



SECRETARIA DE EDUCACION PUBLICA
UNIVERSIDAD PEDAGOGICA NACIONAL
UNIDAD 05B

LA IMPORTANCIA DE LA ENSEÑANZA DE LAS
CIENCIAS NATURALES EN EL PRIMER GRADO
DE EDUCACION PRIMARIA



Hipólita Rosalía Muñoz López

PROPUESTA PEDAGOGICA PARA OBTENER EL
TITULO DE LICENCIATURA EN EDUCACION PRIMARIA

TORREON, COAH., 1993

DICTAMEN DEL TRABAJO DE TITULACION

Torreón , Coah. , a 17 de noviembre de 1993

C. Profr. (a)
Presente

HIPOLITA ROSALIA MUÑOZ LOPEZ

(nombre del egresado)

En mi calidad de Presidente de la Comisión de Exámenes --
Profesionales y después de haber analizado el trabajo de titula-
ción alternativa PROPUESTA PEDAGOGICA
titulado "LA IMPORTANCIA DE LA ENSEÑANZA DE LAS CIENCIAS NATURALES EN
EL PRIMER GRADO DE EDUCACION PRIMARIA"
presentado por Usted, le manifiesto que reúne los requisitos a --
que obligan los reglamentos en vigor para ser presentado ante el
H. Jurado del Examen Profesional, por lo que deberá entregar diez
ejemplares como parte de su expediente al solicitar el examen.

ATENTAMENTE

El Presidente de la Comisión



S. E. P.
Universidad Pedagógica
Nacional
Unidad Torreón
TORREÓN


PROFR. FELIPE DE JESUS PERALES MEJIA

TABLA DE CONTENIDOS

	Página
INTRODUCCION.....	1
CAPITULO I DEFINICION DEL OBJETO DE ESTUDIO.....	6
1.1. Delimitación y formulación del problema.....	8
1.2. Justificación del estudio.....	16
1.3. Objetivos.....	19
CAPITULO II REFERENCIAS TEORICO-CONTEXTUALES.....	21
2.1. Génesis de la enseñanza de las Ciencias Naturales.	22
2.2. El niño y las Ciencias Naturales.....	26
2.2.1. Apropiación y desarrollo de las Ciencias - Naturales.....	28
2.3. Conceptualización de la práctica docente.....	31
2.4. Ubicación contextual.....	35
2.4.1. Elementos institucionales y administrativos.	36
2.4.2. Elementos sociales.....	38
2.4.3. Características del grupo.....	39
CAPITULO III ESTRATEGIA METODOLOGICO-DIDACTICA.....	42
3.1. Conceptualización de la estrategia.....	42
3.2. Estructura de una estrategia.....	47
3.2.1. Esquema orientador.....	47
3.2.2. Actividades y análisis de la estrategia....	50

3.2.3. Evaluación de la estrategia didáctica.....	60
DINAMICA DE LAS CONSTANTES.....	63
ALCANCES Y LIMITACIONES.....	67
BIBLIOGRAFIA.....	69
ANEXOS.....	71

INTRODUCCION

El conocimiento de nuestra realidad representa un largo proceso reflexivo que nos aproxima y nos integra de manera consciente a ella. La ciencia ha inyectado a la humanidad el cien por ciento de su evolución; su desarrollo ha sido en función de lo que la investigación científica ha avanzado.

La enseñanza de las ciencias representan la respuesta indispensable a la actualidad científica en que nos desenvolvemos. La humanidad se ha convertido en uno de los agentes determinantes en la conservación y mejoramiento de la naturaleza siendo justo llegar, no a quedarnos en el plano superficial de conocerla sino de llegar a comprenderla.

El tratar de construir el esquema de conocimiento de la estructura de la naturaleza representa un cambio cualitativo en el desarrollo cognoscitivo de cualquier persona. Afortunadamente -- los niños de educación primaria se encuentran en una etapa de desarrollo no solo para la aprehensión de conocimientos sino abierta a la formación de aptitudes y destrezas que contribuirán significativamente y de manera determinante en su desarrollo consecuente.

Se está consciente de la importancia del desarrollo de la enseñanza de las ciencias naturales en la educación básica sobre todo en el primer grado donde inicia su integración activa a su medio. Sin embargo, inconcientemente se asigna a la escuela primaria la tarea fundamental de enseñar a leer y a escribir o hacer cuentas.

Consecuentemente las actividades prácticas de los maestros de primer grado configuradas tal vez por la cotidianeidad contextual se ha ido empobreciendo hasta concretarse a desahogar instrucciones prescriptivas que de manera normativa llegan a ellos.

Sin embargo, sabemos que el maestro no es un simple acataador de instrucciones, los maestros juegan un papel activo en el diseño de metas educativas. Su práctica diaria lo interioriza -- más que a ninguna autoridad en los planteamientos que la realidad demanda.

Se intenta en el presente trabajo reflexionar el por qué y para qué ciencias naturales en el primer grado de educación primaria.

La propuesta pedagógica, remite a una elaboración teórico--metodológica sobre planteamientos educativos sólidos. Implicando una reflexión donde el proceder del maestro es reformulado en -- una articulación teóricamente coherente.

Los elementos y criterios que se proponen permiten explicar y formular en la propuesta pedagógica no sólo el objeto de estudio sino formular alternativas orientadoras pertinentes a su resolución.

El enfoque dentro de la enseñanza de las ciencias naturales prioriza reflexión y participación activa; en base a experiencias, que sean comunes a los planteamientos que se requieren para la formulación de una propuesta pedagógica.

Su estructuración inicia con la selección, delimitación y formulación de uno de los problemas que se detectan en su realidad educativa y el cual requiere una respuesta inmediata para su comprensión y solución.

Como se menciona anteriormente el seleccionado para este trabajo es intentar una reflexión en el docente sobre la importancia de las ciencias naturales en el primer grado de educación básica, porque sabemos que la educación primaria debe responder de manera eficaz e inmediata a las demandas sociales que el medio le presenta. Los avances y las transformaciones de nuestro mundo exigen una educación real, científica, trascendental con bases formativas. Es necesario romper con esquemas tradicionalistas que hacen de las ciencias un relleno o simplemente un pretexto para arribar al estudio de la lengua escrita.

Una vez justificado el interés hacia el estudio de dicha -- problemática se generan objetivos los que representan el radio - de acción para la reflexión y análisis de la problemática pro--- puesta.

En este caso el objetivo es promover la reflexión docente - para respetar el proceso por el que el niño atraviesa para lle-- gar a construir su aprendizaje; aprendizajes reales, no marginar los tan sólo al uso escolar. Que se conviertan en bases de trans formación positiva para su medio natural y por consecuencia so-- cial.

La reflexión y conceptualización de cada uno de los elemen- tos conformativos dentro de la problemática y cada una de sus im plicaciones se hacen necesarios y a veces determinantes para apo yar el análisis y las decisiones que organizan todo el trabajo.

Se ofrece la posibilidad de analizar el objeto de estudio - para reconceptualizar con elementos teóricos cada uno de los as- pectos que conforman la propuesta, tales como: Reseña histórica de la enseñanza de las ciencias, El niño y las ciencias natura-- les, Cómo se apropia y desarrolla su aprendizaje en relación a - las ciencias naturales, La práctica docente, entre otros.

Derivada de lo anterior se presenta una estrategia metodo- lógica como alternativa basada en las acciones cotidianas del

aula en la enseñanza y aprendizaje de los conocimientos escolares.

Corresponde al maestro promover la construcción del aprendizaje dirigirse a la formación de niños reflexivos críticos y propositivos, replantándose conscientemente su actividad y superar la antigua disyuntiva entre enseñanza informativa o enseñanza formativa.

CAPITULO I

DEFINICION DEL OBJETO DE ESTUDIO

El avance del conocimiento pedagógico de nuestro tiempo, -- permite considerar que el objeto de estudio que corresponde a cada una de las áreas de la educación, se encuentra definido de -- una manera clara; por ejemplo, los que corresponden al lenguaje matemático o de la lengua escrita, sin embargo, el tratar de definir en forma generalizada el objeto de estudio de las ciencias y su enseñanza resulta complicado; son diversas las versiones -- acerca de su inicio y se afirma que es producto de la reflexión humana, como respuesta a las necesidades de subsistencia.

El desarrollo de la ciencia a través del tiempo ha planteado al hombre categorías o puntos de vista que han imperado como verdad y de esta manera se han organizado y orientado las actividades de los diferentes grupos sociales. Estas verdades pierden su vigencia cuando aparecen otras que las sustituyen y que son -- producto d el proceso dialéctico de la sociedad en general.

La vida humana se ha desarrollado en buena medida por los avances de la ciencia, de ahí que podamos asegurar que el desarrollo y evolución de la vida sobre el planeta ha sido en función de lo que la ciencia ha evolucionado también. En vísperas del

siglo XXI la gente vive un promedio superior a los setenta años, situación que era muy diferente hace cien años cuando el promedio no rebazaba los cincuenta años; esta situación obedece al -- que en el campo de la medicina la ciencia ha logrado una serie -- de avances que permite no solo producir medicamentos para enfermedades que en años pasados causaron grandes estragos a la vida humana sino que además hoy es posible prevenir las enfermedades además de orientar a la sociedad en torno a una mejor alimentación y autoconservación pero además un mejor nivel de vida.

La aplicación de los éxitos de la ciencia para una mejor so brevivencia de la especie humana ha dado a la investigación científica una actividad de reconocimiento; de ahí que a las nuevas generaciones se les involucre desde la edad temprana en las actividades formativas de una actitud hacia la investigación respe tando su desarrollo físico intelectual.

El nivel alcanzado por la ciencia permite el reconocer la existencia de una estructuración de la naturaleza ya que las actividades que se aborden se construyen bajo una lógica pertinente a sus características, por ello desde buen tiempo la teoría científica considera que para abordar la naturaleza resulta indispensable partir de lo más proximo y de manera gradual aden--- trarse en el conocimiento del mundo y construir un esquema más general que permita progresar del conocimiento a la comprensión.

El trabajo con las ciencias posibilita desarrollar una serie de habilidades y destrezas que son necesarias para la especie humana a fin de conducirse de una manera inteligente, crítica y reflexiva en la vida diaria, es decir, desarrollar la aptitud para poner en acción todas nuestras capacidades.

Es necesario precisar lo planteado anteriormente a partir de considerar la conceptualización de las ciencias naturales, la influencia en la vida del hombre, la integración de las nuevas generaciones a la actividad de investigación; que la enseñanza de las ciencias en la escuela primaria debe responder de manera central a un enfoque de carácter formativo, es decir, que lo adquirido debe hacerse a través de un compromiso para con su grupo social y el medio que lo rodea.

1.1 Delimitación y formulación del problema

Desde la aparición del homo sapiens las actividades emprendidas por el hombre han impulsado fundamentalmente el mejoramiento del grupo en que se desenvuelve, por ello ha llevado a cabo una diversidad de empresas con carácter practicista y funcionalista teniendo como propósito convertir la vida cotidiana en una realidad productiva, progresista e industrial, así la tecnología ha evolucionado y hoy en día alcanza todos los ámbitos de la vida humana.

La ciencia inyecta un ritmo acelerado en el avance de nuestra sociedad, sin embargo con toda la transformación que genera, no se debe perder de vista el verdadero sentido de la ciencia; - la fuerza de desarrollo que ofrece al pensamiento humano.

Por todo lo anteriormente expuesto la enseñanza de las ciencias naturales se integra como contenido de aprendizaje fundamental y significativo en la currícula escolar de la escuela primaria; éstas se dirigen hacia la comprensión, explicitación y enfrentamiento de las necesidades que se presentan producto del avance de la sociedad es decir, en lo social y lo científico fundamentalmente.

