



UNIVERSIDAD
PEDAGOGICA
NACIONAL



SECRETARIA DE EDUCACION PUBLICA
UNIVERSIDAD PEDAGOGICA NACIONAL
UNIDAD UPN 081

Propuesta teórico-metodológica en Ciencias, Lengua
Escrita y Matemáticas aplicada a Primer Grado.

Margarita López Lozoya

Chihuahua, Chih., 1991.



UNIVERSIDAD
PEDAGOGICA
NACIONAL

SECRETARIA DE EDUCACION PUBLICA
UNIVERSIDAD PEDAGOGICA NACIONAL
UNIDAD UPN 081

Propuesta teórico-metodológica en Ciencias, Lengua
Escrita y Matemáticas aplicada a Primer Grado.

Margarita López Lozoya

Propuesta Pedagógica presentada para obtener el Título
de Licenciado en Educación Primaria.

Chihuahua, Chih., 1991.

DICTAMEN DEL TRABAJO DE TITULACION

CHIHUAHUA, CHIH., A 24 DE Julio DE 1991.

C. PROFR. (A) MARGARITA LOPEZ LOZOYA
P r e s e n t e s:

En mi calidad de Presidente de la Comisión de Titulación de esta Unidad y como resultado del análisis realizado a su trabajo, intitulado: "PROPUESTA TEORICO-METODOLOGICA EN CIENCIAS, LENGUA ESCRITA Y MATEMATICAS APLICADA A PRIMER GRADO"

opción PROPUESTA PEDAGOGICA a propuesta del C. Profr. (a) LIC. JOSE LUIS SERVIN TERRAZAS,

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 a presentar su examen profesional.

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

~~PROFR. MANUEL SUAREZ ONTIVEROS
PRESIDENTE DE LA COMISION DE
TITULACION DE LA UNIDAD UPN~~



S. E. P.
Universidad Pedagógica Nacional
UNIDAD UPN 081
CHIHUAHUA, CH'H.

INDICE

	Pág.
INTRODUCCION.	
I. EL PROBLEMA.	9
II. MARCO TEORICO.	
A. La Educación Dentro de un Contexto Socio-histórico.	11
1. Papel, Función Social y Concepto de Educación.	11
2. Un Concepto de Sociedad.	14
B. La Epistemología Genética.	17
1. Constructivismo Piagetano.	19
C. Desarrollo y Aprendizaje en la Escuela Rusa: Una Perspectiva Socio-histórica.	22
D. Características Generales del Desarrollo del Niño en Relación al Aprendizaje.	26
E. El Objeto de Conocimiento y su Construcción.	28
1. El Lenguaje: Un Proceso de Construcción Psico-social.	28
a) Definición y Características del Lenguaje.	28
b) El Niño y la Construcción del Sistema de Escritura.	29
c) El Habla y su Relación con el Proceso de Construcción de la Lengua Escrita.	32
2. El Contexto y el Aprendizaje de Ciencias.	33

	Pág.
a) La Construcción de Conocimientos Científicos en el Niño.	33
3. La Matemática: un Lenguaje.	36
a) La Construcción del Lenguaje Matemático.	36
b) La Construcción del Sistema de Base: una Similitud Ontogénica y Filogenética.	38

III. PROPUESTA PEDAGOGICA.

A. Método Genético, Histórico Social.	40
1. Bases Teóricas.	40
a) Lo Epistemológico: Una Perspectiva Genético, Histórico, Social.	40
b) Lo Pedagógico: Una Perspectiva Genético, Histórico, Social.	45
1° El Aprendizaje como un Proceso Psico-social.	45
2° Un Punto de Vista Ecológico Respecto al Aprendizaje.	47
3° El Niño Escolar: una Explicación Genético, Histórico, Social.	51
4° El Proceso Enseñanza-Aprendizaje en la Escuela Primaria.	54
5° Contexto Social y Maestro como Propiciadores del Aprendizaje.	57
6° Hacia una Dialéctica entre Individualidad y Socialización.	58
2. Metodología General.	59
a) Etapas.	60

	Pág.
3. Aplicación en el Area de la Lengua Escrita.	66
a) Características.	66
b) Objetivos, Estrategias y Algunas Situaciones de Clase.	69
4. Aplicación en el Area de Ciencias.	83
a) Características.	83
b) Situaciones de Clase en un Tema Específico.	88
5. Aplicación en el Area de Matemática.	90
a) Características.	90
b) Situaciones de Clase.	93

BIBLIOGRAFIA.

INTRODUCCION

Establecer una relación más estrecha entre el contexto en el que vive el niño y la construcción del conocimiento es la tesis central de este trabajo, se ofrece un análisis de dos teorías que, aunque ambas son constructivistas, una analiza de una forma más amplia los procesos internos de la construcción cognitiva: **la psicogenética de Jean Piaget**. La otra teoría es la que propone la escuela rusa, la cual le da un papel relevante al contexto.

Es importante que el docente conceptualice ambas posiciones sin la necesidad de dar relevancia a alguno de los aspectos que intervienen en la construcción del conocimiento: lo psicogenético y la histórico-social.

El conocer los procesos a través de los cuales un sujeto construye un conocimiento, da la responsabilidad al docente de respetar dichos procesos, sin embargo también es necesario tener elementos teóricos que nos lleven a conocer y analizar lo que le da contenido y justificación al aprender del sujeto: el contexto socio-histórico.

Ambas posiciones nos llevan a conceptualizar el objeto de conocimiento y a proponer un punto de vista teórico respecto al problema epistemológico.

Se entiende aquí el proceso de construcción cognitiva

como una dialéctica entre sujeto y objeto sin dar relevancia a alguno dentro del proceso enseñanza-aprendizaje, proponemos así una metodología a la que hemos llamado: **Método Genético Histórico Social**, aunque su valoración como método todavía está en tela de juicio.

Esta metodología tiene su explicación teórica en el Capítulo III y que posteriormente recae en la aplicación de ésta en cada una de las áreas de primer grado de primaria: lengua escrita, ciencia y matemática.

Se pretende así una reconceptualización de la práctica docente en todos sus sentidos, desde un concepto de educación, hasta una enseñanza en términos de desarrollo, donde el contexto socio-histórico es el hilo conductor del proceso enseñanza-aprendizaje.

Se analizan los elementos del hecho educativo no a partir de un contexto, sino el proceso enseñanza-aprendizaje dentro de un contexto social e históricamente determinado, específico, de nuestro alumno.

Esta propuesta abarca los siguientes elementos que tienen que ver en la construcción cognitiva del sujeto en un plano escolar, lo epistemológico, lo histórico-social, lo pedagógico.

I. EL PROBLEMA

A través del interés que como docentes tenemos respecto a una educación para la vida, se analiza aquí el problema de que las metodologías utilizadas en primer grado de la escuela primaria, no parten de los intereses y necesidades socialmente formadas por el alumno para iniciar así un proceso enseñanza-aprendizaje, de este primer problema se deduce que la relación entre alumno y contexto no es tomada en cuenta a un nivel epistemológico. Aunque los programas toman en cuenta en sus objetivos el vínculo entre educación y contexto al momento de iniciar la labor docente en el aula, éste se disuelve.

Con el propósito de convertir este problema en objeto de estudio, se formula un problema en cada una de las áreas de aprendizaje: **Lenguaje, Matemática y Ciencias**, los cuales se describen a continuación:

En el área de Lenguaje, para lograr que el niño construya el sistema de escritura de una manera significativa, es necesario que primeramente logre una comunicación libre y espontánea dentro del grupo, si su habla es relegada a segundo plano al iniciar la enseñanza de la escritura se le está negando a ésta su construcción como Lenguaje, pasando a ser solamente un conjunto de signos sin significado social.

En el área de Ciencias, se relega el papel del alumno a la interpretación de fenómenos, el problema a tratar es la necesidad de una metodología que propicie en el niño de primer grado la construcción de conocimientos científicos de una manera significativa y que por sus características de desarrollo necesita de soportes concretos más que de abstracciones para aprender Ciencias.

En la enseñanza de la Matemática se analiza el problema de la necesidad de una metodología que respete el interés que muestra el alumno por aprender el sistema de base diez y que es posterior a la construcción del concepto de número y manejo de las convencionalidades de la serie numérica. En el programa de primer grado, esta necesidad que se manifiesta en determinado momento no se respeta y se sigue un procedimiento mecánico que se basa en la teoría de conjuntos.

Se propone el método genético histórico social para la solución de los problemas aquí descritos y como una alternativa encaminada a resaltar la importancia de un proceso enseñanza-aprendizaje socialmente significativo.

II. MARCO TEORICO

A. La Educación Dentro de un Contexto Socio-histórico.

1. Papel, Función Social y Concepto de Educación.

Para establecer los objetivos dentro del campo educativo de una sociedad, es necesario primeramente definirla de acuerdo a un punto de vista teórico y sobre todo delimitar en qué nivel y área del sistema educativo se van a plantear los objetivos.

La educación se puede definir en tres sentidos, Mialaret, propone las siguientes definiciones que podemos observar en el cuadro (1):

- EDUCACION {
- a) Como realidad sociológica, es decir, como un sistema de conjunto (educación peruana, educación mexicana, etc.)
 - b) Como un punto de llegada, conjunto de metas.
 - c) Como un proceso en sí.

Una definición completa sería aquella que la explica en todos los sentidos, primeramente entender que el acto educativo está inmerso en un grupo humano social e

(1) S **Moscovici**. Psicología Social. p. 603.

históricamente determinado, con características particulares: una ideología, una forma de producción, un sistema de valores, normas, modelos sociales de sujetos, una estructura económica dada, etc., para caracterizar entonces un sistema educativo habrá que comprender toda la sociedad, porque a partir de ésta se forman las expectativas educativas, así como su concepción y sobre todo su organización y funcionamiento.

