este motivo se relacionan bastante bien.

La relación con los padres de familia es muy poca, pues raras veces van a preguntar por sus hijos, y cuando lo hacen y se acercan a la escuela es por motivo de alguna reunión, dentro de éstas hay simpatía y apoyo hacia la escuela, lo que nos da confianza para implementar algunas actividades con ellos y que

siempre realizan.

En la comunidad existe el órgano de gobierno de comisariado ejidal y también el delegado de los Amoles, con los cuales la escuela tiene relación y varias de las veces directa, y se da, cuando solicitan alguna ayuda para que se les anuncie alguna reunión que tengan; en otras de las veces solicitan apoyo para la elaboración de oficios que tengan necesidad de realizar. También se da relación con la religión, ya que a veces también pide apoyo para que se anuncien las misas que hay cuando acude el sacerdote.

Las características de los alumnos que atiendo son varias, en primer lugar son dos grupos distintos quinto y sexto grado, con 12 y 9 alumnos respectivamente; desde un primer momento este es un pequeño conflicto por el motivo de que hay dos programas a seguir. Los niños son muy rebeldes, se prestan poco para realizar algunas de las actividades y las niñas en este caso son las que se prestan un poco más para participar. Se ha hablado con sus padres, pero no se resuelve el problema, porque no mejoran en su comportamiento, además de que tienen una forma de expresarse muy coloquial y de acuerdo a su contexto; todo esto repercute en el aprovechamiento de los alumnos. He aplicado varias estrategias y algunas de ellas sí han dado resultado, por lo que con gran interés trato de integrar una propuesta, donde se utilicen en los

contenidos de las ciencias naturales aprendizajes significativos y mejorar su actitud y disposición a las clases en forma general, para un mejor rendimiento académico, con la oportunidad de transferir sus conocimientos en momentos posteriores.

La escuela está regida por algunas normas, que son: en primer lugar el ciclo escolar es del 28 de agosto de 1995 al 8 de julio de 1996, el horario de clases de 8:30 a 13:00 hrs. de lunes a viernes, y el descanso de 11:00 a 11:30 hrs.