Dada la importancia de las ciencias y la misión que se asigna a la escuela para llevar a cabo su enseñanza en el programa de primer grado (1), los contenidos se estructuran a partir de una organización que permite abordar los diversos campos de la realidad con los que el niño está relacionado y por lo tanto debe conocerlos pero, bajo un enfoque de comprensión, reflexión y crítica; el programa (2) propone (que a partir de que el alumno enfrenta las cosas y los hechos que constituyen su realidad como un todo unificado e integrado) una visión globalizadora con un enfoque totalizador y unitario que facilite el análisis inte---

(1) Secretaría de Educación Pública. "Libro para el maestro". México, 1984, p. 56

(2) Ibid. p. 56

gral que caracteriza a las ciencias y que además respeta las características psicológicas del niño que estudia el primer grado de educación primaria.

La integración de los contenidos programáticos constituyen la respuesta didáctica al imperativo psicológico del niño (1). Se basa en la naturaleza del conocimiento humano y del proceso de aprendizaje, tratando de unificar todas las cuestiones (contenidos) en torno a un punto; el significado de cada una de las actividades y contenidos se determina en la organización.

Se denomina núcleo integrador o idea eje (2) (ver figura 1) al punto en torno al cual gira dicha organización; la presentación de cualquier hecho real se integra apoyándose en el proceso de evolución que el niño de primer grado presenta al interactuar con su medio.

(1) Secretaría de Educación Pública. " Libro para el maestro". México, 1984, p. 56

(2) Secretaría de Educación Pública. Op. cit. p. 59

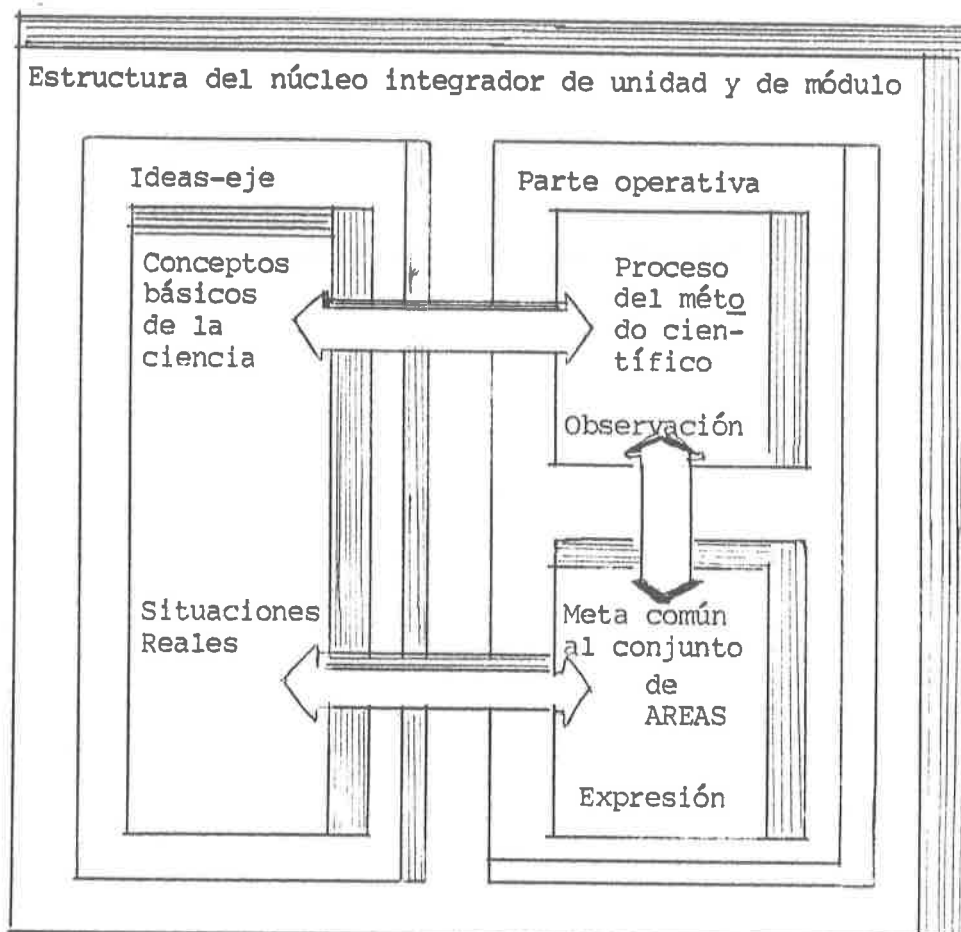


Figura 1

El niño es un investigador nato, con sed de conocimientos; a través de la observación se pone en contacto con su mundo; en la medida que experimenta lo amplía. Las experiencias introducen al niño en el mundo de los conceptos, en la formación de actitudes y en el desarrollo de su capacidad de iniciativa, investigación y descubrimiento. Este es el punto de partida de una metodología activa que favorezca la acción del niño para que sea él -- mismo quien forme sus propios conceptos, correlacionando la natu

raleza de la ciencia, la naturaleza del niño y el medio en que se desarrolla.

El planteamiento curricular del primer grado (1), considera el desarrollo natural de la ciencia, ya que ésta es fundamentalmente un proceso de búsqueda cuya finalidad es encontrar la explicación y las causas de los fenómenos que estudia. Significa duda, descubrimiento, la creación de nuevos conocimientos, teorías y leyes; empieza en el momento en que una vez comprendido lo que anteriormente se ha logrado, se es capaz de emprender un nuevo camino.

El proceso de evolución histórica de la humanidad y la evolución conceptual de un niño, en cuanto a búsqueda de explicaciones del mundo que los rodea; se encuentran en las mismas posibilidades de acercamiento a un objeto o fenómeno y tratan de asimilarlo, de descubrir sus causas a través de sus efectos, de buscar alguna utilidad práctica.

El planteamiento curricular para el primer grado fundamenta la integración en las leyes de aprendizaje y en los estudios experimentales de Piaget. (2). Según este planteamiento el niño -- aprende mejor las cosas cuando se le presentan relacionadas vivencias y situaciones íntimamente ligadas a la experiencia indi-

(1) Secretaría de Educación Pública. Op. cit. p. 57

(2) Ibid. p. 56

vidual, pueden introducirse naturalmente en la personalidad del niño. El valor de la vivencia es algo fundamental en esta concepción de aprendizaje.

Se procura englobar dentro de las actividades un proceso que desemboque en el desarrollo de los diferentes objetivos propuestos dando oportunidad de ser enriquecidas por el maestro quien puede así mismo suprimir alguno de los procedimientos y actividades que considere innecesarias o fuera del alcance del medio.

Es así como en el contexto educativo se pueda apreciar gran diversidad de prácticas de las cuales en su gran mayoría se observa; que el maestro de educación primaria generalmente no tiene una orientación sólida que lo ayude a rescatar las ciencias reiterando esta apreciación en su práctica cotidiana y en las diferentes reuniones académicas.

Desarrollar una práctica verbalista, teórica llena de conceptualizaciones ajenas a los reales propósitos científicos, no permite al alumno ir tras explicaciones y causas de fenómenos, se concreta a exponer ante los alumnos los diferentes conocimientos que se supone va a construir y descubrir.

Las limitaciones en el proceso de actualización del docente (1) genera en la práctica educativa una serie de teorizacio-

(1) Un proceso asistemático, irregular.

nes que impiden al niño formular hipótesis, confrontar sus puntos de vista, dejando algunas veces que sólo el niño actúe sobre el objeto de estudio con simples manipulaciones u observaciones dirigidas; no intenta siquiera el conocer si esa relación sujeto-objeto puede favorecer el desarrollo de nuevas estructuras del conocimiento. No da oportunidad para que sea el niño quien redescubra el conocimiento en base a los antecedentes que de manera intuitiva ha descubierto en el mundo físico que lo rodea.

Algunos maestros tratan de atender a la integración del programa de primer grado estableciendo una correlación entre las ciencias y las actividades que favorecen el aprendizaje de la lengua escrita, sin embargo sus esfuerzos por establecer esa relación propician una falsa captación anteponiendo la aprehensión de los conocimientos de la lengua escrita que al desarrollo de actitudes científicas. Es común el error de considerar el aprendizaje de la lengua escrita y cálculo como elemental núcleo para el desarrollo de todas las demás actividades. Se manejan a las ciencias sólo como pretexto introductorio al desarrollo de la expresión escrita, encasillándolo como contenido curricular que se tiene que abordar dejándolo como mero uso escolar, un conocimiento sin esencia ni cuestionamiento.

Resulta inconsciente plantear los contenidos de las ciencias naturales como simples actividades empíricas experimentales, para arribar a un concepto determinado que marca el programa oficial -

delimitando paso a paso lo que el niño debe hacer para evitar un error u otra reacción no prevista en lo que se realiza.

Cuando se favorece la naturaleza del desarrollo infantil, - en relación con la enseñanza de las ciencias, el niño de primer grado enfrenta, aprovecha, etc. oportunidades valiosas de sustituir sus conocimientos intuitivos por nociones científicas, siempre y cuando las intervenciones del maestro lo impulsen a explicitar su pensamiento. Dentro de la escuela reviste gran importancia la actitud del maestro que es quien debe sortear las actividades que se proponen curricularmente y las que él considera necesarias por las características de los alumnos y la naturaleza de los contenidos.

A instancias del conjunto de las directrices normativas tradicionalistas que encierra una práctica docente, se limitan las oportunidades de formar actitudes científicas, por ejemplo, al marginar el quehacer a las cuatro paredes del aula cualquier contenido, actividad o experimento, así, bajo este escudo se llega a teorizar y conceptualizar todo fenómeno obligando al alumno a aceptar dogmáticamente lo que vive, o simplemente describir la ilustración de dibujos o fotografías con lo que descontextualiza y deja fuera del alcance del medio todo aprendizaje.

Por las consideraciones anteriormente expuestas se pretende analizar los lineamientos y orientaciones que la propuesta del -

programa integrado ofrece a los maestros pero que por diversas - causas y razones el maestro se aparta de dichos planteamientos - pedagógicos; propiciando en consecuencia actividades que trastocan la importancia y significado de la enseñanza de las Ciencias Naturales en el primer grado. No se pretende pues una propuesta alternativa sino plantear de manera específica una serie de reflexiones consideraciones y un ejemplo de lo que se puede realizar (sin ser el único) a partir de interpretar el programa integrado.

1.2. Justificación del estudio

La ciencia es fundamentalmente un proceso de búsqueda cuya finalidad es encontrar la explicación y la causa de los fenómenos que estudia. Significa duda, descubrimiento, la creación de nuevos conocimientos, teorías y leyes, empieza en el momento en que una vez emprendido aquello que anteriormente se ha logrado, se es capaz de emprender un nuevo camino.

EL hombre se ha asegurado contra la necesidad a través de la aplicación de la ciencia; satisfactoriamente ha logrado dominar el medio en el que se encuentra transformándolo en su beneficio dándole un sentido práctico. La ciencia ha ingresado en la totalidad de los aspectos de la vida humana por lo que se reconoce la importancia en la transformación de nuestra forma de

vida.

Conscientes de lo indispensable de su desarrollo en las generaciones desde el inicio de su evolución; ya que los niños comparten características importantes; dudar y cuestionar todo lo que vive; estas actitudes vienen a constituir uno de los pilares básicos para la formación de nociones científicas que ayudarán a conocer, comprender y manejar de mejor manera; la naturaleza.

Sin embargo la realidad docente hace a un lado las ciencias naturales (1) y se encamina al desarrollo de las áreas desvinculándolas entre sí aun cuando son comunes y constituyen el marco asimilador para que el niño pueda concebir por ejemplo: la conservación del peso, de la substancia, etc.