Después hay que preocuparnos por las incidencias que está teniendo el sistema educativo en la sociedad, es decir, que condiciones está creando con su influencia tanto en sus formas de producción como en el plano socio-cultural y procesos ideológicos.

En esta última instancia, queda por explicar de qué manera la educación está alcanzando sus objetivos en su aspecto más agudo, como lo cita Moscovici: "precisar las estructuras de funcionamiento más adecuadas para realizar los objetivos precisos con determinados sujetos." (2)

Se llega así a una explicación en su último sentido: la operatividad que se está produciendo con los sujetos. Así pues, la educación es un proceso social a través del cual se pretenden transformaciones en los sujetos,

(2) S. Moscovici. Psicología Social. p. 602.

encaminadas a producir transformaciones o continuidades en una sociedad.

Como podemos ver, este último sentido para explicar el proceso de la educación es tributario de los anteriores, porque lo caracterizan y porque todo el hecho educativo encuentra su naturaleza en el contexto socio-histórico que lo comprende.

El caracterizar un modelo educativo no es objeto de este trabajo, sólo queremos determinar las bases teóricas que nos ayudarían a obtener una definición de educación lo más amplia posible.

La educación está determinada funcionalmente por la ideología y modo de producción social en la que se inscribe, le corresponde un importante papel dentro de la sociedad: hacer posible el desarrollo pleno del individuo dentro del proceso productivo suponiendo un proceso enseñanza-aprendizaje que lo propicie.

Marx afirma que "la educación debe responder a la exigencia de un desarrollo total y completo del hombre, en el ámbito de sus posibilidades y necesidades de vida."⁽³⁾

El hombre a través de la educación garantiza sus múltiples posibilidades de actividad y por lo tanto debe

(3) K. Marx y F. Engels. Las bases de la Pedagogía Socialista. Antología, Sociedad, Pensamiento y Educación. p. 260.

propiciar la formación más completa posible.

Este concepto de educación exige de la escuela una transformación: de una escuela libresca que gira en torno al maestro, en una escuela que interrelaciona la vida social, la realidad, social, las posibilidades humanas y la ciencia.

2. Un Concepto de Sociedad.

Retomamos aquí el concepto marxista para definir lo que es la sociedad, porque trata de un modo riguroso y científico las cuestiones histórico sociales, es decir, no define la sociedad únicamente en torno a relaciones entre los hombres, por el contrario, el materialismo histórico las define como dependientes de una estructura material y no solo desde el punto de vista ideológico o funcionalista. Este concepto nos lleva a una explicación científica y por ende más objetiva de lo que es una sociedad.

"La sociedad es una totalidad concreta históricamente determinada, correspondiente a un grupo humano que tiene características más o menos similares a una historia común."
(4)

Podemos hablar así de una sociedad mexicana, peruana, etc., como totalidad que es la sociedad la constituye una estructura económica, una estructura ideológica y una

(4) Marta Harnecker. Los Conceptos Elementales del Materialismo Histórico. p. 143.

estructura jurídico política. Dentro de la estructura económica, vamos a encontrar la coexistencia de diversas relaciones de producción donde una de ellas ocupa un lugar dominante, imponiendo sus leyes de funcionamiento a las otras, que se pudieran considerar subordinadas. También habrá una tendencia ideológica dominante, la cuál sustenta el modo de producción dominante.

Así, también la estructura jurídico política cumple la función de dominación de la clase dominante.

La sociedad es por tanto una estructura compleja, compuesta por subestructuras que se articulan a partir de las relaciones de producción que dominan. Por lo tanto si queremos conocer y analizar los procesos sociales de una sociedad, debemos empezar por analizar qué tipo de relaciones de producción existen, cómo se combinan, cuál es la relación de producción dominante, y cómo ejerce su influencia sobre las subordinadas.

La tesis central del materialismo histórico consiste en explicar el conjunto de procesos históricos que se producen en una sociedad a partir de su estructura económica y por lo tanto como una estructura compleja, en la que se combinan diferentes relaciones de producción. Esta tesis no implica que se nieguen los otros niveles de la sociedad, sino que se afirma que la estructura económica determina, en última

instancia, el desarrollo social, pero no produce nada automáticamente.

Los niveles ideológico, jurídico político tienen autonomía relativa, dentro de los márgenes que le permite la estructura económica, es decir, es ésta quien dicta las leyes de desarrollo. Sin embargo, tampoco podemos decir con sólo conocer la estructura económica de una sociedad, vamos a conocer las estructuras ideológicas o políticas, porque éstas pueden estar a la par, adelantadas o retrasadas con respecto al desarrollo económico de una sociedad.

Lo económico nos sirve de hilo conductor, de guía en el análisis de una sociedad. Por otro lado, ésta tiene formas de individualidad concreta que conserva con cierta identidad, a través de sus transformaciones, que se van inscribiendo en su historia. En esa historia se pueden distinguir distintas fases de desarrollo y lo que determina el paso de una fase a otra es un cambio que explica las diferentes relaciones de producción en esa sociedad.

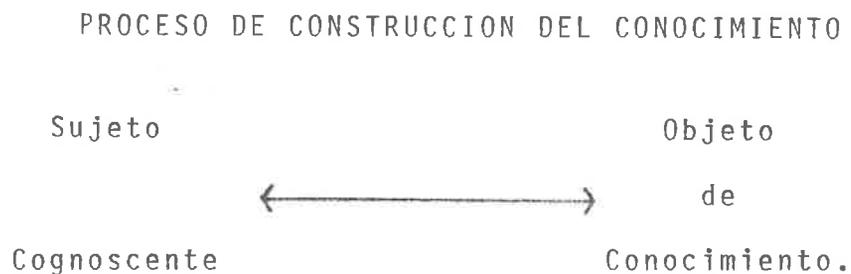
Por eso, las causas de toda evolución socio histórica no deben buscarse en la filosofía de los hombres, en su modo de pensar o comprender la justicia y la verdad, sino en las transformaciones que se dan en la estructura económica, ya que el desarrollo de toda sociedad se refleja en lo económico.

B. La Epistemología Genética.

El concepto central de la epistemología genética de **Jean Piaget**, es la **primacía** que le da a la acción como parte constitutiva de todo conocimiento, es decir, pone en relieve que la acción es productora de conocimiento, estableciendo así una dependencia del conocimiento respecto a la acción.

Así, el sujeto, no conocerá las propiedades de un objeto más allá de lo que le permita su acción. Piaget establece así una interacción entre sujeto-objeto a través de la acción.

Se adopta una postura constructivista del conocimiento que explica al sujeto cognoscente y al objeto de conocimiento, pudiéndose observar en el siguiente diagrama:



Aunque esta interacción la han propuesto ya varias teorías, como la de Vigotski, que concibe el conocimiento a través de la interacción del medio social y el sujeto, o bien la línea epistemológica del materialismo dialéctico a través de la noción de **praxis**, la gran aportación piagetana

consiste en que de una forma experimental a través del método clínico avala sus hipótesis teóricas, en segundo lugar es en la epistemología genética donde se llega a la génesis del conocimiento.

Si bien es cierto que el medio determina y da contenido a un conocimiento, resulta claro que aún cuando el niño interacciona con un mundo de objetos socialmente formados, es él quien transforma a través de sus estructuras mentales y es el trabajo de Piaget quien consigue explicar epistemológicamente los cambios internos que se dan en el sujeto cognoscente en tanto realiza una interacción con un objeto de conocimiento.

El retomar la epistemología genética específicamente para realizar una aportación dentro del campo educativo nos lleva a tener conciencia de las siguientes limitaciones de tipo teórico:

- a) La epistemología genética centra su tesis teórica y experimental en explicar los mecanismos internos que llevan a un sujeto a pasar de un estado menor de conocimiento a otro estado mayor, por lo tanto no da una definición concreta de lo que es un conocimiento mayor o menor, eso se lo deja al contexto social y su análisis es necesario en toda práctica educativa.

- b) La obra de Piaget, abre el camino hacia nuevas formas de enseñanza, sin embargo el transportarla a lo educativo nos puede llevar a reduccionismos, porque no es una teoría educativa, sino epistemológica y no abarca todos los aspectos del hecho educativo.
- c) El tratar de apoyarse en teorías extranjeras, como lo es la de Piaget, quien lo hace se enfrenta a diversos peligros de interpretación.

"Todo ha sido pensado antes, lo difícil es volver a pensarlo."

GOETHE.

1. Constructivismo Piagetano.

Piaget explica los mecanismos internos a través de los cuales se construye un conocimiento. La acción antecede al conocimiento y ésta es "solidaria de acciones anteriores, hasta llegar a los reflejos iniciales y de ahí a los montajes hereditarios que tienen a su vez una historia que regresa a lo infinito." (5)

Así encontramos en Piaget su posición constructivista del conocimiento contra una innatista, porque afirma que

(5) Jean **Piaget**. Introducción a la Epistemología Genética. p. 73.

"para pasar de un nivel biológico al lógico es necesaria una construcción, la cual no es de ninguna forma innata." (6)

La lógica no es innata en el sujeto y ésta se presenta bajo formas de acción o estructuras operatorias.

Asimismo, se afirma que la acción es la fuente del conocimiento y que dicha acción no es individual, sino que el sujeto está socializado, no actúa solo.

Toda acción consiste en acercarse al objeto a través de un esquema de asimilación, esto es simplemente utilizar lo que se sabe o lo que se puede hacer ante una experiencia nueva, la acción después es la acomodación, que implica ya una interacción entre el sujeto y objeto, porque el sujeto para acomodar el objeto necesita modificar sus estructuras antiguas y equilibrar la nueva experiencia con su interior. A través de estos procesos, asimilación, acomodación, da como resultado un estado de equilibrio en el sujeto, logrando así su adaptación al medio, como lo podemos observar en el siguiente diagrama:



(6) Jean Piaget. El Problema de la Necesidad Propia de las Estructuras Lógicas. p. 261.