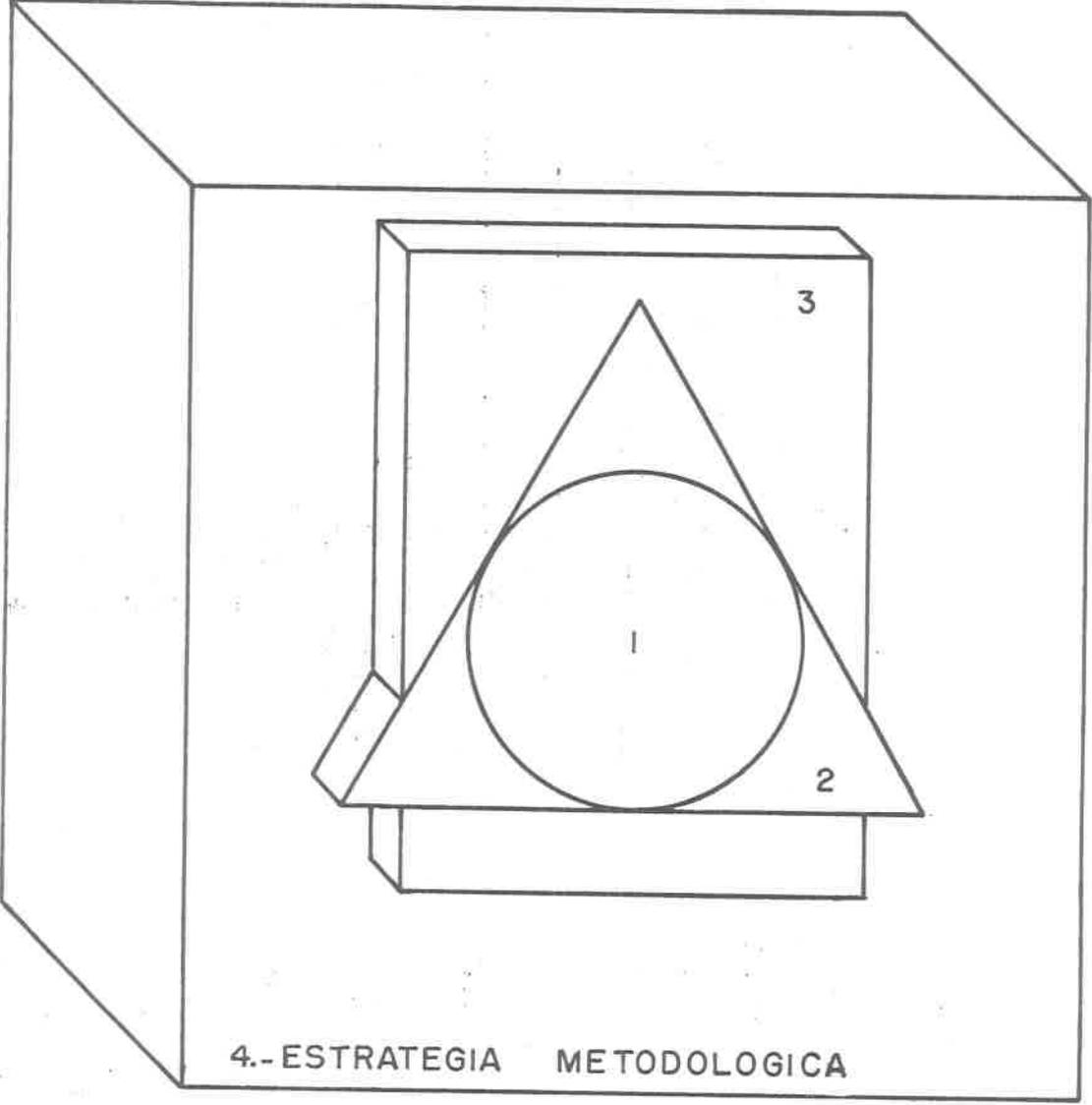
Todos los días al iniciar se toca la campana para llamar a formar a todos los alumnos, siempre se les invita a que acudan más temprano porque llegan algo tarde, se les dan las indicaciones y se les pasa a sus salones. Los días lunes se realizan honores a la bandera; se efectúan cada que es necesario juntas con los maestros para un mejor desarrollo de la organización escolar y académica. Hay varias comisiones, como son: ahorro, deportes, periódico mural, rincones de lectura, secretario de actas, representante sindical, etc., todas ellas se desempeñan a parte de la documentación de cada grupo que es necesaria entregar, como: boletas de calificaciones, de ahorro. Considero que a veces es bastante la carga académica y todavía las autoridades exigen lo administrativo.

El grupo que atiendo es una pluralidad de personas que forman un conjunto con características heterogéneas, puesto que son dos grupos diferentes (5o. y 6o.); esta forma de trabajo es más complicada, porque muchas de las veces tienen intereses diferentes, pero aún así se buscarán algunos ejes que sean comunes, para de ahí partir hacia una enseñanza de grado.

Una de las características más importantes, es el nivel evolutivo en que se encuentran, según los estudios de Piaget, los alumnos están en el nivel de las operaciones concretas entre los 10 y 12 años de edad, con los rasgos correspondientes.

Otra característica, y que es la que me ha motivado a realizar la propuesta, son las condiciones del medio ambiente de la comunidad, dado que, tanto los alumnos como la familia, no toman muy en cuenta el medio que les rodea, y no tratan de preservarlo, pues le dedican muy poco cuidado y su forma de sembrar, no es más que monocultivo (maíz) que realizan para consumo propio; pero de acuerdo a las condiciones climatológicas de la región, puede realizarse algunas diferentes actividades tendientes a mejorar sus condiciones; y que pretendo impulsar desde la escuela, con el apoyo, interés y participación de los alumnos.

CAPITULO IV



4. ESTRATEGIA METODOLÓGICA

La metodología constituye un procedimiento que sirve para determinar los pasos a seguir en cada una de las fases del método y que de manera sistematizada y ordenada nos llevan a obtener conocimientos y la transformación de la realidad donde se realiza la propuesta.