Las ciencias naturales son concebidas por el maestro de grupo como relleno escolar, demostrándolo así en las opiniones que vierte mes a mes en reuniones académicas reforzadas con los requerimientos hacia los asesores, de hacer a un lado las distintas actividades para esta área y en cambio engrosar las cargas académicas de lenguaje y matemáticas. Su cotidianeidad lo motiva a pensar despreocupadamente; que una vez que el alumno se ha --- apropiado de la lengua escrita se le facilitará la adquisición -

(1) Registros de avances programáticos de grupos de primer grado zona escolar 32. Cargas académicas mensuales.

de los contenidos de otras áreas. Su perspectiva de buen alumno es aquélla que en grados posteriores permita la resolución individual de cuestionarios y consultas bibliográficas específicas - para lograr un buen promedio en las pruebas objetivas de los diferentes muestreos académicos. (1).

Se observa la falta de elementos metodológicos para brindar en forma clara y precisa los contenidos de las ciencias naturales planteados sólo como información abstracta, conceptos lejanos. Esta propuesta centra nuestro interés en lograr que se rescate la enseñanza de las ciencias naturales en su carácter de ciencia generadora de capacidades que las áreas de español y matemáticas no pueden desarrollar.

El sentido científico es innato en el hombre (2) no hay niño de primer grado que no pregunte o actúe sobre lo que vive --- planteándose un sinfin de cuestiones sometidas al juicio de la realidad, experimenta continuamente hasta llegar a progresar --- hacia la comprensión para en un futuro mediano constituirse en un adulto que maneje a la naturaleza en forma más inteligente.

-
- (1) Pruebas objetivas generalizadas para cada grado escolar cuyos resultados numéricos cuantifican los conocimientos adquiridos por los niños.
(2) Celestin Freinet. " La enseñanza de las ciencias", en Una propuesta pedagógica para la enseñanza de las ciencias naturales. (Antología), México, UPN, 1988, p. 56

1.3. Objetivos

Se reconoce que en gran parte el aprovechamiento racional - el disfrute del medio natural y el desarrollo de los seres humanos se basa en el conocimiento y en la comprensión de los procesos naturales.

En esta perspectiva es necesario apuntar a la formación de hombres que posean un sentido científico vivo y seguro, que comprendan claramente el posible significado de las reacciones y capacidades de tener la suficiente imaginación para inventar y descubrir.

Reduccionistamente se ha considerado al medio como algo conocido, recurriendo a él sólo para ilustrar los contenidos de la currícula tratando de darles significado, lo que no se logra. No se puede descontextualizar la práctica del medio en donde se --- efectúa; éste constituye el principal motivo de investigación.

Las ciencias naturales encuentran un sinfin de situaciones de aprendizaje en cualquier medio; el niño y nosotros mismos estamos rodeados de fenómenos, los vivimos, los cuestionamos, los investigamos. Por nuestra cuenta logramos empíricamente darle -- explicación; tratando de profundizar, buscamos la intervención - de algún experto, de igual manera el niño la busca en el maestro quien contrariamente a lo que se espera de él le resta interés y

debido a su pobre formación desvía su curiosidad y por lo tanto - su intención con conceptos abstractos.

En esta propuesta se refleja la necesidad imperante del ---- aprendizaje de las ciencias naturales en los niños de primer grado. Se plantean los siguientes objetivos:

- Analizar el papel de las ciencias naturales en la formación integral de los alumnos de primer grado de Educación.
- Explicar teóricamente el desarrollo del sujeto que aprende en relación a las ciencias naturales.
- Reflexionar acerca de la relación medio ambiente social y - natural del alumno y los contenidos de aprendizaje.
- Orientar la actitud del docente dentro de un proceso metodológico natural de redescubrimiento (Alumno).
- Proponer el diseño de una estrategia que permita redefinir la práctica docente del profesor de educación primaria en relación con los contenidos de aprendizaje de las ciencias naturales en el primer grado de educación primaria.

CAPITULO II

REFERENCIAS TEORICO-CONTEXTUALES

Para la generalidad de los padres de familia y maestros la tarea fundamental de la escuela primaria consiste en enseñar a leer, a escribir y hacer cuentas; lo que se convierte en la -- principal preocupación del docente de primer grado, quien delega para otro tiempo los contenidos de las demás áreas del conocimiento; como es el caso de las ciencias naturales. En ocasiones como indica el programa integrado se toma como pretexto -- para desarrollar actividades de la lengua escrita, adoleciendo aún de ser tratados como ciencia y cae en dos polos, por un lado el teoricismo (1), y por otro el practicismo (2), dándole un sentido específicamente escolar.

*
El docente necesita reconsiderar su posición con respecto a la práctica que efectúa en su quehacer diario y recordar una y otra vez, que en la ciencia como en la vida misma se trabaja

-
- (1) Teoricismo: Se trata de la aprehensión de conceptualizaciones haciendo a un lado la práctica o la relación que permite interiorizar y construir aprendizajes reales. (N. del Autor).
 - (2) Practicismo: Educa a través de la acción de la experiencia; las sensaciones se convierten en ideas y deben ser abundantes. Empirismo y tecnicismo dando énfasis al uso de instrumentos. Práctica continua.

con los objetos y no solamente con el nombre de ellos. Es decir, se requiere llevar a cabo un análisis profundo de la enseñanza de las ciencias naturales y formular en torno a sus elementos un estudio que nos lleve a redefinir la práctica docente en la educación primaria.

2.1. Génesis de la enseñanza de las ciencias naturales

El niño, al igual que el hombre en los principios de su desarrollo va descubriendo el mundo en el que vive a través de sus observaciones; integrando poco a poco la investigación, y busca respuesta a las diferentes necesidades que enfrenta. Dicha búsqueda la inicia en sus alrededores para continuar ampliando progresivamente a nuevos horizontes; trata de organizar cada uno de esos conocimientos para dar lugar a la concretización de esquemas que le permitan integrarse a las diferentes situaciones que el medio le presenta.

Para explicar todos los fenómenos, el hombre ha empleado la razón: conforma en ella todas sus observaciones y experiencias - lo que lo faculta para distinguir, discriminar y generar sus propias deducciones sustituyendo el sentido mágico que en inicio de la historia humana se le dio a los acontecimientos naturales.

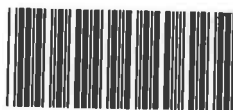
La ciencia, como todas las manifestaciones culturales es - producto del raciocinio que los hombres han desarrollado a tra-

vés de permanentes investigaciones y descubrimientos de acciones útiles para alcanzar el progreso y desenvolvimiento social. El gran valor de la ciencia lo constituye en parte, el sentido de -- evolución que le da a cada una de las diferentes etapas de la historia humana; el valor más profundo de la ciencia lo constituye la libertad intelectual que permite la formación de aptitudes que recaen a su vez en la actuación que cada uno de nosotros desarrolla en la vida de todos los días.

El innegable poder de la ciencia en la vida, ha llevado a -- tomar conciencia de la necesidad de su desarrollo por lo que se ha integrado como una de las disciplinas educativas desde el ini cio de la escuela como institución.

Como se expuso anteriormente las ciencias se han concebido con diferentes tendencias, es decir de acuerdo a la etapa histórica de que se trate. Esta caracterización temporal repercute en su integración como disciplina educativa dada la importancia de que la enseñanza sea promovida y propiciada conforme a la tenden cia que la explica.

[La incorporación de la enseñanza de las ciencias a la currí cula de la escuela abrió caminos que permitieron dejar atrás --- planteamientos mitológicos y dogmáticos sobre la base de antepo- ner la razón como condición para la búsqueda de la verdad; más - adelante delimitó el campo de la religión y se adjudicó el pro--



pio con esto, no solo alcanzo más y mejor arraigo como perspectiva de orientación y trabajo sino sobre todo a partir de grandes avances principalmente al inicio del siglo XIX, los cuales a su vez representan una influencia significativa en el campo de la educación al visionar nuevos planteamientos curriculares y una formación científica en las nuevas generaciones.

Todo lo anterior ha influido dentro del espacio escolar de tal manera que hoy en día ya no se leen las verdades científicas, es necesario ahora experimentar, observar y establecer juicios críticos, procesos que la escuela tradicionalista difícilmente podía concretar por lo que hubo de rebasarse y dar paso a la Escuela Activa que esbozaba con diferentes manifestaciones -- hacia finales del siglo pasado, está tiene como característica -- específica inyectar una dinámica a los procesos educativos interrelacionando al niño con los materiales y la libre disposición -- para hacer uso de éstos últimos.

[Hacia los años sesentas y teniendo en cuenta la influencia de la escuela activa y la poca preparación que el maestro demostró en la falsa aplicación de los postulados de ésta, se le da gran importancia al aspecto metodológico así mismo a la estructura de los contenidos aunque se vuelve a caer en el error de saturar los libros de texto con conceptos técnicos y científicos.

La enseñanza de las ciencias en los años setentas se revierte el sentido y se dirige hacia la formación del espíritu científico, conjuntando a la ciencia como un todo y no en asignaturas -- considerando la importancia que desde el punto de vista social -- tienen determinados contenidos.

A principios de los ochentas se presentan programas y libros de texto integrados en los primeros grados; teniendo en cuenta -- las necesidades de aprendizaje de los alumnos y tratando de facilitar la tarea del maestro retomando los aciertos de programas -- anteriores. Dentro de esta integración las ciencias naturales resultan un pretexto para arribar a la enseñanza de las áreas de -- lenguaje y matemáticas.

Actualmente se inicia una reformulación de los planteamientos educativos por consecuencia de sus contenidos. Esto ofrece -- una mayor flexibilidad para los maestros. Sabemos que es un programa en los inicios de su estructuración; es por ello que aún a inicios de los noventas el programa integrado representa un planteamiento sólido en el desarrollo de la práctica docente y el -- cual independientemente de la estructura y enfoque metodológico que se considere en los programas actuales noventa y tres - noventa y cuatro, el programa integrado representa una propuesta de trabajo que tiene características consistentes y al cual, los docentes de primer grado podrán recurrir cuantas veces lo crean -- pertinente y orientar sobre una perspectiva pedagógica funda -

mentada la intencionalidad para la enseñanza de las ciencias.

2.2 El niño y las ciencias naturales

En el proceso histórico del desarrollo de las ciencias, una respuesta a una interrogante era tomada como antecedente para -- llegar a descubrir una verdad; en el proceso evolutivo del niño, el acercamiento que se tiene con el medio ambiente le permite -- que progresivamente y gracias a las estructuras de su pensamiento, vaya conociendo, usando, creando y cuestionando la naturaleza.

Los niños construyen sus propias representaciones del mundo físico, y esta representación se modifica acorde a las experiencias que posee, estructurando un esquema propio de conocimientos. Conforme adquiere nuevas experiencias las estructuras ya construidas se modifican para dar cabida a otras nuevas experiencias ajustando interiormente su concepción del mundo.

En ciencias naturales es necesario formar en el niño una -- actitud crítica que lo lleve a buscar explicaciones apoyadas -- cada una en experiencias propias. Para los alumnos de primer -- grado su iniciación científica se provee de operaciones concretas que se arraigan en problemas o fenómenos procedentes del -- medio ambiente. En razón a ello el objetivo de la enseñanza de

las ciencias naturales durante los primeros años de la escuela primaria consistirá en un intento de sustitución sistemática de nociones intuitivas por las correspondientes nociones científicas.

* → 27
El niño realiza un trabajo mental espontáneo ante los diversos acontecimientos que vive, trata de explicarse por sí mismo, cada uno de los fenómenos que observa y afronta en su vida diaria, pone en juego todos sus sentidos para lograr entender: ¿Por qué llueve? ¿Por qué hace aire? ¿Por qué pueden volar los pájaros? ¿De dónde venimos? ¿Cómo nacemos? y así un sinfín de cuestiones que son abordadas en el estudio de las ciencias naturales (1).

Afortunadamente existen grandes logros en la teoría del conocimiento y en la psicología de la inteligencia, gracias a los aportes de la Epistemología Genética de Jean Piaget quien ha planteado el problema de la enseñanza de las ciencias sobre bases sólidas que conjuntadas a la realidad docente participativa representan su transformación.