(7)

Por otro lado, Piaget afirma que dentro del desarrollo cognitivo del sujeto se pueden distinguir dos aspectos: el aspecto espontáneo o psicológico y al aspecto psicosocial⁽⁸⁾ se preocupa por explicar el desarrollo espontáneo de la inteligencia más que nada, ya que afirma que éste se subordina al desarrollo psicosocial.

El retomar y analizar la teoría piagetana nos lleva a reflexionar sobre los siguientes puntos:

- a) La importancia de tomar en cuenta en la práctica educativa la génesis de la construcción del conocimiento.
- b) Considerar al niño como un sujeto en desarrollo que acciona con los objetos de acuerdo a su nivel.
- c) Situar al alumno como el centro del proceso enseñanza-aprendizaje.
- d) Un respeto absoluto al desarrollo cognitivo del sujeto implicando en ello aspectos afectivos, así como la evolución espontánea de las acciones lógicas.
- e) Reflexionar, en lo que administrativa y técnicamente implica renovar y cambiar la estructura escolar ante nuevos sustentos de tipo teórico.

(7) U.P.N. Antología de Teorías del Aprendizaje. p. 222.

(8) Jean Piaget. El Tiempo y el Desarrollo Intelectual del Niño. Antología de Desarrollo y Aprendizaje Escolar. p. 93.

C. Desarrollo y Aprendizaje en la Escuela Rusa: Una Perspectiva Socio-histórica.

La tesis central de esta escuela respecto a desarrollo y aprendizaje es el papel activo y dialéctico que le dan al sujeto dentro de su entorno social. Afirman que el niño interactúa con el medio según su nivel de desarrollo, es decir, según éste, el sujeto va a formular sus metas y formas de relacionarse con su ambiente. Así pues, el medio y la educación como factor externo, van a estimular y condicionar su desarrollo.

Para la escuela rusa y especialmente para Vigotski, "el proceso de desarrollo no coincide con el de aprendizaje, el proceso de desarrollo sigue al aprendizaje que crea el área de desarrollo potencial." (9)

Así pues, esta posición establece una dependencia entre los procesos de aprendizaje y desarrollo de la construcción del conocimiento, la cual consideran tan compleja como para poder explicarla.

Lo que nos interesa de esta teoría, es la naturaleza social que le atribuyen al proceso de aprendizaje.

Dentro de la epistemología genética, aunque no se niega

(9) Lev. S. Vigotski. Antología de Desarrollo y Aprendizaje Escolar. p. 294.

que el conocimiento se da en la interacción del sujeto con su medio, no precisa qué tanto requiere de él, ni hasta dónde las construcciones cognitivas se dan a partir de prácticas sociales como lo define la escuela rusa, en estas prácticas sociales se hayan implícitas las interacciones personales, el medio económico, ideológico, es decir, todo un contexto determinado social e históricamente que implica múltiples relaciones.

Vigotski afirma que: "las formas de trabajo, el estilo de vida, el lenguaje de la comunidad, tienen que ser incorporados al organismo para que éste sea además de un individuo, un ser humano y por lo tanto incorporado a la sociedad y a la historia." (10)

Le atribuye al desarrollo y aprendizaje humano una perspectiva socio histórica, ya que su teoría, considerada como psicología del desarrollo, es explicada a través de un contenido socio-histórico y antropológico donde el factor fundamental del desarrollo es la interiorización de la cultura por parte del sujeto.

Cabe señalar que Vigotski asume una posición marxista, la cual parte de una visión antropológica del trabajo humano, dando al desarrollo el valor instrumental, su teoría

(10) Juan Daniel Ramírez. La Perspectiva Socio Histórica de Vigotski. Folleto tema del mes.

abre nuevas perspectivas hacia la comprensión del desarrollo humano tocando el punto central de éste: el contexto socio histórico.

De tal forma, el desarrollo se da por interiorización de la cultura a través de la cual el sujeto llega a una transformación de funciones psicobiológicas básicas hacia funciones mentales superiores.

Consideramos que esta teoría es de importancia respecto a otras que se basan exclusivamente en los mecanismos internos para explicar el aprendizaje.

Marx y Engels consideran que la fuente del conocimiento es la práctica, el hombre ha transformado la naturaleza a través del empleo de herramientas dirigiendo su práctica hacia los objetos; en esta práctica no sólo se transforma al objeto, sino también el sujeto, el cual adquiere un conocimiento de las propiedades del objeto. (11)

Así pues, según estos autores, es la internalización material la que produce un conocimiento, para Vigotski que se apoya en esta tesis, la interacción de los procesos naturales produce una función psicológica superior, es decir, el sujeto a través de la acción con el medio, no solo responde debido a la cadena estímulo-respuesta, sino que

(11) Ignacio Villa. Pensamiento y Lenguaje. Folleto del Mes. p. 18.

esta interacción sujeto-objeto se realiza a través de la acción y ésta puede ser transformada a formas superiores cualitativamente nuevas, permitiendo al ser humano incorporarse a una cultura socialmente establecida, como lo dice Vigotski.

(12)

Se concibe el desarrollo de una manera dinámica evolutiva a través de un punto de vista teórico que explica el desarrollo cognitivo como una zona de desarrollo próxima, la cual es definida por Vigotski como:

"la distancia entre el nivel real de desarrollo, determinado por la capacidad de resolver independientemente un problema y el nivel de desarrollo potencial determinado bajo la guía de un adulto o en colaboración de otro compañero más capaz."

(13)

Se concibe el aspecto dinámico del desarrollo sólo a partir de la interacción con el contexto social, tesis central de la escuela rusa respecto a la psicología del desarrollo.

Otro investigador, Elkoin, en su teoría del desarrollo ha puesto en relieve la influencia del contexto social en el desarrollo humano a través de sus investigaciones sobre actividades y relaciones entre adultos y niños.

Bozhovish estudia la rama de psicología y a través de

(12): Juan Daniel Ramírez. La Perspectiva Socio Histórica de Vigotski. Folleto. Tema del Mes.

(13) Lev. S. Vigotski. El Desarrollo de los Procesos Psicológicos Superiores. p. 130 a 140.

teoría presenta "el estudio de la personalidad como estructura integrada en el contexto de sus interrelaciones con la realidad." (14)

En resumen, vemos como la escuela rusa enfatiza la necesidad de explicar el desarrollo del niño a través de la interacción de éste con el ambiente social y sus condiciones vitales.

D. Características Generales del Desarrollo del Niño en Relación al Aprendizaje.

Retomamos aquí los estadios de desarrollo de la obra de Piaget a través de los cuales explica cómo el niño va construyendo estructuras cognitivas de una manera lógica.

El siguiente cuadro muestra los estadios de desarrollo y sus características generales:

a) Período Sensorio-Motor:

- Anterior al lenguaje.
- La acción se inicia a través de aparatos reflejos hereditarios.
- No hay diferenciación entre el yo y el mundo.
- Se inicia la organización de las percepciones y hábitos.

(14) Luci Reild. La Escuela Soviética. Antología, Desarrollo y Aprendizaje Escolar. p. 164

- Inteligencia práctica, sólo a la manipulación de objetos.

b) Período Pre-operatorio.

- Aparición del lenguaje.
- Socialización de la acción.
- Pensamiento con los soportes del lenguaje interior y sistema de signos.
- Imitación e imagen mental.
- Desarrollo de sentimientos interindividuales.
- Acciones interiorizadas sin reversibilidad.
- Pensamiento egocéntrico.
- Asimilación de las cosas a la actividad propia.
- Aparece la intuición.

c) Período de las Operaciones Concretas.

- La operación incipiente está ligada a la acción sobre los objetos y a la manipulación apenas mentalizada.
- Operaciones cuya fuente es siempre concreta, ya sea motriz, perceptiva o intuitiva.

d) Período de las Operaciones Formales.

- Operaciones de la lógica de proposiciones.
- Razonamiento hipotético deductivo.
- Es posible la constitución de una lógica formal.

- Se libera del plano concreto para situarse en un plano general y abstracto. (15)

E. El Objeto de Conocimiento y su Construcción.

1. El Lenguaje: Un Proceso de Construcción Psico-Social.

a) Definición y Características del Lenguaje.

El aspecto más importante del lenguaje no es su gramática, sino el uso que se le da, la forma en que se emplea para actuar, es decir, su función.

Si esa funcionalidad, caracteriza la esencia del lenguaje, lógicamente le estamos dando categoría de instrumento para algo.

Como define Fisher (16) al Lenguaje, caracterizándolo como un instrumento, encontramos en ello la invención de éste para satisfacer la necesidad del hombre de comunicarse en el trabajo, necesitaba algo con qué hacerlo, así el lenguaje y los objetos le sirven de instrumentos para realizar el trabajo y su perfeccionamiento lleva al hombre a acercarse cada vez más a la realidad y mejores son sus formas de controlar la naturaleza.

(15) Jean Piaget. Seis Estudios de Psicología. p. 19 a 107.

(16) E. Fisher. Antología El Lenguaje en la Escuela. p. 11.

Como vemos, este autor define el lenguaje como instrumento, sin embargo, también lo explica como medio para comunicarse y expresarse, es decir, la construcción del lenguaje no sólo es un proceso social, sino que implica también una necesidad individual.

Así, el lenguaje cumple una doble función, socialmente la de comunicación, psicológicamente la de expresión.

Ahora bien, para poder resolver estas necesidades, se realiza un acuerdo social en el uso del lenguaje, dándose así las características de convencionalidad y arbitrariedad.

Por otro lado, el contexto define también al lenguaje, porque si su fin es la comunicación, es significativamente operativo en un contexto situacional particular. El conocer el contexto en el que se inscribe el lenguaje, nos permite conocer los rangos de significado que encierra.

Contexto-significado, comunicación-expresión, son conceptos pares que encierran la esencia del lenguaje y que nos llevan a explicarlo como un proceso de construcción psico-social.

b) El Niño y la Construcción del Sistema de Escritura.