El aprendizaje debe iniciarse a través de objetos concretos, después de construir conceptos para llegar a lo abstracto. Por lo que la enseñanza se debe dar a base de actividades de aprendizaje significativas por los alumnos, dándoles la oportunidad de convivir libremente con los objetos, de acuerdo a las concepciones espontáneas, para después comparar ese saber con uno institucionalizado para así transferirlo a su medio.

Para que el logro de los aprendizajes puedan proyectarse a la comunidad social, especialmente la conservación del medio ambiente; los alumnos y los maestros deberán participar en situaciones favorables para lograr incorporar y manejar información que les permita indagar y actuar sobre el objeto de conocimiento situado en la comunidad donde se realiza la aplicación de la propuesta, con esto pretendo brindar al alumno la posibilidad de participar en su proceso de formación concibiéndolo como sujeto activo de su propio aprendizaje.

Considerando que:

"A través del estudio de las ciencias el niño desarrolla habilidades; detrezas y actitudes fundamentales para la vida (observar, comunicar, proponer explicaciones lógicas e inteligentes, poner a prueba las ideas y proposiciones, distinguir o discriminar, consultar, discusión crítica y autocrítica, llegar a conclusiones y colaboración y trabajo en equipo)"²¹

Además tomando en cuenta:

"Que los niños comparten las cuatro características de actitudes de los científicos (1a. actitud de dudar, cuestionar, escuchar lo que se lee y lo que se observa; 2a. de criticar; 3a. de participar; 4a. de crear, encontrar nuevas soluciones)"²²

Para la puesta en marcha de la propuesta se propone el desarrollo de actividades para la comprensión y la transformación del objeto de conocimiento con base en la siguiente intención:

- Despertar el interés mediante la reflexión sobre el objeto.

- Observación directa de alumnos y coordinador a los lugares de la comunidad que está afectada por la acumulación de desechos orgánicos e inorgánicos.

²¹ U.P.N. Introducción a la historia de la ciencia y su enseñanza. Antología. México 1988. p 190-193.

²² Ibid. p 193-194.

ESTRATEGIA MEDOLÓGICA=

- Recopilación de información de acuerdo a las posibilidades de los participantes y el medio. Incluyendo el análisis.

- Análisis reflexivo y crítico referente a los desechos sólidos y su influencia nociva en la comunidad.

- Proponer alternativas de solución en la medida de las posibilidades del alumno; tomando en cuenta su nivel cognitivo, experiencias personales, deseos de colaborar, etc.

- Práctica de las acciones propuestas de acuerdo a lo viable que sean dentro del aula, escuela y comunidad.

- Evaluación de los resultados de lo realizado, por medio de la autoevaluación.

Para apoyar la realización de la propuesta menciono algunas técnicas que se desarrollarán:

- Inventario de ideas.
- Excursiones.
- Especialistas (biólogo, doctor)
- Periódico mural
- Rincón de la ciencia
- Evaluación.

Que serán enfocadas desde las siguientes perspectivas:

- Evaluación de los participantes (maestro-alumno).
- Evaluación de las actividades realizadas (maestro-alumno)
- Autoevaluación (maestro-alumno)

La presente propuesta ha tenido congruencia con lo teórico y las necesidades que manifiesta la comunidad escolar y social. En el transcurso de su elaboración se busca la manera de incorporar elementos que fomente la concientización de los alumnos, con la intención de que en el futuro realicen acciones que les permitan tratar con racionalidad los desechos que producen; para ésto se requiere la reflexión, análisis y propuestas alternativas de solución para mejorar el medio ambiente.

La evaluación se elaborará conjuntamente con participantes, siendo permanente, con ella se desea averiguar si son alcanzados o no los objetivos determinados, ésto se logra mediante las interrogantes acerca de lo que está ocurriendo en la realidad social, en el grupo, en las personas con cuales se está trabajando.