1) J.M. Gutierrez Vázquez. "Reflexión sobre las ciencias naturales en la escuela primaria", en La ciencia y su desarrollo. (Antología), México, SEP, UPN, 1988, p. 190

"Se deriva de un enfoque psicogenético acerca de la naturaleza del aprendizaje la cual incorpora en su análisis no sólo los aspectos externos del individuo y los efectos que en él produce, sino cual es el proceso interno que se va operando, cómo se va construyendo el conocimiento y la inteligencia en la interacción del niño con su realidad: representando una elección que hasta el momento nos brinda las investigaciones más sólidas sobre el desarrollo del niño y sobre los mecanismos que permiten saber "como" aprende el niño". (1)

2.2.1 Apropriación y desarrollo de las ciencias naturales

El desarrollo de las ciencias naturales representan un largo proceso de raciocinio constante que los hombres efectúan. La forma en que el niño conoce la realidad es muy parecida a los -- inicios de la ciencia; en sus primeros años de vida le dan a las cosas un sentido mágico, acorde con las experiencias que va acumulando, cambia su esquema por situaciones concretas y busca --- otras explicaciones; así su estructura mental; al llegar a la escuela primaria es regida en su totalidad a lo real a lo que ve y escucha. Su aprendizaje depende de los datos que extrae de su -- propia experiencia que le provoca una acomodación complementaria a los esquemas existentes. La construcción intelectual no se realiza en el vacío sino en relación con el mundo que le rodea, y -- por esta razón la enseñanza debe estar estrechamente ligada a -- la realidad inmediata del niño, debe partir de sus propios inte-

(1) Secretaría de Educación Pública. "Programa de Educación Preescolar: fundamentación psicológica", en Desarrollo del niño y aprendizaje escolar. - (Antología), México, UPN, 1986, p. 344-345

reses, debe introducir un orden y establecer relaciones entre -- los hechos físicos, afectivos y sociales de su entorno.

Comprender, no es un acto súbito, sino un recorrido que requiere de un cierto tiempo, durante el cual se van considerando aspectos distintos de una misma realidad: se abandonan, se -- vuelven a retomar, se confrontan, se toman otras, despreciando -- las conclusiones extraídas las primeras aproximaciones porque no encajan con las nuevas hipótesis, se vuelve al principio, en una toma de conciencia que se complementa constantemente.

Entonces, un proceso de descubrimiento que es el recorrido del niño en ciencias naturales, no se puede encontrar libre de errores ni se va a dar pasivamente, sino que va a ser un camino a explorar, donde lo importante no es la nueva adquisición sino descubrir como llegar a él y todas y cada una de las capacidades que se ponen en juego para lograrlo.

Desde esta perspectiva se debe centrar la atención educativa en el niño quien ha de ser el protagonista de su propia educación, considerándolo en primer lugar como sujeto cotidiano --- siendo en el conjunto de actividades que constituyen su pequeño mundo en donde éste concretamente se expresa y se constituye --- como tal, a través de una serie de actividades que a la vez son constitutivas de ese mundo. Su ámbito inmediato es su vida, don-

de se desenvuelve y establece a través de éste la relación con las realidades no inmediatas, es decir, que el sujeto accede a lo no cotidiano a partir de lo que le es cotidiano (1).

No es posible que se encierre al niño a observar las partes de una planta en fotografía, si fuera del salón de clases hay cientos de ellas. Se plantea el reto de romper el tradicionalismo que impera en la práctica para ampliar las perspectivas educativas del niño, no tener un alumno pasivo y un maestro verbalista, lograr un proceso dinámico, de participación conjunta, interesante sobre todo para el alumno.

La formación científica se realiza como cualquier otra formación a base de experiencias efectivas. Con su parte de incógnitas y por lo tanto de fracasos y de errores.

"En realidad la adquisición de un espíritu científico experimental no obedece a simples leyes de aprendizaje asociativo de memorización. En realidad conocer es en primer lugar operar. Es construir activamente una estructura que corresponde a una motivación, es poner en juego sistemas de relaciones, operaciones que se apoyan en lo que domina el niño, en su sistema de referencia. Y es esto implica para los alumnos pequeños que todavía-

(1) Verónica Edwards. "Los sujetos y la construcción del conocimiento escolar", en Una propuesta pedagógica para la enseñanza de las ciencias naturales. (Antología) México, SEP, UPN, 1985. p. 177

no saben razonar sobre soportes operativos abstractos, un máximo de actividad real de construcción de puesto en relación de soportes concretos" (1).

Las variables fundamentales que condicionan al aprendizaje no son las dependientes de las estructuras del método de una disciplina ni de la explicación lógica de conceptos particulares -- que se van a enseñar. Sino que dependen primeramente de las estructuras mentales de que dispone el sujeto que son instrumentos de asimilación e interpretación del mundo exterior.

Se admite que ciertas intervenciones pedagógicas pueden acelerar y completar el desarrollo espontáneo. Pudiendo favorecer el desarrollo cognoscitivo operando sobre los esquemas de asimilación que el sujeto posee, se puede provocar un aumento de estabilidad o desequilibrio a través de la intervención exterior.

2.3. Conceptualización de la práctica docente

La práctica docente se encuentra históricamente determinada; se desenvuelve inmersa en la trama del desarrollo político y socioeconómico del país. El docente se apropia de concepciones, técnicas y modelos diversificando su interpretación. Abarca actividades escolares sociales, administrativas, cívicas, po

(1) Giordan Andre. "Observación experimentación: ¿Pero cómo aprenden los alumnos?", en Una propuesta pedagógica para la enseñanza de las ciencias naturales. (Antología) México, SEP, UPN, 1988, p.

líticas, etc.

Su ubicación contextual es uno de los factores determinantes en su cotidianidad ya que ésta se encuentra cargada de historias expresadas en costumbres, tradiciones, intereses y normas que sin adentrarse en su lógica aparecen como dadas, dispuestas ante los sujetos con los que toca solo operar. Sin embargo, reclama el compromiso de integrarse participativamente en todos sus proyectos. No se puede negar sus necesidades inmediatas y la de los niños -- que en ella se desenvuelven. Se encuentra también delimitada institucionalmente enrolando a los maestros en un doble papel: de -- trabajador oficial y por el otro comprometido con la sociedad para la que trabaja.

En el interior del espacio escolar del docente, es decir, en la escuela, se efectúa un sinfin de relaciones laborales, personales y administrativas, dependiendo de ellas en cierta medida su éxito; adquiriendo distintos roles en cada una de las actividades en que nos desenvolvemos.

Dentro del aula es donde se adquiere cierta autonomía, se plantea así de manera explícita sus concepciones del proceso educativo expresadas en los diversos aspectos que la configuran; en el seguimiento del programa, la planeación de las actividades, - las relaciones con los niños, la evaluación, etc.

La apropiación del conocimiento prescrito oficialmente da lugar a un proceso en particular enmarcado por la estructura cotidiana de los sujetos que abarcan desde la situación inmediata hasta la totalidad social en que se lleva a efecto. La realidad contextual sustenta saberes e intereses particulares que resultan indispensables para la apropiación y desarrollo de los conocimientos en los alumnos. (1)

El conocimiento del niño sigue cierto proceso evolutivo; integra en él observaciones y razonamiento que le permiten lograr su construcción aplicarlos ante cualquier situación que se le presente; tratar de suprimir este proceso representa una memorización inútil y vacía.

Dentro de esta evolución toma gran significación uno de los elementos de la práctica docente; la comunicación entre el alumno y el maestro quizá la más importante de entre todas las que desarrolla el docente. Es necesario considerar el papel que juegan los elementos participativos en la práctica docente acorde a dicha consideración con los objetivos de una educación dinámica y transformadora.

(1) Cfr. Verónica Edwards. "La relación de los sujetos con el conocimiento", en: Análisis de la práctica docente. (Antología) México, SEP, UPN, 1988, p. 118

Comprendiendo que el proceso enseñanza-aprendizaje deberá - considerar los intereses y necesidades del alumno donde la enseñanza debe partir de algún interés que el alumno demuestre encaminando hacia la construcción de "X" conocimiento. No cabe en él ninguna esquematización o modelo, deberá basarse en la libertad de acción porque propone y sigue por sí solo sus actividades, - reclama la eliminación del autoritarismo teniendo a priori las - opiniones y juicios de sus iguales (compañeros), interactúa con - el objeto de estudio e interioriza cada una de sus acciones y reflexiones.

En relación a la actividad de la enseñanza el aprendizaje - se planteará como un proceso de construcción genético, es decir, se llevarán a cabo una serie de pasos evolutivos, que gracias a la interacción entre el individuo y el medio (objeto de estudio) hará posible la construcción de diversos conceptos. Por lo anterior y bajo la orientación de construcción genética deberán observarse las recomendaciones pedagógicas siguientes:

- a) Antes de emprender un aprendizaje es necesario determinar cuáles son las experiencias previas sobre el tema en cuestión para tener claro el punto del que se va a partir y apoyarse en el entorno físico y la actividad intelectual del propio sujeto.
- b) Es preciso seguir, en todo momento, el ritmo evolutivo

del razonamiento infantil que se manifiesta a través de sus intereses, preguntas, respuestas, hipótesis; se debe evitar cualquier precipitación por parte del adulto que anule este proceso de construcción al facilitar respuestas y resultados ya elaborados.

- c) Se requiere, por parte del maestro, una actitud de compañerismo que guíe y haga razonar creando situaciones de observación -contradicción que ayuden al alumno a ordenar los conocimientos que posee y ayude a avanzar en el proceso de construcción.

Los puntos anteriores serán la base para clarificar al maestro de grupo, el camino que orientará sus acciones en la práctica cotidiana y llegar a revalorizar el papel de las ciencias naturales en el desarrollo infantil.

2.4. Ubicación contextual.

El contexto específico de trabajo de un maestro lo constituye la institución escolar, realidad inmediata que refleja la organización del espacio y del tiempo que autoridades, maestros, alumnos y padres han negociado a lo largo de la historia cotidiana de cada escuela sin perder de vista las expectativas que a -

nivel nacional norman en ese momento. (1)

En la práctica de los maestros siempre media una realidad -- institucional que entre otras acciones jerarquiza específicamente el trabajo docente, responsabilizando al maestro de los resulta-- dos de la educación; adoptándose así por parte del docente la pre-- misa fundamental de ayudar al alumno a desarrollar capacidades y razonamientos, fomentando las relaciones afectivo sociales que -- conlleven a lograr un espíritu de cooperación a lo largo de todo el proceso de aprendizaje.

El contexto puede ofrecer un gran número de motivos de estudio, si el maestro y la directiva institucional lo permiten, re-- basando efectivamente muchos de los objetivos educacionales pro-- puestos, significativamente el contexto rural rebaza en gran medi-- da al contexto urbano conscientes de la naturaleza que los rodea.

2.4.1. Elementos institucionales y administrativos

El edificio escolar está conformado por una construcción -- que cuenta con todos los servicios necesarios. La escuela prima-- ria "Aguiles Serdan" T.M. de Villa León Guzmán, Dgo., es de orga-- nización completa, en la cual cada grupo cuenta con 28 ó 29 alum

(1) Cfr. Elsie Rockwel y Ruth Mercado. "Las normas de la institución escolar y la vida cotidiana", en: Análisis de la práctica docente. (Antología), México, SEP, UPN, 1988, p. 201-209

nos. Se apoya el trabajo con el programa integrado propuesto por el estado para el primer grado de educación primaria, se retoman los objetivos y contenidos y se consideran las actividades propuestas más no se transcriben prácticamente; se reelabora por el docente tratando de hacerlos accesibles a los alumnos teniendo presentes los conocimientos de los que deben apropiarse.