El niño al llegar a la escuela primaria, ya maneja diversas hipótesis sobre la escritura y la lectura. A

través de su desarrollo y en la interacción con su medio, se encuentra con este objeto de conocimiento. Es tal vez hasta la edad de año y medio del niño cuando los estudiosos del desarrollo del proceso de construcción de la escritura, han encontrado los indicios de éste, el sujeto empieza a imitar a los demás, se inicia en una nueva operación subjetiva, como respuesta a un contexto social, que le exige la necesidad de comunicarse cada vez mejor. Estas primeras imitaciones del niño reflejan ya, un acto comunicativo, a través del cual se representa la realidad.

Posteriormente, el sujeto se inicia en el dibujo, que al principio se acompaña del habla, es decir, a través del habla comunica y justifica sus dibujos ante los demás sujetos.

Después los niños empiezan a poner marcas en sus dibujos, esto con el fin de lograr una explicación, la mayoría de ellos lo hacen antes de ir a la escuela, utilizando ya algunos intentos de decir algo en forma escrita.

Para ayudar a los alumnos en su proceso de construcción de la escritura, es necesario conocer las etapas de dicho proceso, situarlos en el nivel que están y guiarlos a etapas superiores de una manera acorde a su desarrollo.

Emilia Ferreiro, a través de investigaciones ha hecho

aportaciones al respecto⁽¹⁷⁾ , las cuales retomaremos como base para la comprensión del proceso construcción de la lecto-escritura:

Niveles de Conceptualización del Sistema de Escritura:

Etapa Pre-silábica.- En esta etapa, el sujeto todavía no establece una relación entre el habla y las convencionalidades de la escritura, que va desde el dibujo, hasta el uso de grafías que muestran una relación con el objeto referido, no hay idea de que las letras representan sonidos.

Etapa Silábica.- El niño maneja la hipótesis de que las letras representan sonidos, pero en este nivel piensa que cada grafía, representa una sílaba emitida, que puede ser escrita convencional o no convencionalmente.

Etapa Silábica-Alfabética.- A esta etapa se le puede llamar de transición, porque aquí el niño corrobora que hacen falta más letras para representar una palabra y que los demás la pueden leer y entender, aquí combina, a veces utiliza una grafía para cada sílaba y en las más sencillas ya coloca las grafías necesarias, se puede dar el caso de que no utilice los signos convencionales.

Etapa Alfabética.- Aquí el sujeto ya ha encontrado la relación grafo-fonética, se ha dado cuenta de que cada

(17) Emilia Ferreiro. Psico-génesis de la Escritura. p. 80 a 87.

fonema tiene su grafía, empieza a construir convencionalidades de la ortografía y redacción.

c) El Habla y su Relación con el Proceso de Construcción de la Lengua Escrita.

La escritura es un acto comunicativo y lo que el sujeto quiera expresar, depende en gran medida de lo que habla antes de leer y escribir, es decir, el habla que el niño usa afectará fuertemente el proceso de construcción de la escritura. El sujeto tiene, incluso, sus primeros acercamientos a la escritura a través de la hipótesis que formula en el habla, si el motor central para que el niño escriba, es el significado que le pueda remitir, ¿cómo ignorar la forma natural de hablar del sujeto con la cuál se comunica de una manera inteligente y viva?.

El contexto en que se ha de construir la escritura es el habla y la realidad socio-histórica, es el contexto del habla.

Esta relación la encontraremos en la teoría de Vygotski que define claramente el paso del habla hacia la escritura a través del simbolismo de primer orden hasta llegar al simbolismo de segundo orden. Define como "simbolismo de primer orden al dibujo porque arranca su significado directamente del habla, es la primera representación de

significado escrita." (18)

Cuando el niño ha descubierto que no sólo se puede dibujar cosas, sino también palabras, que abarca el descubrir signos escritos para lo hablado, alcanza un simbolismo de segundo orden.

Así pues, se encuentra una estrecha relación entre el proceso de construcción de la escritura y el habla que utiliza el niño para comunicarse.

2. El Contexto y el Aprendizaje de Ciencias.

a) La Construcción de Conocimientos Científicos en el Niño.

El niño tiene una conceptualización de lo que le rodea, la ha construido a través de sus experiencias en la interacción con su medio.

La construcción de conocimientos científicos se inicia a partir de estas conceptualizaciones e hipótesis, éstas se pueden aprobar o modificar en una situación escolar.

Del Val afirma que: "lo que resulta esencial es que haya una continuidad entre lo que el niño va descubriendo por sí sólo, lo que empieza a aprender y lo que se le

(18) S. Vigotski. Instrumento y símbolo en el Desarrollo del Niño en Antología de El Lenguaje en la Escuela.

pretende enseñar como ciencias"⁽¹⁹⁾ , por lo que antes de iniciar con una clase, el alumno debe tener ya una hipótesis o conjetura, solo así su aprendizaje tendría sentido para él.

Se pretende entonces que el niño profundice sus conocimientos y encuentre nuevas explicaciones a lo que le rodea, esto significaría un proceso de enseñanza que lo apoye.

La construcción de conocimientos científicos, se basa en el nivel de desarrollo del niño, el cual caracteriza las conceptualizaciones y las acciones del sujeto en desarrollo.

Un proceso de enseñanza-aprendizaje que tiene como fin el desarrollo de los alumnos, parte del análisis de las características de los diferentes niveles de conceptualización de los niños y más específicamente de las conjeturas e hipótesis que el sujeto tiene antes de aprender algo.

Otra situación muy importante es que la construcción cognitiva del niño debe partir de situaciones ordinarias propias del contexto en el que se desenvuelve, solo así será un aprendizaje significativo.

b) Fases en el Desarrollo Cognitivo del Niño Respecto al Aprendizaje de Ciencias.

(19) Del Val, Juan. Antología La Tecnología del Siglo XX y la Enseñanza de Ciencias Naturales. p. 46.

Lo primero que tenemos que tomar en cuenta al respecto, es el medio en el que se desarrolla el sujeto, todo su aprendizaje depende de éste, para afirmar que el niño ha aprendido algo, significa que ha modificado sus interpretaciones sobre el medio que lo rodea y estas transformaciones se dan a través de los estadios de desarrollo por los que el niño pasa y que sus características generales, son:

Primer Estadio. Predominan acciones que el sujeto realiza a través del juego, en éste el niño se encuentra con los objetos, los manipula y realiza experimentos mecánicos, de ellos obtiene experiencias.

Segundo Estadio. El niño encuentra limitaciones a cada situación, es decir, se da cuenta de que tiene que realizar ciertas actividades para lograr un objetivo. Empieza, por lo tanto, a planificar sus acciones previniendo algunas situaciones. Comprueba y desaprueba hipótesis a través de sus propias posibilidades de operar.

Tercer Estadio. En esta etapa toma en cuenta sus aciertos y desaciertos durante sus acciones, de esto extrae y selecciona actividades que le puedan facilitar su trabajo de experimentación. Comunica su trabajo y sus experiencias, busca confrontar hipótesis. Utiliza registros.

Cuarto Estadio. Su nivel de desarrollo le permite

manejar el todo y sus partes, en sus tropiezos, mejora y selecciona aquellos que le han dado mejores resultados, puede armar un plan para solucionar un problema.

Quinto Estadio. En esta etapa el niño ya maneja conceptos de espacio y tiempo, esto implica la introducción de cambios en sus actividades, es decir, comprueba que tanto sus hipótesis como la operatividad de los objetos, están expuestos a cambios, lo que el niño busca ahora son estrategias experimentales que pueda controlar y le guíen en una forma más segura hacia la comprobación de sus hipótesis.

Sexto Estadio. Surge la necesidad de aplicar lo aprendido, poner a prueba lo aprendido, es decir, la comprobación en forma intencionada buscando funcionalidad y aplicabilidad.

3. La Matemática: un Lenguaje.

a) La Construcción del Lenguaje Matemático.

La construcción de la matemática no se limita al plano del lenguaje simbólico, es decir, no se aprende a través del manejo de signos, su aprendizaje es más profundo, se relaciona más con la lógica operatoria en donde la acción del niño con los objetos es necesaria para su comprensión.

Para Piaget hay dos formas en la que el niño opera con los objetos y de las cuales adquiere diferentes experiencias

las experiencias físicas y las lógico-matemáticas. Las primeras son las referencias a la obtención de propiedades físicas del objeto, en tanto las segundas son operaciones mentales que surgen de la acción, las cuales a través de un proceso de construcción cognitiva, van hacia estadios superiores, constituyendo así el desarrollo de las operaciones lógico-matemáticas.

Es necesario comprender que el niño de primer grado de la primaria aprende a través de un proceso en, el cual realiza a través de acciones concretas más que de abstracciones.

Otro aspecto muy importante del plano teórico que sustenta la forma en que el niño construye la matemática, es la necesidad de establecer una relación más estrecha entre la vida cotidiana del alumno y los conocimientos de la matemática, ya que esta relación no es socialmente consciente, se ha desviado y limitado a ciertos campos específicos, siendo que el sujeto diariamente efectúa operaciones matemáticas, de una manera no consciente, como si no fuera de esta área de aprendizaje.

Entonces, concluimos que la construcciones del lenguaje matemático en la escuela primaria debe partir de:

- El niño es un sujeto en desarrollo y el nivel que tenga éste, va a caracterizar las acciones que

realiza sobre los objetos, así como las hipótesis que maneje al respecto.

- Promover dentro del proceso enseñanza-aprendizaje, un respeto por el desarrollo del niño y aplicar una metodología que lo apoye.
- Propiciar un aprendizaje significativo a partir de la relación entre la matemática y la realidad en que vive el sujeto.

b) La Construcción del Sistema de Base:

Una Similitud Ontogenética y Filogenética.