Autoevaluación, se realiza por medio de interrogantes a los participantes dando la oportunidad de expresarse para darnos cuenta de sus logros alcanzados.

4.1. Viabilidad

Para la estrategia metodológica se hacen necesarios tres momentos:

- Planeación
- Aplicación
- Evaluación

En la planeación se seleccionan los contenidos y técnicas que permitan, actuar a los participantes sobre los contenidos del medio ambiente, para que se interesen en las ciencias naturales en beneficio de la comunidad, y en la problemática ecológica que nos afecta; considerando la utilización de aprendizajes significativos.

Finalidades inmediatas.

- Encauzar a los alumnos al conocimiento de la problemática de su comunidad referente a la basura.
- Hacer sentir al educando que puede ayudar en la solución del problema y que el aprendizaje no solo se logra en el aula.
- Invitar a los alumnos a reflexionar y analizar el origen y

consecuencia de la problemática y del medio ambiente.

- Incorporar la institución de salud, para informar a los alumnos sobre enfermedades que provocan la basura; y hacerle notar a la persona indicada, que se apoye en las diferentes instituciones educativas para fomentar hábitos de higiene y salud.

Los contenidos que se abordan en el programa son:

El ambiente y su protección

- Crecimiento de las poblaciones
- Características y consecuencias
- Explosión demográfica
- Agentes contaminantes
- Tipos de contaminantes y daños que ocasionan
- La influencia de la tecnología en los ecosistemas
- Brigadas de seguridad ante situaciones de desastre
- Influencia del hombre para crear, controlar y regular las condiciones de algunos ecosistemas.
- Contaminación del aire, el agua y el suelo.
- Consecuencias de la contaminación en los seres vivos.
- Acciones para contrarrestar la contaminación.

Las técnicas y estrategias que abordarán los contenidos serán

ESTRATEGIA MEDOLÓGICA=

atendiendo al uso de aprendizajes significativos y pretendo lograr que los alumnos, madres de familia y profesores de la institución analicemos, reflexionemos, y se busquen soluciones a los problemas que se presentan en la comunidad, se trata de emprender acciones para conservar el ambiente y con ello se mejore la salud y la forma de vida de los habitantes.

Las técnicas que se aplicarán se mencionaron anteriormente y son:

Especialistas: en donde se pretende que los alumnos y madres de familia, a partir del punto de vista del biólogo se formen su propia visión del tema y con los comentarios del doctor, tomen conciencia sobre las principales enfermedades que originan la basura y se tomen las precauciones necesarias para su prevención.

Inventario de ideas: el propósito de ésta es rescatar la forma de pensar de los alumnos en cuanto al ambiente y su conservación.

Excursiones: pretendo desarrollar en los alumnos la habilidad de observar, registrar, clasificar y comprender aspectos del medio social y natural, con la intención que conozcan su realidad en lo referente a la contaminación ambiental en la comunidad.

"Rincón de las ciencias a través de: Estante y museo; acuarios y terrarios; jaulas para animales; instalación

metereológica; cultivo de plantas; tomar en cuenta las condiciones climatológicas de la comunidad".²³

Las funciones que realizarán cada uno de los integrantes son:

La principal actividad de los alumnos es identificar el problema como elemento nocivo para su comunidad, a través del conocimiento real del contexto por medio de la observación, el análisis y la reflexión crítica, que le permitan construir el conocimiento de lo que afecta, además de buscar alternativas de solución de acuerdo a sus posibilidades.

Mi función será la de aplicar la propuesta para saber si tiene funcionalidad lo establecido en ella; identificando las experiencias del educando respecto al tema, así como sus intereses y guiar a los alumnos a rescatar significativamente lo que desean conocer de acuerdo al objeto de conocimiento; ésto es, pretendo lograr estableciendo en el aula un clima de cordialidad y confianza entre asesor-alumnos. Y tratando de realizar todas aquellas actividades apoyadas con aprendizajes significativos.

El biólogo: informará en términos generales a los alumnos y madres de familia de las consecuencias negativas que tiene el tratar el medio ambiente sin responsabilidad (ésto se toma como

²³. U.P.N. Una propuesta pedagógica para la enseñanza de las ciencias naturales. Antología. SEP. 1988. p 278-282.

introducción de la problemática y desarrollo de los contenidos).