Las autoridades educativas dentro de la zona escolar, cada fin de mes reúnen a los maestros, en las llamadas academias para determinar cronológicamente cuál es el "saber mínimo" que el alumno debe asimilar estableciendo la evaluación correspondiente a dicha carga académica dejando al margen las diferentes situaciones o individualidades de los diferentes grupos, convirtiendo la acreditación escolar en una falsa evaluación.

Mes a mes se asignan las tareas para el proceso enseñanza-aprendizaje, la mayoría de las veces consiste en contenidos que esperan se desarrollen en las áreas de lenguaje y cálculo dejando sólo dos o tres contenidos desfasados de las ciencias. Aún bajo esta instancia los directores al revisar cada semana los avances programáticos, exigen mayor desempeño y rendimiento en solo dos áreas y si es posible hacer totalmente a un lado las ciencias naturales.

El esquema de la autoridad educativa inmediata establece -

cierto espacio para el desarrollo de la actividad educativa; no dando oportunidad en este caso de la libertad de salir con frecuencia del salón de clases o de la escuela, lo cual es una situación que poco favorece el planteamiento integrado para el primer grado, a pesar de las posibilidades que ofrece el medio con sus recursos naturales y sociales.

Afortunadamente dentro de esta normatividad se dan espacios de ruptura en la cotidianidad y cierta flexibilidad hacia adentro del aula en los que se logra sustituir objetivos o actividades por otras que abren caminos más amplios e inmediatos para el alumno.

2.4.2. Elementos sociales

Los alumnos que conforman el grupo donde se labora se ubican en su mayoría en un nivel económico medio; el empleo de sus padres les permite considerar perspectivas de escalar niveles superiores.

Las madres de familia muestran empeño e interés en la educación de sus hijos lo que positivamente se refleja en el cumplimiento de tarea de los niños y los diferentes requerimientos materiales. El cumplimiento de las diferentes exigencias que el maestro propone a los padres de los alumnos le revierten en derechos de evaluación hacia su práctica, recayendo en él la res-

ponsabilidad del buen desempeño de los alumnos en la concreción de los diferentes propósitos educativos.

Se observa cierto tradicionalismo en sus acciones ya que -- centran su interés hacia el aprendizaje de la lecto escritura y al igual que el directivo les extraña los diferentes recorridos que se hacen a la población o lugares específicos por lo que --- asisten continuamente al edificio escolar a cuestionar dichas sa lidas o enterarse qué aprendizaje se está efectuando.

2.4.3. Características del grupo

Los niños de primer grado se encuentran en un período en el que sus estructuras mentales son regidas y ligadas en su totalidad a lo real tratan de integrarse a su contexto; conociéndole. Busca explicación a todo lo que observa, reflexiona todas sus ex periencias lo que le permite analizar, encontrándose abierto a - la formación de aptitudes y destrezas.

Es por ello que se dice que los primeros años de la vida de los niños son significativos para su desarrollo.

Es progresivamente que en el niño de esta edad a través de las experiencias de aprendizaje va surgiendo la capacidad analí tica que le permite apreciar elementos y relaciones.

Se requiere que el niño esté en interacción con los objetos de su entorno para ampliar, organizar y transformar su concepción ideológico-mágica con respecto a su mundo y se reconozca como creador, responsable de su realidad.

Los niños elaboran su propia concepción del mundo físico -- con leyes propias que resultan incomprensibles para el mundo adulto. El conocimiento pasa necesariamente por la actividad y conocer algo significa manipulaciones efectivas e interiorizadas, dirigidas hacia dicho objeto con el fin de asimilarlo a estos -- sistemas de transformación que son estructuras elaboradas a partir de la acción.

La curiosidad infantil acumula una serie de cuestionamientos sobre la realidad inmediata para la cual al igual que sus -- padres la escuela representa la verificación o retracción de sus hipótesis.

El proceso de desarrollo intelectual se da a conocer como un equilibrio progresivo entre un mecanismo asimilador y una -- acomodación complementaria. (1). Por los procesos de asimila---ción, la inteligencia incorpora datos extraídos de la experiencia a los esquemas mentales ya existentes.

(1) Cfr. Departamento de Ciencias Naturales. "Piaget y el curriculum de -- ciencias", en: Una propuesta pedagógica para la enseñanza de las ciencias naturales. (Antología) México, SEP, UPN, 1988, p. 125-126.

Si estos datos entran en conflicto con otros anteriormente asimilados se produce un cierto estado de desequilibrio y la inteligencia modificará sus esquemas para ajustar a los nuevos datos, es decir se acomodará para tratar de restablecer el equilibrio -- intelectual.

Este proceso dinámico interactivo recibe el nombre de equilibración y es el responsable de la construcción progresiva de las estructuras mentales. De acuerdo con la teoría piagetana los tres factores clásicamente considerados en el desarrollo intelectual (maduración biológica, experiencia adquirida, lenguaje y -- transmisión social) estarían necesariamente coordinados por este cuarto factor. Sabemos que al interior del grupo se da frecuentemente el intercambio de saberes y explicaciones en torno a algo que se ignora o no se comprende tratando de hallar respuesta primeramente ante sus compañeros y amigos verificando después sus conocimientos con quien representa para ellos el mejor referente científico; su maestro.

Pudiendo acelerar el desarrollo cognoscitivo operando sobre los esquemas de asimilación que el sujeto posee, provocando en él el aumento de estabilidad o desequilibrio a través de la intervención exterior.

CAPITULO III

ESTRATEGIA METODOLOGICO-DIDACTICA

3.1. Conceptualización de la estrategia.

Los niños demandan el conocimiento de las ciencias porque viven en un mundo lleno de fenómenos para los que él mismo desea encontrar una explicación; un conocimiento que implique un medio que puede alcanzar a través de una infinidad de productos de la ciencia y de la tecnología que usamos diariamente y sobre los cuales se pregunta, busca e integra. Además, requiere trabajar los campos de la ciencia, ya que en virtud de ese trabajo desarrollará una serie de habilidades y destrezas indispensables para conducirnos de manera inteligente, lógica y saludable en la vida de todos los días. (1)

El niño de nuestro tiempo debe ser cada vez mejor observador, un mejor escrutador de su realidad natural y social, un mejor forjador de experiencias a través de las cuales someta su pensamiento al juicio de la realidad misma. Un trabajo sistemático en las ciencias naturales resulta indispensable para que el

(1) J.M. Gutierrez Vázquez. Op. cit. p. 188

niño vaya adentrándose en el conocimiento del mundo de fenóme - nos naturales que le rodea y poco a poco vaya construyendo un es - quema general reflejando la estructura y las funciones que se -- dan en la naturaleza (1). Es insuficiente unas cuantas clases, escogidas al azar o unos cuantos experimentos recetados en los - libros de texto.

El estudio de las ciencias proyecta al desarrollo de actitu - des que hacen progresar del conocimiento a la comprensión de la naturaleza, tomando una actitud más cuidadosa, integrándose a -- ella y haciendo uso razonable de la misma.

Cuando el trabajo escolar va logrando en el niño, el desa - rrollo de una actitud científica, de una aproximación lógica y - razonable hacia los fenómenos, al ir fortaleciendo en él el sen - timiento de que tienen explicación, el niño se ve libre de temo - res, de angustias y tensiones a que es sometido por el mundo de los adultos. (2)

Un aspecto que reviste enorme importancia al considerar el papel que juega la enseñanza de las ciencias en el desarrollo - cognoscitivo y afectivo del niño, es que está al realizar inves -

(1) J.M. Gutierrez Vázquez. Op. cit. p. 189.

(2) Ibid. p. 190

tigaciones, observaciones y experimentos en los que pone en juego todos sus sentidos, toda su capacidad va tendiendo a desarrollar la confianza en sí mismo como estudioso de la realidad, como persona capaz de adquirir conocimientos y desarrollar habilidades por sí mismos, contribuyendo al desarrollo integral del niño. (1)

Dominados por el afán de la eficiencia práctica en la clase, se buscan innovaciones, se aplican novedosas metodologías (ensayo-error, histórico, evolutivo) aplicamos lo que se cree conveniente aprovechando todo lo que encontramos sin reflexionar; si o no es factible en la práctica.

La enseñanza escolar puede propiciar las situaciones y actividades que promuevan niveles de desarrollo progresivo contribuyendo alternativamente para lograr procedimientos propios y reales que los diferentes contextos educacionales nos demandan.

A veces es imposible generalizar determinada metodología, ya que un experimento puede generar más de una hipótesis no planteadas explícitamente dando un giro totalmente contrario al esperado, considerándose así que el proceso de aprendizaje se debe organizar con el apoyo reflexivo de parte del maestro con estrategias propias teniendo en cuenta todos y cada uno de los

(1) J.M. Gutierrez Vázquez. Op. cit. 190

participantes.

↳ La enseñanza tiene que plantearse como un camino progresivo en los que los temas se aborden con diferentes niveles de profundidad. El niño debe empezar por conocer el medio que le rodea y por organizar los objetos; descubriendo sus propiedades. Más tarde y conforme se desarrolla encuentra otros fenómenos que son -- más difíciles de comprender, los que requieren de observaciones más desarrolladas y así conectar fenómenos para buscarles explicación. Estableciendo distintos niveles de profundización. Lo -- anterior no es ejemplo de que se enseñe ciencia, sino cómo el individuo al desarrollarse genera y demanda explicaciones para el conocimiento del mundo que le rodea; cuando se conoce de un proceso de enseñanza adecuado o no, el individuo desarrolla su concepción de ciencias, a partir del sentido común y de la limitación epistemológica para explicarlo.

Es esencial que haya continuidad entre lo que el niño va descubriendo por sí solo, lo que empieza a aprender y lo que se pretende enseñar, con el convencimiento de que el mejor laboratorio es el mundo que le rodea, pero bajo la tutela teórica del que ha recorrido este proceso.

Los conocimientos no se adquieren ya hechos sino que son --
construidos por los sujetos, de esta manera el sujeto asimila --
algún aspecto del medio y se acomoda a él de tal manera que ---

sólo es capaz de comprender aquéello que está en disposición de --
asimilar porque dispone de elementos para ello.

Si se trata de que el niño construya conocimientos se precisa mayor actividad por parte de él, libertad de acción, mayores posibilidades de que llegue por sí solo a lo que se pretende que aprenda. Cuando hay un auténtico aprendizaje siempre tiene que -- haber un descubrimiento o una reconstrucción. El sujeto que aprende está descubriendo ese nuevo conocimiento aunque haya sido descubierto a lo largo de la historia, significa que el maestro tiene que explicar las observaciones, las acciones que deben hacerse su papel será hacer observar, hacer experimentar.

Observar y experimentar a partir de los fenómenos familiares, de productos materiales, de operaciones corrientes para llegar a los conocimientos elementales indispensables en la actualidad.

La intervención del maestro es siempre necesaria aunque no sea mas que para socializar o motivar la experiencia infantil. Todos juntos organizados bajo el marco de los planes de trabajo --- adoptados se puede abordar la complejidad de los temas. Ayudar lealmente como compañeros en los momentos difíciles que no se deben evitar sino aprovecharlas para contraponer hipótesis, provocar desequilibrios que conllevan a una acomodación, razonada por ellos mismos.