Después de que el hombre construyó una serie numérica (esto implica tanto el concepto de número como las convencionalidades del numeral), nace la necesidad de construir el sistema de base, es decir, a medida que tenía que memorizar cada vez más símbolos para los números, empezó a repetirlos dándoles diferente valor.

Así sucede con los niños, cuando ya han construido el concepto de número y manejan la serie numérica, nace el conflicto sobre el sistema de base, empieza a buscar explicaciones del por qué se repiten los numerales a partir del número 10.

Se observa que el alumno tiene dificultades para

escribir los numerales 10-11-12-13, etc., los invierten, los cambian por otros, etc.

Se observa entonces una similitud en la necesidad de la construcción del sistema de base entre el desarrollo filogenético y ontogenético del sujeto.

Otro punto importante es que a partir de una necesidad social se construye un conocimiento de una manera significativa.

Una enseñanza con fines de un aprendizaje significativo no debe ignorar los procesos socio-históricos que llevan al sujeto a una necesidad por aprender.

III. PROPUESTA PEDAGOGICA.

A. Método Genético, Histórico Social.

1. Bases Teóricas.

a) Lo Epistemológico: Una Perspectiva Genético, Histórico Social.

El conocimiento se da a través de un proceso dialéctico entre sujeto y contexto social. Este proceso involucra transformaciones internas de construcción a través de un contexto social que lo posibilita, desarrolla, le da significado y contenido.

El sujeto no sólo construye a través de procesos meramente internos, sino a partir de una interacción dialéctica entre individuo y medio

Cuando un individuo construye un conocimiento, se ha logrado en él, una síntesis histórico social determinada.

El conocimiento implica una construcción fologenética y ontogenética, es decir, ya ha sido construido por otros sujetos y al momento en que otro lo construye, realiza por lo tanto, una síntesis filogenéticamente construida.

El contexto social en que se desarrolla el sujeto, es lo que justifica la construcción de un conocimiento porque

éste la realiza a partir del medio para buscar una explicación dialéctica, es decir, entender el contexto en base a su existir, su actuar, sus necesidades determinadas y delimitadas por su entorno.

En este trabajo no se pretende vaciar o complementar teorías, se caería en el peligro de reducir el hecho educativo y específicamente el proceso enseñanza-aprendizaje a problemas teóricos.

En nuestra experiencia como docentes y el análisis de algunas referencias teóricas, nos permite formular una reconceptualización de nuestra práctica docente. Damos así, al problema del conocimiento, una explicación genético, histórico social, considerando primeramente que a toda práctica docente, subyace una teoría epistemológica que la guía y caracteriza. Se parte de la hipótesis de que el conocimiento no es un estado, sino un proceso, es decir, la naturaleza de éste es dinámica, imposible de situarlo en un inicio de...., ya que lo constituye y antecede una construcción cognitiva anterior y tampoco en un final, porque es parte de un conocimiento más profundo.

Para que la construcción cognitiva se de, es necesaria una participación dialéctica entre sujeto y medio, dicha construcción es a través de transformaciones subjetivas (del sujeto) y objetivas (del objeto).

Estas transformaciones se realizan a través de acciones tanto del sujeto sobre el objeto como de éste sobre aquél.

Así, en la construcción de un conocimiento, no solo encontramos operatividad por parte del sujeto, sino en dialéctica, también una operatividad del objeto, la síntesis de esta interacción es lo que va a producir un conocimiento, que no sólo involucra al sujeto, sino también al objeto, es cierto que hasta nuestros días, las acciones subjetivas, no han llegado a conocer la realidad total objetiva, pero también entendemos aquí, que la actividad objetiva no ha llegado a explicarnos la realidad subjetiva, la prueba está en que ninguna teoría epistemológica presume de supremacía realmente empírica.

La construcción ontogenética del conocimiento, ha llegado a cierto nivel de desarrollo, el cual establece hasta qué punto real se acerca el hombre a la realidad, asimismo, la construcción filogenética del conocimiento, tiene su nivel de desarrollo en su individuo, el cual establece hasta qué punto real se acerca a la interpretación de su contexto socio histórico.

Se entiende entonces a la construcción cognitiva no como un proceso interno del sujeto, ni como un proceso puramente contextual, sino como un proceso evolutivo, de acercamiento entre hombre y realidad a nivel ontogenético y entre sujeto y objeto a nivel filogenético. Este

acercamiento, no se explica del sujeto al medio como lo explica Piaget, o con la perspectiva del medio al sujeto como lo explica la escuela rusa, sino entendido en términos operativamente dialécticos, es decir, presupone operaciones subjetivas y objetivas, es el conocimiento lo que sintetiza ambas operatividades, por lo tanto, es un proceso dialéctico genética y socio históricamente determinado, es parte de un desarrollo dinámico entendido ontogenética y filogenéticamente.

En la producción cognitiva no hay una primacía, estas operaciones no se diferencian en el proceso de conocimiento, se explican dialécticamente.

El objeto no se encuentra en forma pasiva en la realidad, existe de una forma dinámica y evolutiva, continuamente se transforma, esta evolución se explica a través de un proceso histórico social.

El sujeto también es objeto de la realidad, su existencia no es meramente subjetiva, por eso el hombre sintetiza en su existencia lo objetivo y lo subjetivo.

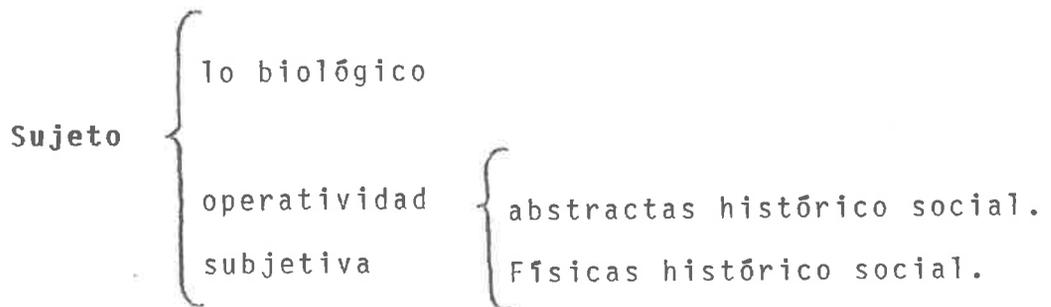
La interacción que aquí explicamos entre individuo y medio es apoyada por algunas teorías, sin embargo se pierde una dialéctica cuando se interpreta desde un punto de vista ya sea subjetivo (biológico, psicológico, genético) o bien una interpretación meramente social, aislando así muchos

elementos al respecto.

Por otro lado, se afirma que el desarrollo cognitivo es una construcción que se adquiere, solamente el equipo biológico se hereda, es innato. Este desarrollo se da en dialéctica con el contexto del sujeto, es la realidad que lo justifica y le da significado.

Es necesario conceptualizar al sujeto y al objeto de acuerdo a la perspectiva que aquí se propone:

Características del sujeto:



Lo biológico es el equipo innato que permite que el sujeto opere con el objeto para adquirir conocimientos.

La operatividad subjetiva son las acciones que realiza sobre el objeto, éstas se van transformando, llevan a un desarrollo cognitivo hacia estadios del pensamiento cada vez más superiores. Las operaciones del sujeto se dividen en dos: las físicas histórico sociales y las abstractas histórico sociales; las primeras son las acciones concretas que llevan al sujeto solamente a conocer propiedades físicas

de los objetos, las segundas son operaciones mentales, internas.

Características del objeto:

El objeto tiene características histórico sociales y su acción para la construcción cognitiva la llamamos operatividad subjetiva, la cual tiene dos formas: la concreta histórico social y la abstracta histórico social; la primera es aquella que es observable por el sujeto, es lo empírico.

La segunda es aquella que no es observable y encuentra su existencia cuando a ella se acomoda dialécticamente una operatividad subjetiva a nivel subjetivo, a partir de ahí concebimos la producción de un conocimiento.

b) Lo Pedagógico: Una Perspectiva Genético, Histórico Social.

1º El Aprendizaje como un Proceso Psico-social.

El aprender involucra procesos psicológicos y sociales desde esta perspectiva.

La psicología nos explica y caracteriza los procesos subjetivos, estudia el sujeto como objeto de conocimiento. Lo social, toma como objeto de estudio los procesos sociales las interacciones humanas inmersas dentro de un contexto, en una realidad determinada.

Ambas ciencias se involucran para considerar el aprendizaje como un proceso psicosocial, sin embargo no se trata de una relación **entre**, sino una dialéctica **entre procesos** psicogenéticos y los procesos histórico sociales, ambos procesos se autodeterminan en el aprendizaje, de ahí su dialéctica.

El aprendizaje se produce en determinada situación que lo posibilita, situación que está dada tanto social como históricamente.

Algunas teorías explican el aprendizaje a través de la interacción sujeto-objeto, la intención de este trabajo es explicarlo como un proceso que nos lleve a interpretar metodológicamente: el aprendizaje dentro de un contexto.

Así entonces, para que el niño aprenda, necesita operar, realizar acciones sobre el objeto de conocimiento, el cual opera también sobre el alumno, cuando ambas operatividades llegan a una acomodación dialéctica se llega a un aprendizaje.

A través del proceso de aprendizaje el sujeto internaliza al objeto y lo transforma, a su vez el objeto transforma al sujeto, ya que éste forma nuevas estructuras cognitivas encaminadas al desarrollo del sujeto.

El niño opera sobre los objetos según su nivel de

desarrollo, así también, la operatividad del objeto transforma las estructuras del alumno.

Se define entonces el aprendizaje en términos de desarrollo, sin embargo no apoyamos que el aprendizaje anteceda al desarrollo así rígidamente, o que el desarrollo anteceda al aprendizaje, aquí se entiende que hay una interacción entre ambos procesos, es decir, un aprendizaje provoca la construcción de nuevos conocimientos y un avance en el desarrollo cognitivo del niño, pero también es claro que para aprender algo necesita tener un nivel de desarrollo que lo posibilite.