El doctor de la clínica: informará e interactuará con los alumnos de sexto grado experiencias sobre enfermedades que se presentan en la comunidad provocadas por la contaminación ambiental.

El comisario ejidal y delegado de Amoles: conocerán las inquietudes de los alumnos para mejorar la comunidad y evitar la acumulación de basura en lugares inapropiados, comentando con ellos sus metas fijadas y alcances respecto al problema, dentro de sus funciones como representantes de la comunidad.

Los recursos humanos, materiales y financieros que se requieren para la puesta en marcha de la propuesta son:

- a) Recursos humanos: alumnado en general de la escuela especialmente los quintos y sextos grados, profesores, amas de casa, comisario ejidal, delegado, doctor y biólogo.
- b) Recursos materiales: contexto del alumnado donde está enmarcada la problemática (contaminación), mobiliario del aula (butacas, pizarrón, gises, bancos, mesas,) energía eléctrica, grabadora, cassetes, cámara fotográfica, hojas impresas, televisión, videocassetera y útiles escolares (cuadernos, libros de texto, lápices, colores, etc.)

- c) Recursos financieros: prever los viáticos del biólogo y su acompañante y compartir conjuntamente con los alumnos los gastos que se originen en la comunidad.

La fase de la aplicación.

Cabe mencionar que la propuesta se elaboró en el ciclo 1994-1995, pero desafortunadamente cambie de escuela y de grados por lo que me fue imposible aplicarla, por lo que es de mayor inquietud para mí el poder llevarla a la práctica.

Para recuperar lo realizado, se utilizarán técnicas de registro del proceso educativo.

Para recuperar las acciones no verbales, participaciones, actividades realizadas por los alumnos y asesor; los factores que influyen en obstaculizar o favorecer los fines establecidos; los acontecimientos no previstos y los materiales empleados en el desarrollo de la propuesta, se hará uso del diario de campo, grabadora y cámara fotográfica. Todo esto con la intención de llevar a cabo la evaluación de la propuesta pedagógica.

El plan de estudios de educación primaria tiene como una de sus finalidades la de vincular las distintas asignaturas entre sí, dado que ninguna se da aislada; es así como las ciencias naturales también se relacionan, identifican y depende de las

ESTRATEGIA MEDOLÓGICA=

demás en ciertas circunstancias, como son: en español, con actividades de lengua hablada y escrita así como lectura informativa; con las matemáticas, para identificar de forma clara la formulación de planteamientos y resolución de problemas, con recopilación, organización y tratamiento de la información; con la educación cívica, relacionada con las responsabilidades, derechos y obligaciones relacionadas con la salud y la preservación del medio ambiente como fuente de vida de la humanidad; con geografía, identificando principalmente las distintas regiones que se encuentran en deterioro ambiental; con la historia, principalmente analizando el desarrollo de la ciencia y la tecnología en beneficio y perjuicio del hombre.

Para la realización de la estrategia metodológica se seguirán pasos para su desarrollo cada clase se retomará de la siguiente manera:

- 1) Comentarios del profesor, respecto a un tema, induciendo al alumno a preguntar, para después conformar un objetivo.
- 2) Opinar entre todos lo necesario para poder efectuar el objetivo, incluyendo una recuperación de materiales.
- 3) Los materiales se organizarán previendo las condiciones que existan para la realización.

ESTRATEGIA MEDOLÓGICA=

- 4) Rescatar en forma conjunta los aspectos más importantes tratados en los temas.
- 5) Retomar comentarios acerca de sus participaciones y las del profesor, y considerar si pueden esforzarse más.
- 6) Determinar entre todos cómo puede realizarse el siguiente tema.

El procedimiento y la organización para la realización de la estrategia se realizará en el ciclo 1995-1996, tomando la última semana de cada mes para su aplicación (ver anexo 3), sin perder de vista que de acuerdo al programa habrán de cubrirse tres horas por semana (ver anexo 4), para un total de 120 horas en año, en ellas intervendrán el desarrollo de las demás asignaturas, vinculándolas en los momentos oportunos.