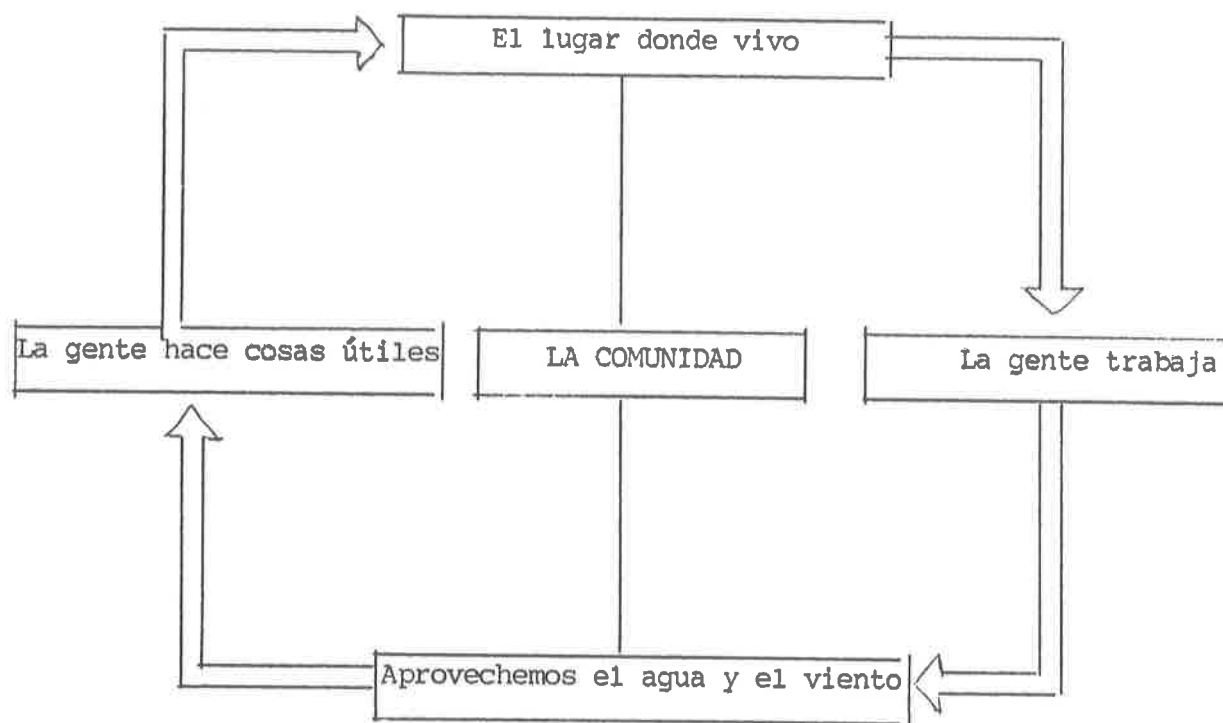
3.2. Estructura de una estrategia didáctica

Se considera que la propuesta pedagógica contiene una serie de lineamientos para orientar la práctica diaria de una manera - más pertinente en donde: la estrategia didáctica es un modo de - concretar o ejemplificar el planteamiento de la propuesta, pero de ninguna manera puede considerarse como la condición del trabajo, pues en todo caso, es la intención de la propuesta pedagógica generar una serie de estrategias, en este caso para la enseñanza de ciencias naturales dentro del primer grado, que el docente puede desprender tomando como base los lineamientos que se describen, analizan, reflexionan los procesos y permite su replanteamiento.

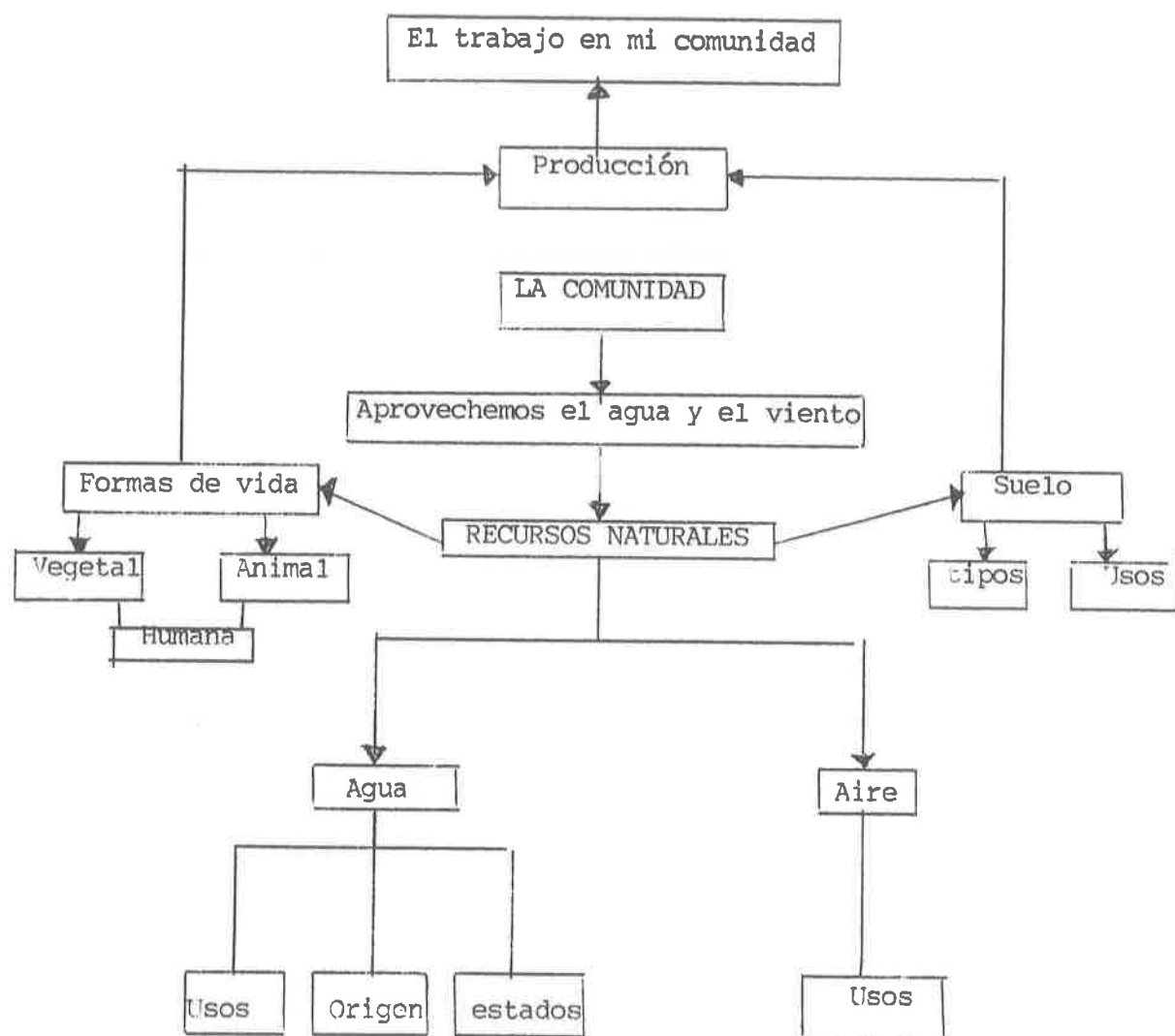
3.2.1. Esquema orientador

Por lo anterior y con el propósito de explicitar la intención de la propuesta en el programa integrado y su relación para con la enseñanza de las ciencias naturales se presenta la estructura de la unidad cuatro y de manera específica su esquema de -- uno de sus módulos. (1)

(1) Secretaría de Educación Pública. Libro para el maestro. p. 63



Retomando el módulo número tres de dicha unidad: Aprovechamos el agua y el viento. Se presenta el esquema de relación y flujo que se derivan de la estrategia metodológico-didáctica - que a continuación se detalla.



De lo anterior se desprende que este espacio es un plan --
teamiento de ejemplificación: que sin ser único, puede ilustrar
lo que puede hacerse en las otras unidades y módulos dependiendo
de su especificidad.

3.2.2. Actividades y análisis de la estrategia.

OBJETIVO GENERAL: Participar adecuadamente en el uso constructivo de los conocimientos científicos para el mejoramiento y conservación del medio natural.

UNIDAD: 4 La comunidad.

Módulo: 3 Aprovechamos el agua y el viento.

OBJETIVO ESPECIFICO: Reconocer la necesidad del agua en su localidad.

Identificar el agua en sus estados físicos.
Comprobar que el agua en movimiento y el viento pueden mover objetos.

ACTIVIDADES:

a) Dar un paseo por la localidad.

Propósitos: Se intenta partir de lo conocido, de hacer -- accesible las experiencias a los niños dando significado a lo que vive, haciendo referencia a la observación directa del medio el cual le proveerá de gran número de experiencias y lo -- impulsará a conocer y actuar; a observar y plantear por sí solo sus propias soluciones. Se trata de presentar y preparar -- una amplia gama de observaciones entre lo que los niños pueden escoger siendo el contexto inmediato el que mejor responda a

sus deseos e inquietudes basadas en su evolución natural: la gran curiosidad que el niño de primer grado presenta.

Se habla de observación libre en conjunto y no se trata de seguir marginando a la educación sino trascender el aula y hacerla accesible en su propia medida a los infantes en formación.

Un ambiente de camaradería y cooperación se logrará solamente sobre la base de un marco informal y en ese sentido las actividades propuestas propician esta situación. El interés que presentan los niños significa un apoyo de primera línea para desarrollar las actividades en un ambiente de afectividad, de libre expresión y gusto por las actividades escolares, de ahí que en un espacio de estas características no existe lugar para una disciplina rígida o recurrir al autoritarismo para concretar la tarea educativa.

Las consideraciones y reflexiones siguientes muestran y explican cómo lograr un ambiente favorable para el trabajo escolar.

b) Dar lugar a la recolección de los diferentes materiales que le gusten a los niños (elementos naturales).

Propósito: Los niños son coleccionistas naturales, su curiosidad los incita a levantar y guardar con recelo todo

aquéllo que llama su atención para observarlo, descubrirlo y mostrarlo a sus amigos.

"Coleccionar es uno de los procedimientos para impulsar a los niños a observar. Hay que aceptar que los niños traigan todo lo que encuentran y no desanimarlos nunca despreciando sus hallazgos. De la manía de coleccionar nace la pasión de las cosas".(1)

Dicha colección se retomará más adelante para el desarrollo de otras actividades posteriores.

c) A lo largo del paseo preguntar a los niños por qué en algunas partes hay más árboles y por qué en otras no, tratando de llegar al tema del agua.

Propósito: Son muchísimas las experiencias que proporciona un paseo por la localidad y el interés del niño está abierto a todas ellas por lo que recae en el maestro la responsabilidad de colaborar en la toma de decisiones, optativas que el contexto le presenta, teniendo de base los planteamientos de trabajo que deberán de desarrollarse con sus alumnos consciente y convencido de su elección. No se va a lanzar a ciegas, guiará tratando de que sea el mismo niño quien proponga.

(1) Celestin Freinet. Op. cit. p. 70

Una vez enfocado el tema y propuestos los lugares a visitar:

d) Visitar los lugares donde se encuentra el agua y observar la utilidad que se le da al agua.

Propósito: La estructura mental de los niños de primer grado es regida casi en su totalidad a lo real, los conocimientos se integran sólo a través de la experiencia. El conocimiento pasa por la actividad y conocer un objeto implica manipulaciones efectivas interiorizadas con el fin de asimilarlo a sistemas de transformaciones que son las estructuras a partir de la acción. No se trata de simples manipulaciones u observación, se trata de que --llegue por sí mismo a lo que se pretende que aprenda: facilitándole los elementos para que llegue a construir su conocimiento con la reflexión propia.

La participación activa del niño en el proceso de aprendizaje se refuerza al contactar en forma directa con el objeto de estudio: El aprovechamiento del agua y el viento en su comunidad.

"La formación científica se realiza... como cualquier otra formación, a base de experiencias efectivas con su parte de incógnitas, y por lo tanto, con sus riesgos de fracasos y errores; que es una actitud mental que no se conforma con creer sino que quiere actuar sobre el medio ambiente para transformarlo en el elemento activo de progreso." (1)

(1) Celestin Freinet. Op. cit. p. 48

e) Lograr que el niño vierta ante sus compañeros una a una sus explicaciones, que intercambie sus opiniones y sus hipótesis.

Propósito: Una vez que se ha logrado el ambiente informal propuesto es fácil que el niño aporte sus opiniones sin presiones a hablar, a participar, comunicando lo que vive a todos por igual.