2° Un Punto de Vista Ecológico Respecto al Aprendizaje

Esta metodología, ofrece una perspectiva para explicar el aprendizaje, lo central es en cuanto a una concepción dialéctica entre niño y ambiente, resaltando dicha dialéctica entre ambos.

El término ecológico se utiliza porque concebimos el aprendizaje ubicado dentro de un contexto socio histórico y situacional, porque es éste el que determina, justifica y da contenido al aprender del sujeto.

La ecología busca y explica la armonía entre la vida y el medio ambiente, aquí utilizamos el concepto porque explicamos al aprendizaje a través de una armonía entre el

niño y su contexto socio histórico.

Para que el docente conceptualice esta armonía entre niño y contexto, es necesario tener elementos que lo lleven a entender el factor contexto, para lo cual nos basamos en la teoría de **Urie Bronfenbrenner**, que por su perspectiva al analizar los niveles en que separa y estructura el ambiente en que se desarrolla el sujeto, coincide con la concepción ecológica que aquí se tiene.

Este autor separa en cuatro sistemas el contexto y lo explicamos en el siguiente cuadro:

(20)

SISTEMA	CARACTERISTICAS
Microsistema	Entorno inmediato donde el niño tiene un patrón de actividades, tiene un rol y experimenta relaciones interpersonales cara a cara; este entorno es determinado socio-históricamente, con características físicas y ambientales muy particulares. Tiene una gran significación para el niño porque es donde se inicia su desarrollo social.

(20) **Urie Bronfenbrenner**. La Ecología del Desarrollo Humano. p. 41 a la 45.

SISTEMA

CARACTERISTICAS

Mesosistema.

Comprende las interrelaciones entre dos o más microsistemas, donde el niño participa activamente. Ejemplo: escuela y hogar, vemos que ambos microsistemas difieren en la naturaleza de los roles y relaciones.

Exosistema.

Uno o más entornos que no incluyen al niño como participante activo, pero en los cuales se producen hechos que afectan al mesosistema del sujeto.

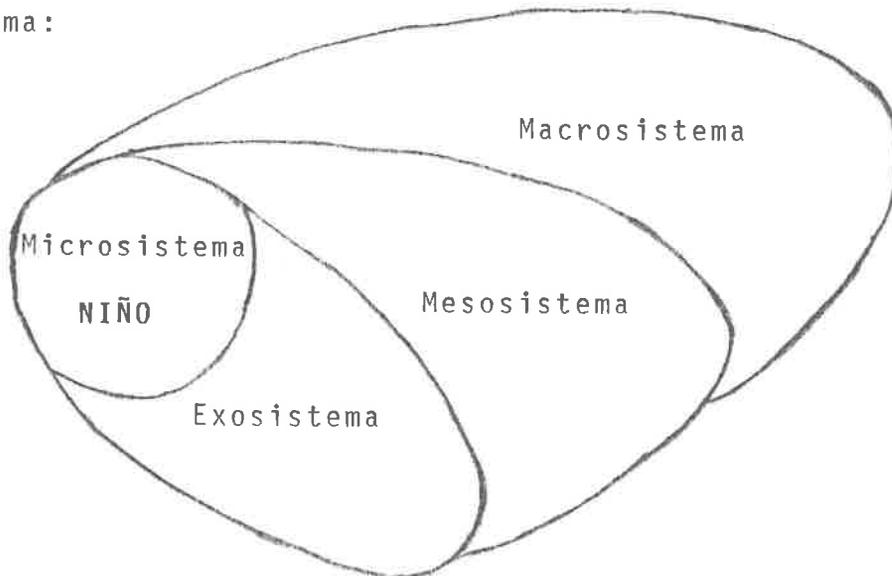
Macrosistema.

Corresponde en forma o contenido al conjunto de sistemas de menor orden: microsistema, mesosistema, exosistema que existen en una cultura o subcultura en su totalidad, junto con un sistema de ideología que sustenten que se correspondan.

Estos sistemas que el autor explica para analizar el contexto social del sujeto en desarrollo, no se encuentran diferenciados drásticamente en la realidad, sino que se contienen unos a otros a partir del sujeto hasta llegar al

macrosistema.

Así lo que sucede en el último, afectará a los demás hasta llegar al niño. Para poder apreciar en su conjunto la integración de los sistemas, mostramos el siguiente diagrama:



Como vemos, los sistemas se contienen y cualquier operatividad en ellos afecta al sujeto en desarrollo.

Así pues, el aprendizaje es el proceso a través del cual, el niño va adquiriendo un desarrollo cognitivo por medio de construcciones mentales cada vez más amplias, válidas en su ambiente, las cuales lo hacen capaz de realizar operaciones cada vez más complejas en forma y contenido para llegar a acercarse más a su realidad contextual, ésta valida y justifica su aprendizaje y poco a poco el niño va ampliando su validez hacia otros entornos.

De tal forma, resumimos que una acomodación dialéctica entre un ser humano activo y un entorno cambiante, lleva a un aprendizaje en términos de desarrollo que lleva implícita una perspectiva ecológica, la cual proponemos en este trabajo.

3° El Niño Escolar: una Explicación Genética, Histórico.

El niño al nacer viene con un potencial genético biológico, que le va a permitir iniciar su operatividad con el medio.

A partir de sus acciones con el medio y una dialéctica de operatividad entre ambos, el sujeto inicia una construcción de estructuras cognitivas, las cuales sintetizan en su naturaleza la interacción sujeto-objeto, hombre-mundo.

El niño que llega a la escuela, se encuentra en cierto nivel de desarrollo, el cual determina y caracteriza todas las operatividades del sujeto cognoscente sobre los objetos de conocimiento.

Es necesario que el docente tenga un amplio conocimiento de las características de dicho desarrollo para que pueda entender y respetar los por qué de las operaciones y conceptualizaciones de su alumno.

El estudiante se desenvuelve en diversos entornos, en unos participa activamente, pero lo que sucede en otros le afecta.

Por tanto el niño aprenderá aquello que su contexto le justifique y le de contenido, por otro lado las características del contexto en que se desarrolla, se manifiestan en la forma que operan sobre el sujeto y van a determinar si construye o no un conocimiento, es decir, si el contexto realmente está operando sobre el niño en determinado momento y en determinada forma, para que haya aprendizaje es necesaria una acomodación dialéctica de éstas con las que realiza el sujeto.

Cuando el alumno ha aprendido algo en dialéctica con su entorno, le encuentra sentido a su aprendizaje, realiza entonces una construcción y se siente satisfecho consigo mismo y su medio.

A continuación se presenta un cuadro que puede ayudar al docente a categorizar de una manera esquemática las características de su alumno, de las cuales debe conocer antes de iniciar con el proceso enseñanza aprendizaje, su contenido y significación.

Las siguientes categorías son invariantes, sin embargo el contenido de cada una es específico de cada alumno.

4° El Proceso Enseñanza-aprendizaje en la Escuela Primaria.

Nuestra práctica docente, en toda su naturaleza, funcionalidad y eficacia, se encuentra inmersa en explicaciones epistemológicas porque esa es su finalidad, la construcción del conocimiento.

La construcción cognitiva no se inicia en la escuela, se da a través del desarrollo humano y éste no es específico de la educación.

El proceso enseñanza-aprendizaje del que nos ocupamos los docentes se inscribe en un marco formal, porque toda su estructura tiene la intencionalidad de enseñar y aprender. Dicho proceso no es homogéneo, su práctica es tan diversa como diversas son las teorías que hay al respecto y que sustentan el hecho educativo.

La perspectiva de este trabajo, nos lleva a definir el proceso enseñanza aprendizaje no como una teoría única, porque no hay una de tipo global y científica que la explique. Se entiende primeramente que dicho proceso no se debe definir en función de la actividad docente o en función exclusiva del aprendizaje, sino como un proceso que integra factores sociales, psicológicos e históricos.

Toda práctica docente se encuentra inmersa en

determinado contexto socio histórico que la caracteriza y da contenido.

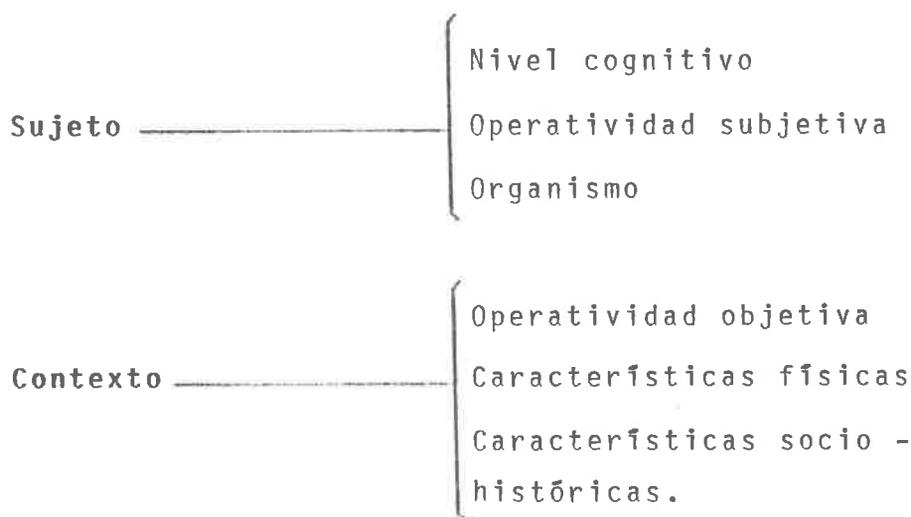
La ideología, la estructura económica, los procesos de producción, inciden en el proceso enseñar aprender, le dan un contenido específico para lograr así una funcionalidad dentro del contexto en que opera, es decir, la escuela reproduce las formas histórico sociales del entorno en que se inscribe.