Para la aplicación de esta propuesta pretendo únicamente abordar dos temas directamente:

- Tipos de contaminantes y daños que ocasionan; y
- acciones para contrarrestar la contaminación.

Con la firme intención de llevarla a la práctica, no sin dejar de lado los demás temas, pero si con la finalidad de darle

tratamiento y seguimiento durante todo el año, para así poder involucrar al alumno en la enseñanza de las ciencias naturales y demás asignaturas, y con la convicción de reformar mis estructuras, para ser generador de cambios y modificar mis conductas para beneficio de mis alumnos.

Alcances y limitaciones.

Los alcances de la propuesta son: en primer lugar de que se puedan utilizar los distintos materiales al alcance, para propiciar aprendizajes significativos en los distintos contenidos de las ciencias naturales; en segundo lugar, que se pueda extender hacia las otras asignaturas; en tercer lugar, que tienda a generalizarse a todos los grados; y por último, hacerla extensiva en cualquier nivel educativo.

Con la finalidad de lograr que el alumno participe, interactúe, reflexione, critique y modifique su contexto. Sin perder de vista que se pueden hacer ajustes y modificaciones para un mejor logro de la propuesta.

Una de las limitaciones será en ocasiones el tiempo insuficiente para la realización de todas las actividades propuestas; ya sean, por parte de la escuela, de los alumnos o de la realización de eventos (sindicales, deportivos, administrativos, sociales, etc.)

Otra de las limitaciones será la actitud de disposición que presenten los alumnos, profesores, padres de familia y especialistas, para la aplicación de las actividades que se pretenden realizar.

Sugerencias.

- Dar a conocer a los alumnos y a los padres de familia los avances obtenidos en el proceso de enseñanza-aprendizaje en la aplicación de la propuesta.
- Considerar la evaluación diagnóstica para conocer los problemas biopsicosociales del alumno.
- Que el profesor motive constantemente al alumno para que mejore la calidad de su trabajo.
- Observar la conducta de los alumnos sin prevenirlos.
- Utilizar una evaluación continua.
- Emplear los recursos didácticos adecuados al tema a desarrollar y si es posible con los adelantos tecnológicos a su alcance.

CONCLUSIONES

CONCLUSIONES

Es posible considerar que la problemática que existe en la actualidad en la educación es muy grande en nuestro país. Más sin embargo, situando mi práctica docente en el contexto en que me desempeño, es como quiero contribuir a la posibilidad de potenciar las capacidades física, social e intelectual de los alumnos.

La elaboración de la propuesta pedagógica ha modificado en mí la forma de concebir el proceso de enseñanza aprendizaje en los contenidos de las ciencias naturales (y en forma general hacia las demás asignaturas), permitiendo a mis estructuras una nueva reorganización y visión de la función que como profesor realizo.

La inquietud por transformar la cotidianeidad de mi práctica, ha implicado crisis y por consiguiente me ha llevado a establecer compromisos reales para poder lograr una apertura y retomar planteamientos de diversos investigadores, con la finalidad de ofrecer otras alternativas hacia los alumnos y compañeros maestros.

El adentrarme en el análisis de en qué consiste el propiciar

CONCLUSIONES=

aprendizajes significativos, ha clarificado mis dudas de cómo sacar del marasmo, pasividad y apatía a mis alumnos.

El realizar los análisis de los distintos temas y aspectos en el transcurso de la elaboración de la propuesta, me lleva a involucrarme más en el contexto que me desenvuelvo, e invitar a todo aquel maestro a establecer "compromisos reales" con nuestra educación.

Estoy consciente de que no cambiaré la situación educativa actual a nivel nacional, pero si quiero ser firme en el establecimiento de compromisos con nosotros mismos y que en la medida de contagiar positivamente a mis compañeros, estar en plena disposición para apoyarlos a emprender cambios.