La expresión de lo que piensa le permite desarrollar cierta seguridad aún cuando le sean rebatidas sus posturas entre sus -- compañeros tiene la oportunidad de compartir sus hallazgos y ordenar todos sus pensamientos, hacerlos lógicos, aclararlos y entenderlos con la ayuda de los demás y no con la determinación -- verbal del maestro.

La participación de los alumnos nos llegarán a dar por sí sola la evaluación que hasta entonces se está dando de las actividades desarrolladas.

f) Registrar sus experiencias con dibujos o escritos del agua.

Propósito: Hacer notar la necesidad de no dejar en el aire todas sus actividades y conclusiones implementando el registro - de cada una de ellas.

g) Confrontar sus producciones.

Propósito: La apropiación de los conocimientos por el niño necesita ser regulada entre otros factores por la experiencia propia y la transmisión social. El contexto inmediato durante este proceso lo constituyen sus compañeros del grupo implementando una labor de cooperación alumno-alumno y en última instancia buscando el apoyo del maestro. Una vez agotadas sus hipótesis con sus comprobaciones individuales sus compañeros representan las nuevas alternativas de equilibrio para llegar a conceptualizar su producción o registro en un plano restringido como es el aula. El intercambio de opiniones y la confrontación de su trabajo van produciendo cambios y modificaciones hasta aproximarse poco a poco en lo más convencional; con la ayuda de sus padres al mostrar sus trabajos a personas adultas quienes le cuestionan y despiertan la necesidad de buscar la generalización de su aprendizaje a contextos fuera del aula.

h) Analizar los diferentes registros que se presenten.

Propósito: Vincular nuevas situaciones de aprendizaje generadas por el recorrido y presentar las variedades de registros que realizaron cuestionando cuáles les gustaron más y ¿por qué?, apoyándose en la continuidad de los diferentes conocimientos que hasta entonces se habrán de desarrollar. Se apuntará hacia el desarrollo de nuevos conocimientos siempre -

relacionados unos a otros.

Al realizar sus registros pictográficos, pseudográficos o letras algunas formales y otras de su propia iniciativa. Apoyándose en ellas para el estudio de algunos mensajes o letras de -- este módulo (las letras l, B y V) un ejemplo sería el nombre del agua, el viento, su propio nombre; que es el más común. Todo lo que grafiquen lo harán bajo un marco particular de experiencias. Se trata de promover niveles de desarrollo escrito.

"Los trabajos científicos experimentales no tienen solamente como objeto el desarrollar el sentido - de la observación, la agudización de los sentidos o la reflexión concreta, sino también las aptitudes para la abstracción y la expresión en todos - sus sentidos". (1)

Continuando con el tema del agua y rescatando lo que hasta entonces se ha construido la siguiente actividad será:

i) Recolectar agua y colocarla en tres recipientes, meter uno al congelador y el otro ponerlo a hervir.

Propósito: Una vez realizado lo anterior dejar que los niños comenten sobre lo que va a suceder; dar oportunidad que -- asignen el concepto que consideren conveniente para denominar -

(1) Celestin Freinet. Op. cit. p. 53

cada estado del agua.

j) Tratando de llegar a la conceptualización convencional - de cada uno de los estados del agua; la intervención del mundo - de los adultos al conocer los registros infantiles o la interven - ción del maestro a través de la retroalimentación de los libros de texto; apareciendo el imperante del lenguaje convencional.

k) Jugar con diferentes objetos elaborados y propuestos por ellos mismos. (papalotes, barcos, aviones, teléfonos de botes)

Propósito: En esta actividad se propone la organización - por equipos debido a la gran variedad de ideas que tienen los niños con respecto al juego.

El propósito de esta actividad apoyada en el juego es el - de conjuntar siguiendo el marco de lo planeado; el agua y el -- viento mueven objetos, para arribar al uso que se les da. Se - organiza por equipos intentando integrar la comunicación cons - tante al interior del grupo con sus compañeros con los cuales - conformará una sola idea.

1) Una vez presentado su juego: cuestionar cómo jugar, - cuáles se pueden mover y por qué, ¿Cuáles les parecen más di- vertidos?.

Propósito: Estructurar un conocimiento con solo conceptos - resulta infructuoso en un niño que aún no es capaz de abstraer - relaciones situacionales a planteamientos verbales, su actividad le prevee de reflexiones interiorizadas para llegar a comprender por qué el aire (viento=aire en movimiento) mueve cosas, en qué se utiliza o en qué se aprovecha (observar tirados en el piso - del patio qué otras cosas mueve el viento aparte de sus jugue - tes: una hoja de papel, hojas de los árboles, el agua, sus ves - tidos, etc.).

m) Ilustrar sus experiencias con dibujos y exponerlas en - equipo en el periódico mural del salón de clases.

Propósitos: Una vez más retomar los registros y analizarlos confrontando sus producciones abstrayendo sus conceptualizacio - nes en gráficos o letras; en este caso al estudio de la letra **b** y **v** sonido (be)

Durante el recorrido se recolectaron diferentes objetos: rescatar de todos ellos las diferentes rocas para internar a los tipos de suelo y su uso en su comunidad.

n) Por equipos, clasificarlas según su propio criterio.

Propósito: Dicha clasificación será diversa; nuestro tra - bajo consistirá en orientar la actividad a la conformación de

pocos grupos (por ello en equipos) donde la característica más sencilla serán la consistencia de la roca en relación al agua. (permeable e impermeable).

ñ) Una vez clasificadas regarlas con agua cada conjunto.

Propósito: orientando la reflexión del niño a cuáles rocas se mojaron más y cuáles no, cuáles absorvieron más agua y ¿Qué usos se les da en su comunidad?

Al igual que en la actividad del agua; si es posible una vez ya propuestos los lugares; asistir cuando se hace uso del suelo. (las parcelas, las huertas, las marmoleras).

Una vez más se recurre a las anteriores actividades:

- Registrar sus observaciones.
- Cuestionar en equipos los diferentes trabajos.
- Confrontar por equipo sus registros.
- Conceptualizar en el grupo los tipos de suelo.

Los contenidos que se pretenden desarrollar en la presente propuesta no se delimitan a los contenidos de ciencias naturales, conllevan a otras áreas como lenguaje, sociales y si se profundiza un poco al de matemáticas en el conteo de rocas, por citar un ejemplo.

Se propone no profundizar en conceptualizaciones, y aceptar de momento los que se propongan, atendiendo a la sencillez con la que un niño de primero intenta llegar a su propia explicación.

3.2.3. Evaluación de la estrategia didáctica.

La evaluación del aprendizaje representa una acción inherente al fenómeno educativo de grandes implicaciones fundamentalmente en el orden pedagógico y social.

Su aplicación en el proceso educativo implica un análisis profundo puesto que es una actividad cotidiana y permanente. Representa así un proceso donde se involucra las condiciones orientadoras en la construcción de los conocimientos, entre los más importantes; la concepción del sujeto en cuanto a su desarrollo y aprendizaje, la naturaleza del área de conocimientos, etc.

La evaluación dentro de las ciencias naturales deberá enfocarse a tomar en cuenta no sólo las actividades específicas que tienden a formar el espíritu científico del niño como intención permanente para su desarrollo, sino que además deberá fincarse en la orientación y propósitos de las ciencias, con la orientación de conocer el medio, aprovechar sus recursos y hacer uso de ellos de una manera racional, pensando en el futuro de las nuevas generaciones.

La evaluación en esta propuesta donde el aprendizaje es un proceso del sujeto por lo tanto se asignará atención al ¿Cómo el alumno llega a construir su conocimiento? reflejando no numéricamente su apropiación o desarrollo, respetando su lógica; su proceso se efectúa por un largo camino de actitudes, participaciones y modificaciones constantes hasta llegar a la comprensión.

Todo este proceso no puede cuantificarse porque no se trata de objetos materiales sino subjetivas pero no por ello fuera del alcance de la observación del maestro. Se trata de evaluar, no calificar, los aspectos cualitativos; propone hipótesis, participa en el grupo, explica sus observaciones, busca información, etc.

El trabajo diario de todos estos procesos son los que nos muestran la pauta a seguir para las modificaciones o renovaciones de principios y métodos para la planificación consciente de las actividades del proceso enseñanza-aprendizaje.

El siguiente esquema nos permitirá apreciar las actividades y situaciones que se pretenden.

ACTIVIDADES:



Seleccionar:
Seleccionar situaciones de aprendizaje que permitan apoyarse en experiencias anteriores extraídas de su realidad. En este caso el objeto de estudio es su propia localidad.

Desarrollar:
Análisis amplios del objeto de estudio; - búsqueda de información desde diferentes enfoques:
Comprobación de hipótesis, experimentación continua; comparar y confrontar:
conceptualizar sus conocimientos; comprender los fenómenos; modificar sus esquemas;

Evaluar:
Reconstrucción del objeto de estudio, comprensión e integración de los conceptos acordados a su realidad, supera cualitativamente su participación durante el proceso.

SITUACIONES DE APRENDIZAJE:

La ciencia como parte de su mundo, integrada a sus posibilidades, sustituyendo el mundo mágico por el real.

El alumno como principal actor:
Propone
informa
observa
investiga
experimenta.

La necesidad de expresarse y -- abstraer sus -- conclusiones en gráficos o letras.

Integrar su actividad lúdica en los diferentes contenidos a desarrollar.

DINAMICA DE LAS CONSTANTES:

La dinámica que se desprende y que se puede desarrollar es un proceso activo, proveer al niño de condiciones de estudio adecuadas, para que desarrolle la capacidad de percibir por sí mismos las relaciones entre los objetos, hechos y fenómenos.

Propiciar razonamientos para aclarar y definir, explicando por él su grupo de iguales lo que se pretende en este caso la presencia del agua y sus diferentes estados.

PAPEL DEL ALUMNO: Se busca que sea el mismo niño quien proponga las actividades, que organice su propio trabajo y llegue a experimentar sus propias hipótesis, las fundamente o reformule explicándose a través de sus propios razonamientos la realidad que vive.

PAPEL DEL MAESTRO: El papel del maestro será el de un integrante más del grupo, quien modere las discusiones posibles, motivar las observaciones, las explicaciones inducidas. Provocar situaciones donde continúe la relación entre lo que el niño va descubriendo y lo que la escuela como institución le proporciona. Reclamando por lo tanto una constante y profunda preparación científica, teniendo claros los diferentes conceptos que se van a desarrollar (su utilidad, su importancia). Para llegar a entender los planteamientos infantiles integrándose como --

ellos no como el "sabelotodo", sino como alguien que también -- está aprendiendo y quien provocará su reflexión y creatividad.

PAPEL DEL CONTENIDO: El tema del agua se desarrolla en primer grado porque son de los fenómenos menos complicados y más comunes, se relaciona con las necesidades inmediatas del ser humano lo que facilita en los niños pequeños comprender su estudio (no profundizando). Se relaciona con otros fenómenos como la movilidad del viento, los diferentes medios de comunicación, su utilidad. Lo facilita aún más el contexto en un medio rural dándole significatividad en la observación directa y experimentación -- abierta a lo que vive.

PAPEL DEL CONTEXTO: El medio rural es un mundo vivo de con -- cimientos, motivacional para los escolares se conjuga a los -- planteamientos escolares rompiendo con la competitividad que la actualidad tecnológica plantea. La cotidianidad del contexto -- aporta sin proponérselo el interés vivo de los alumnos en su -- propia comunidad, y la de sus coterráneos.

EL PROGRAMA OFICIAL: Se toma de base para llevar una consecución de objetivos pues acertadamente maneja en el primer -- grado el partir del medio inmediato para integrarlo posterior -- mente a otros más amplios o generales. Se considera como apoyo conciente de que representa el conjunto de aciertos pedagógicos didácticos que hasta hoy se han propuesto para la educación del

país. No se puede ignorar al contrario de esto será, llegar a confrontarlo con las necesidades que la práctica determina y -- aprovechar cada uno de los aciertos que nos aporta.