El proceso de enseñanza aprendizaje tiene además un lugar específico en el que se da: el contexto institucional el cual le da normas y organiza su práctica. El maestro, en quien recae la praxis del proceso, es el responsable de llevar a cabo la tarea de enseñar para que sus alumnos aprendan lo que un currículum marca que se debe enseñar y aprender.

Las formas de enseñar se diferencian entre sí por la jerarquización que se le da a los factores que inciden en el proceso, ésta se da a partir de las concepciones teóricas que subyacen a la práctica docente.

Aquí se conceptualiza como un proceso psico-social el centro del proceso es el sujeto de aprendizaje, el cual tiene características específicas: un nivel de desarrollo, una operatividad, un contexto, un organismo.

El maestro y la institución educativa son parte del contexto, un diagrama explicativo quedaría así:



Este cuadro podría explicar el marco psico-social en el que se inscribe el proceso enseñanza aprendizaje, su definición es aquella que nos lleva a propiciar la transformación del alumno en un ser polivalente, es decir, un sujeto capaz de integrarse a su contexto de una manera significativa, por tanto, quienes se ocupan del proceso enseñar-aprender deberán tener un conocimiento concreto y claro tanto del contexto como del sujeto en desarrollo, entonces el docente procederá a planificar, conducir y orientar su labor docente.

La enseñanza es un proceso que propicia la interacción dialéctica entre alumno y objeto de conocimiento, entre la operatividad subjetiva y la objetiva.

La construcción del conocimiento es a fin de cuentas,

el punto que unifica la educación y la epistemología que en su praxis se define en el proceso enseñanza-aprendizaje.

5° Contexto Social y Maestro como Propiciadores del Aprendizaje.

En esta perspectiva no se le atribuye pasividad al contexto, al contrario, partimos de la hipótesis que afirma que el contexto opera sobre el sujeto, quien a su vez opera con el medio.

Si el maestro aprecia y estimula este interactuar dialéctico entre alumno y medio dentro del proceso enseñanza-aprendizaje, podemos decir que el contexto social y maestro propician de una manera efectiva el aprendizaje escolar.

Esta dialéctica entre sujeto-objeto se ve mediatizada, dentro del plano formal, muchas veces por el mismo maestro, quien lleva al alumno por otros caminos que cree lo llevarán a aprender.

Así pues, el profesor de primaria puede ser o no un propiciador del aprendizaje escolar.

Lo podríamos observar en el siguiente diagrama así:



6° Hacia una Dialéctica entre Individualidad y Socialización.

Aquí tratamos el problema de la justificación pedagógica de esta perspectiva teórica, que aunque no se valide como metodología, si explica un punto de vista teórico para proponer una transformación de la práctica docente.

La propuesta central, de esta perspectiva, es encaminar nuestro quehacer docente hacia una dialéctica entre individualidad y socialización del sujeto, es decir, a través de la plena comprensión del sujeto como un ser individual en desarrollo, con características que lo hacen diferente y específico, con una manera particular de explicarse la realidad, lo cual constituye su adaptación dialéctica con su contexto.

Aquí entendemos al niño como una síntesis dialéctica entre su individualidad y su socialización, es decir, la

internalización del mundo.

La educación y más específicamente, el maestro, debe ser un propiciador de esta dialéctica, y no un agente que la coarte.

El sujeto continuamente acciona con su entorno y a la vez el contexto opera sobre el sujeto y ambos se transforman cuando uno deje de actuar sobre el otro, se dejará de hablar sobre desarrollo humano y éste tiene su límite cuando hombre y mundo se constituyan y el ser humano llegue a conocer la realidad total.

Cuando se nos habla de socializar al alumno, implica primero conocerlo como individuo y respetar su particularidad, así como un mismo respeto a su contexto socio histórico en que actúa, en el que justifica y contiene su existir.

No se puede negar en el niño lo individual o lo social, lo estaríamos deshumanizando. Ignorar esta dialéctica implica descontextualizar individuos y no se estaría guiando el proceso enseñanza-aprendizaje en términos de desarrollo.

2. Metodología General.

a) Etapas.

La metodología propuesta en este trabajo sugiere las siguientes etapas para la aplicación del método genético

histórico social, las cuales contienen el proceso que puede seguir el docente al aplicar esta propuesta de trabajo en su aula.

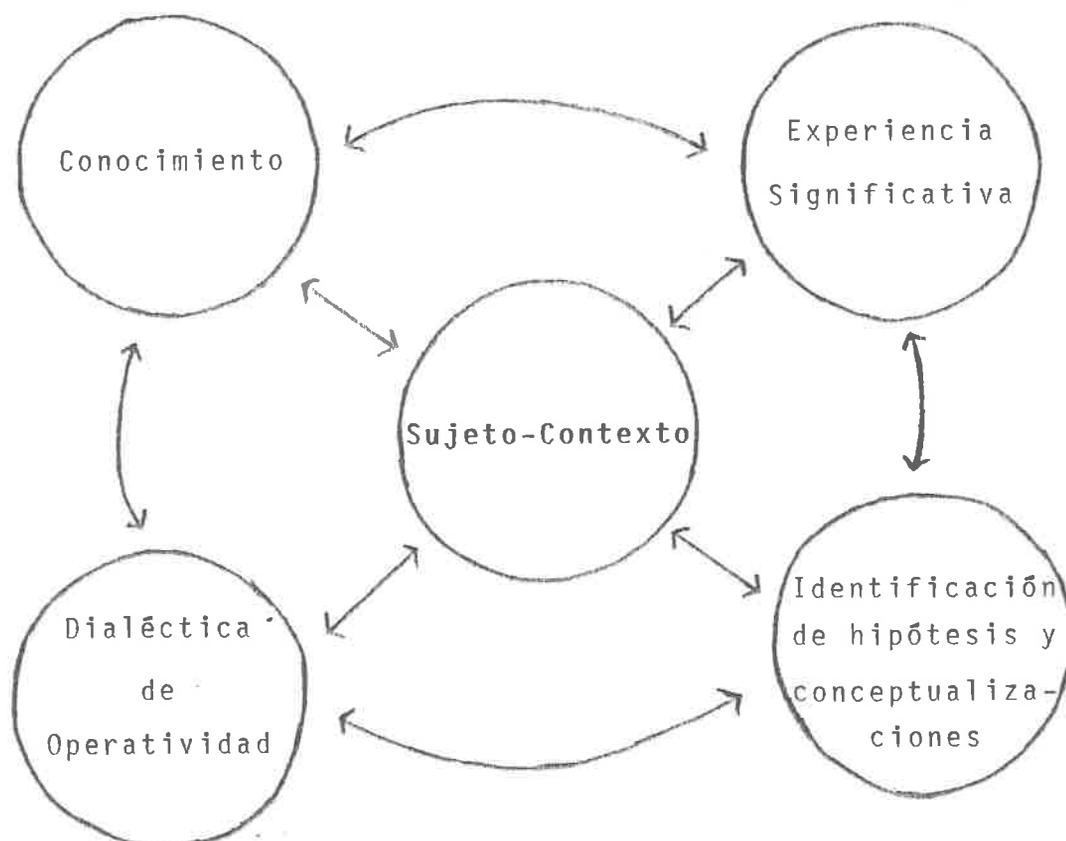
El seguimiento de las etapas no es lineal, es decir, no siempre es preciso empezar por la primera, luego la segunda, etc., el orden se realiza de acuerdo al grupo, a veces, el docente se dará cuenta que al llegar al aula existe ya una experiencia que en ese momento tiene significado para los alumnos, puede ya haber hipótesis, incluso se pudo ya haber iniciado un proceso de operatividades, en este caso el maestro promueve el seguimiento del proceso hacia la construcción de un conocimiento.

En otros momentos se necesitará ir al contexto a propiciar incluso nuevas experiencias que provoquen formulación de hipótesis y de ahí al aula con acciones que permitan al sujeto interactuar dialécticamente con el objeto de conocimiento, será necesario a veces permitir dicha interacción en el mismo lugar del contexto que no sea propiamente el aula, y regresar a ella solo a concluir, discutir, terminar, comprobar, etc.

Sin embargo, se sugiere al maestro realizar la primera etapa durante los primeros momentos del proceso enseñanza-aprendizaje, ya que será el hilo conductor del proceso, luego podrá determinar en qué etapa se encuentran los sujetos y planificar su trabajo acorde a las características

del alumno y de lo que va a aprender.

En el siguiente diagrama se pueden observar las etapas y su relación entre sí:



ETAPAS.

1a. Conocimiento del Sujeto-contexto.

Esta etapa se refiere al conocimiento por parte del docente sobre las características específicas del sujeto que aprende y del contexto en que se desarrolla, se propone retomar el cuadro que se presenta en el subcapítulo; El niño escolar, una explicación genético histórico social se

determinan unos rubros que ayudan a analizar las características y relaciones del niño y su contexto, respecto a las características del sujeto y los niveles de conceptualización se sugiere retomar las investigaciones hechas al respecto según el objeto de conocimiento en cuestión. En el Marco Teórico de este trabajo se proponen ciertas explicaciones a consideración del lector y aunque nos gustaría abarcar a tal magnitud, se requiere toda una investigación merecedora de soportes científicos.

Por otro lado, se entiende que cada objeto de conocimiento tiene sus características específicas y es construido por el sujeto a través de un proceso que es determinado por estas características, al abarcar todos los procesos que sigue el sujeto en cada uno de los conocimientos que se pretenden enseñar en la primaria requiere tal vez la elaboración de nuevos programas educativos, por eso delimitamos la aplicación de esta metodología a tres objetos de conocimiento de las áreas de ciencias, matemática y lengua escrita, respectivamente, ya que no se pretenden dichas reformas, sino una conceptualización de la práctica docente.

El proceso de su construcción se explica en la aplicación de la propuesta en cada área de aprendizaje en los siguientes capítulos.