BIBLIOGRAFÍA

BIBLIOGRAFÍA CITADA

- AUSUBEL, David P. Psicología Educativa. Edit. Trillas. México. 1989.
- CAPLOW, Theodore. Sociología Fundamental. Edt. Vicens- vivens. Barcelona, febrero 1972.
- DÍAZ Barriga, A. El problema de la teoría de la evaluación y la certificación del aprendizaje". CISE-UNAM.1980
- ELÍAS J. Y MERRIAM S. Descripciones tomadas de Philosophical Foundations of Adult Education. Robert E. Klieger Publishing Co. (cuadro comparativo).1980.
- ESCUADERO Muñoz, José Manuel. Diccionario de las Ciencias de la Educación. tomo II Ed. Santillana, Águila, Altea, Taurus, Alfaguara, S.A. de C.V.1993. p 1528.
- FERNANDEZ Torrespalacios, José Luis. Diccionario... op. cit.
- HERDNÁNDEZ Rojas, Gerardo. "Paradigmas de la psicología educativa" en. Fundamentos del desarrollo de la tecnología Educativa. PROMESUP-OEA-ILCE.1991.
- LERENA Alesón, Carlos. Diccionario... op. cit.
- MÁRQUEZ Duarte, V. Eduardo. Teorías del Aprendizaje. Colegio de Bachilleres. México. 1981.
- PIAGET, Jean. A dónde va la educación. Teide, Ed.Barcelona.1972.
- SALAMON, Magdalena. "Panorama de las principales corrientes de interpretación de la educación, como fenómeno social". En Perfiles Educativos. número 8 Abril-Mayo-Junio 1980.
- S.E.P. ARTICULO 3o. Constitucional. Miscelánea gráfica, S.A. de C.V. 1993.
- S.E.P. Ley General de Educación. Miscelánea Gráfica, S.A. de C.V. prim. ed.
- S.E.P. MONOGRAFÍA. Dirección de Bibliotecas "Gral. Tomás Moreno". Moroleón, Gto. Mex.1982.
- S.E.P. Plan y Programas de Estudio. Educación Básica Primaria. México 1993.

BIBLIOGRAFÍA CITADA=

TABA, Hilda. Elaboración del currículo. Ed. Troquel. Buenos Aires. 1970.

U.P.N. Introducción a la historia de la ciencia y su enseñanza. Antología. SEP. 1988.

U.P.N. Teorías del aprendizaje. Antología. SEP. 1988.

U.P.N. Una Propuesta Pedagógica para la enseñanza de las ciencias naturales. Antología. SEP. 1988.

ZEMELMAN, Hugo. Los horizontes de la razón. Uso crítico de la teoría I, Dialéctica y apropiación del presente. Las funciones de la totalidad. El Colegio de México, A.C. Antrhopos, Ed. El Hombre, mayo. 1992.

BIBLIOGRAFÍA CONSULTADA=

BIBLIOGRAFÍA CONSULTADA.

CANDELA M., Ma. Antonia. Investigación y desarrollo en la enseñanza de las ciencias naturales. XVI feria del libro. Febrero 24-marzo 5. México 1995.

GORDILLO, Elba Esther. "El SNTE ante la modernización educativa de la educación básica". Artículo publicado en la revista. El Cotidiano. México 1992.

MORAN Oviedo, Porfirio. "Propuesta de evaluación y acreditación en el proceso de enseñanza-aprendizaje desde una perspectiva grupal". Perfiles, Artículos CISE-UNAM. P 9-25.

PANSZA González, Margarita. et. al. Fundamentación de la Didáctica. tomo I y II. Edit. Gernika. México 1993.

PIAGET, Jean. Los años postergados. Ed. Paidós, Buenos Aires (1972).

U.P.N. La tecnología del siglo XX y la Enseñanza de las Ciencias Naturales ¿Aprendizaje por descubrimiento? Antología Prim. Ed. Méx. 1988.

U.P.N. Técnicas y Recursos de Investigación V. Prim. Ed. Méx. 1987.

U.P.N. Teorías del aprendizaje. Antología. SEP. 1988.