LAS ACTIVIDADES: Se modifican contextualizándolas dando - significado a cada una, se proponen, pero en el desarrollo de - todo el proceso se intenta que sean los alumnos quienes las su - gieran.

Encaminadas y adaptadas cada una de ellas a la estructura mental de los niños de primer grado, propiciando actividad re - flexiva que lo posibilite a superar niveles de desarrollo.

LOS LIBROS DE TEXTO: Se retoma como apoyo didáctico o co - mo recurso para reafirmar todo el proceso de conceptualizando - cada uno de los ejemplo que en él aparecen.

EVALUACION: De acuerdo a los planteamientos de evaluación mencionados anteriormente; se elabora un registro de observa -- ciones (1) de cada una de las acciones que el niño realiza para llegar a conocer el objeto de estudio. La función de una eva - luación en este proceso es la de retroalimentar el conocimiento observando la aplicación que el alumno haga de cada uno de sus

(1) Anexo

conocimientos en la vida diaria, cómo la generaliza, evaluando - solo las diferentes acciones que el alumno realizó; una evalua - ción formativa.

"La evaluación formativa sólo puede constituirse en un cam - po donde se busque destacar los aspectos cualitativos de una si - tuación educativa. Acercándose más a la cualidad de los procesos - que al cumplimiento de lo pre-establecido." (1)

(1) Angel Díaz Barriga. "Problemas y retos del campo de la evaluación edu - cativa", en: Una propuesta pedagógica para la enseñanza de las ciencias naturales. (Antología) México, SEP, UPN, 1988. O. 180

ALCANCES Y LIMITACIONES

El desarrollo de la ciencia a través del tiempo ha planteado al hombre categorías o puntos de vista que han imperado como verdad y de esta manera se han organizado y orientado las actividades de los diferentes grupos sociales. Estas verdades pierden su vigencia cuando se constituyen otras que las sustituyen y que son producto del proceso dialéctico de la sociedad en general.

La aplicación de los éxitos de la ciencia para una mejor sobrevivencia de la especie humana ha dado a la investigación científica una actividad de reconocimiento; de ahí que a las nuevas generaciones se les involucre desde la edad temprana en las actividades formativas de una actitud hacia la investigación, respetando su desarrollo físico - intelectual.

La ciencia, como todas las manifestaciones culturales es -- producto del raciocinio que los hombres han desarrollado a través de permanentes investigaciones y descubrimientos de acciones útiles para alcanzar progreso y desenvolvimiento social. El gran valor de la ciencia lo constituyen en parte, el sentido de evolución que le da a cada una de las diferentes etapas de la histo

ria humana; el valor más profundo de la ciencia lo constituye la libertad intelectual que permite la formación de aptitudes que recaen a su vez en la actuación que cada uno de nosotros desarrolla en la vida de todos los días.

La enseñanza de las ciencias en la escuela primaria debe responder de manera central a un enfoque de carácter formativo, es decir, que lo adquirido debe hacerse a través de un compromiso con su grupo social y el medio que lo rodea.

Las experiencias introducen al niño en el mundo de los conceptos, en la formación de actitudes y en el desarrollo de su capacidad de iniciativa, investigación y descubrimiento. Este es el punto de partida de una metodología activa que favorezca la acción del niño para que sea él mismo quien forme sus propios conceptos, correlacionando la naturaleza de la ciencia, la naturaleza del niño para que éste se integre conscientemente a su realidad.

La enseñanza escolar puede propiciar las situaciones y actividades que promueven niveles de desarrollo progresivos contribuyendo alternativamente para lograr procedimientos propios y reales que los diferentes contextos educacionales nos demandan.

BIBLIOGRAFIA

EDWARDS, Verónica. "La relación de los sujetos con el conocimiento", en: Análisis de la práctica docente. (Antología) México, SEP, UPN, 1988.

_____. "Los sujetos y la construcción del conocimiento escolar", en: Una propuesta pedagógica para la enseñanza de las ciencias naturales. (Antología) México, SEP, UPN, - 1988.

DEPARTAMENTO DE CIENCIAS NATURALES. "Piaget y el curriculum de ciencias", en: Una propuesta pedagógica para la enseñanza de las ciencias naturales. (Antología) México, SEP, UPN, - 1988.

ESPELETA, Justa y Elsie Rockwell. "Escuela y clases subalternas", en: Análisis de la práctica docente. (Antología) México, - SEP, UPN, 1988.

FREINET, Celestin. "La enseñanza de las ciencias", en: Una propuesta pedagógica para la enseñanza de las ciencias naturales. (Antología) México, SEP, UPN, 1988.

GIORDAN, Andre. "Observación experimentación: ¿Pero cómo aprenden los alumnos?", en Una propuesta pedagógica para la enseñanza de las ciencias naturales. (Antología) México, SEP, UPN, 1988.

GUTIERREZ Vázquez, J.M. "reflexión sobre las ciencias naturales en la escuela primaria", en La ciencia y su desarrollo. - México, UPN, 1988.

ROCKWELL, Elsie y Ruth Mercado. "Las normas de la institución escolar y la vida cotidiana", en Análisis de la práctica docente. (Antología) México, SEP, UPN, 1988.

SECRETARIA DE EDUCACION PUBLICA. Libro para el maestro, México, 1984.

_____." Programa de educación preescolar.
"Fundamentación psicológica", en Desarrollo del niño y aprendizaje escolar. (Antología) México, SEP, UPN, 1986.

A N E X O S

TEMA	CONTENIDO BASICO	TEMA DE APOYO PROGRAMA AJUSTADO
LECTURA EXPRESION ORAL EXPRESION ESCRITA	<ul style="list-style-type: none"> — Escenificación de cuentos y diálogos. — Identificación de los nombres mediante diversas actividades. — Relación entre imagen y textos en materiales impresos — Reconocimiento de que la mejor forma de comunicación entre los seres humanos es el habla. — Relato de cuentos o historias de su invención. — Descripción de lugares, objetos o situaciones a partir de la selección de las características más importantes de los mismos. — Iniciación en el aprendizaje de la escritura. 	<ul style="list-style-type: none"> Cuento referido al contenido del módulo. — Descripción mediante el diálogo. — Visualización de enunciados. — Visualización de vocales. — La palabra como mejor forma de comunicación. Cuento referido al contenido del módulo — Descripción por medio del diálogo referente al módulo. — Identificación de palabras, o letras con los diferentes tipos de letra.
NUMERO NATURAL GEOMETRIA	<ul style="list-style-type: none"> — El contexto de secuencia — El contenido de ordinalidad — El contenido de cardinalidad — El contexto de conteo — Expresión verbal y corporal como medio de comunicación de ideas. 	<ul style="list-style-type: none"> Clasificación de objetos por su forma, tamaño, color, textura, sabor y olor. — Desplazamiento recto con paso de golpes y deslizado siguiendo el ritmo de tres tiempos.
CIENCIAS NATURALES SALUD PROMOCION DE LA SALUD	<ul style="list-style-type: none"> — Los seres vivos y el medio. — Cuidado del medio ambiente ; manejo de la basura. 	<ul style="list-style-type: none"> — Forma de adaptación al medio. — La utilidad de los depósitos de la basura.
EDUCACION CIVICA AUTONOMIA Y AUTOESTIMA IDENTIDAD NACIONAL	<ul style="list-style-type: none"> — Conocimiento de otros niños. — Noción de esquema corporal — Símbolos patrios, imagen de México 	<ul style="list-style-type: none"> — Lazos afectivos en el grupo escolar. — Participación y colaboración. — Presente, pasado y futuro de la vida de México; El pasado de su país.

SECTOR EDUCATIVO H 2
 CD. LERDO DGO.
 DOSIFICACION 3 - UNIDAD "PRIMER AÑO"

TEMA	CONTENIDO BASICO	PROGRAMA AJUSTADO	
Expresión oral	<ul style="list-style-type: none"> - Fortalecimiento de algunos usos de la lengua y formas de comunicación oral. - Elaboración colectiva de cuentos, rimas y canciones. - Realización de juegos con las palabras y sus significados. 		L.A.P. 166 171 176
Expresión escrita	<ul style="list-style-type: none"> - Escritura de oraciones y palabras en tarjetas. - Relación imagen texto - Iniciación en el aprendizaje de la escritura de consonantes 	- Identificación de consonantes	L.R.P. 49 101 103 105 109
Lectura	<ul style="list-style-type: none"> - Identificación y lectura de diferentes tipos de letra 		
Número natural	<ul style="list-style-type: none"> - Desde conteo de secuencia hasta clasificación y ordenación 	- Números del <u>5</u> al <u>8</u>	
Problemas aritméticos	<ul style="list-style-type: none"> - Proceso de conteo - Problemas de Cambio 		L.R.P. 49 77 53 55 59 65 73
Geometría	<ul style="list-style-type: none"> - Reconocimiento de <u>cuadriláteros</u>, triángulos, círculos en objetos 	- Identificación de <u>círculos</u> y <u>cuadriláteros</u>	
El ser humano como parte del ambiente	<ul style="list-style-type: none"> - Principales elementos naturales 	- Factores que intervienen en la germinación	L.A. 106 107
Salud			
Participación en grupo	<ul style="list-style-type: none"> - Identificación y solución de amigos. - Respeto a otras personas principalmente del sexo opuesto - Comportamientos sociales compartidos por niños y niñas. 		
Identidad nacional	<ul style="list-style-type: none"> - Reconocimiento y honores a los símbolos patrios. 		

FICHA DE OBSERVACION

Nombre del alumno: _____

R A S G O S

NIVELES

Observa

A veces
siempre
nunca
no se precisa.

Registro

A veces
siempre
nunca
no se precisa

Confronta

A veces
siempre
nunca
no se precisa

* Conceptualiza

A veces
siempre
nunca
no se precisa

* Integra sus conocimientos o conceptos a su vida diaria.
(generaliza)

SECTOR EDUCATIVO N.º 2
EVALUACION DE II UNIDAD
PRIMER GRADO

NOMBRE DEL ALUMNO _____

ESCUELA _____

ZONA _____

ESPAÑOL

Escribe el nombre a cada dibujo



2: Une con una línea el enunriado con el dibujo

Ese oso
Mi teta
Tito tose



3: Escribe las palabras que te dicte tu maestro

MATEMATICAS

Encierra en un círculo donde hay menos globos



2: Realiza las siguientes sumas

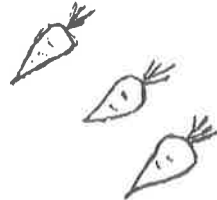
$$\text{🍏} \text{🍏} + \text{🍏} = \underline{\hspace{2cm}}$$

$$\triangle \triangle + \triangle \triangle = \underline{\hspace{2cm}}$$

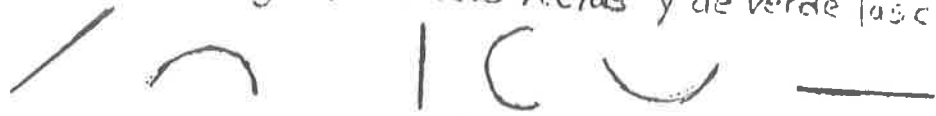
3: Pon el cuadrito el número de peces que hay



4: Une con una línea a cada conejo con su zanahoria



5: Pinta de rojo las líneas rectas y de verde las curvas



CIENCIAS NATURALES

1: Tacha los aparatos que necesitan luz



2: Ilumina de rojo el pelo, de azul las piernas, de amarillo los monos de verde los pies



1: Tacha la carita que muestra alegría y encierra la que muestre enojo.



2- Encierra en un círculo lo que no debes hacer en la escuela



3- Tacha donde muestre convivencia de niños