2a. Identificación de Experiencias Significativas.

En este momento se pretende capturar una experiencia significativa del sujeto relacionada con el objeto de aprendizaje para de ahí partir el proceso de su construcción.

Es algo así lo que en otras metodologías se podría llamar motivación, que en este caso se refiere no a alguna actividad hecha por el maestro para interesar el inicio de un aprendizaje, sino partir del propio alumno: sus experiencias, su vida.

3a. Identificación de Hipótesis y Conceptualizaciones Existentes.

A partir de sus vivencias, el sujeto formula hipótesis y conceptualiza los objetos de conocimiento, es necesario que el docente las conozca con el fin de cambiarlas, modificarlas o bien comprobarlas según sea el caso.

Las hipótesis y conceptualizaciones del sujeto justifican sus operaciones, son el sustento teórico de su actuar, de ahí la importancia de su conocimiento por parte del docente, ya que se explicará el por qué de algunos errores y aciertos de su alumno.

En este momento también se puede propiciar una confrontación de diferentes hipótesis y conceptualizaciones, esto

puede motivar una necesidad por su comprobación, encontrando en ello una significación social por el aprendizaje.

Por otro lado se entiende que la formulación de hipótesis y conceptualizaciones requiere todo un proceso de construcción que le antecede, en el entendido de que el conocimiento es un proceso dinámico evolutivo, es decir, todo conocimiento antecede a otro más profundo, por lo tanto, si se quiere que el alumno elabore ciertas hipótesis, hay que comprobar que tiene los antecedentes cognitivos necesarios inclusive para la construcción del nuevo conocimiento.

Es necesario por tanto, que el docente conozca también el desarrollo del objeto de conocimiento, así por ejemplo para que el sujeto construya hipótesis sobre el sistema de base diez, necesita haber construido ya el concepto de número.

4a. Proceso Dialéctico de Operatividades.

Propiciar en el aula u otra parte el ambiente para que el sujeto y objeto de conocimiento operen es el objetivo de esta etapa.

Permitir que el niño busque, investigue, realice, confronte, etc., es una necesidad para lograr que sea él mismo quien llegue al conocimiento. El maestro solamente

guía y estimula el interactuar entre niño y objeto de conocimiento, es necesario también conflictuarlo cuando sus hipótesis no sean las correctas y llevarlo a la comparación y modificación de las mismas.

Se entiende aquí, que este momento es un proceso psico-social, entonces el aula debe ser un espacio que posibilite la interacción social, el trabajo escolar debe ser siempre social, en equipos y no estrictamente individual.

La libre actuación y expresión del alumno será importante para lograr que construya conocimientos, un espacio escolar con estas características posibilitará la dialéctica de operatividad entre el sujeto y objeto de conocimiento.

5a. Nuevo Conocimiento.

Se trata de observar el producto de conocimiento adquirido a través del proceso de construcción. El docente puede formular un problema, juego u otra actividad en la cual el alumno manifieste alternativas de solución, conductas, actitudes, acciones que muestren si el alumno adquirió el conocimiento. Es importante señalar que la actividad que se realice para este fin, debe ser real, conocida por el alumno, incluso él mismo puede ser formulador de problemas a resolver.

Un proceso de evaluación acorde a esta propuesta nos daría a conocer y valorar el proceso que se llevó a cabo, sin embargo a estas alturas, no nos ocupamos de este momento tan importante para la educación.

3. Aplicación en el Area de la Lengua Escrita.

a) Características.

El niño es entendido como un sujeto en desarrollo dentro de un contexto socio-histórico determinado por ciertas características, el maestro deberá conocer de una manera real y concreta el medio en el que se desarrolla su alumno antes de empezar un proceso de enseñanza, entonces para iniciar la construcción de la escritura en el aula, el maestro conocerá y propiciará la comunicación y expresión oral de una manera libre y natural dentro del aula, respetando la forma en que lo hace con sus familiares y amigos.

Se inicia con una primera etapa que se caracteriza por ser únicamente de expresión oral y a la que llamamos: **etapa de comunicación oral** y que por sus objetivos corresponde en la metodología general abarca las etapas de conocimiento del sujeto-contexto y la de experiencias significativas.

La segunda etapa inicia ya con el proceso de escritura o uso de signos escritos, que se basará totalmente en la

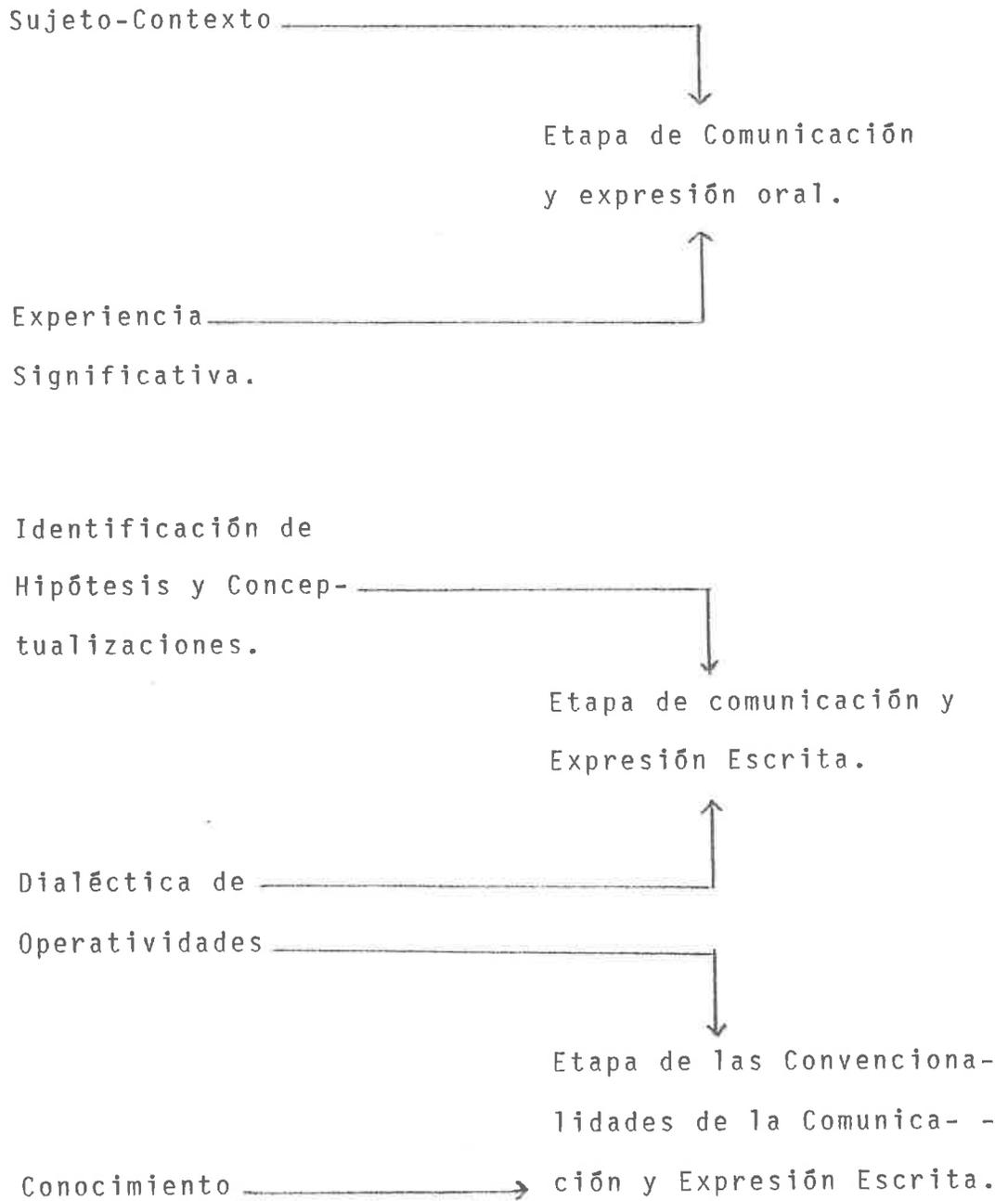
etapa anterior y que la denominamos: **etapa de comunicación y expresión escrita.** Para esta segunda etapa es necesario que el maestro conozca ya las hipótesis y conceptos que tienen los alumnos respecto a la escritura y que en la metodología general corresponde a la etapa identificación de hipótesis y conceptualizaciones, iniciando ya con las operatividades necesarias para la construcción del objeto de conocimiento escrito.

La tercera etapa, que continúa con las operaciones de interacción entre el niño y la escritura propiciando el conflicto de las convencionalidades, se pretende que construya a través de la interacción social las formalidades de un texto. A esta tercera etapa la denominaremos: **etapa de las convencionalidades de la comunicación y expresión escrita,** que corresponde a la continuación de las operatividades dialécticas y conocimiento de la metodología general.

El siguiente cuadro muestra las etapas de la metodología general y sus características con respecto a su aplicación en la lengua escrita:

Metodología General:

Características:



b) Objetivos, Estrategias y Algunas Situaciones de Clase.

Por el problema que se trata en esta propuesta, el punto central es establecer una relación entre el habla cotidiana del niño y el proceso de construcción de la escritura, por tanto se enfatiza en actividades que ayuden al maestro a conocer el habla natural de sus alumnos, además actividades y situaciones de clase que ayuden al niño a comprender la escritura como una forma de comunicación y expresión que tiene como base su habla.

En este momento se plantean los objetivos de cada una de las etapas propuestas, así como las estrategias sugeridas para llevar a cabo los objetivos.

A continuación se proponen algunas situaciones de clase que el maestro puede llevar a cabo en su grupo.

Se presentan primero los objetivos y las estrategias en forma de cuadro, con el fin de lograr una mejor comprensión y la relación entre ambas partes, posteriormente, se enumeran algunas situaciones.

OBJETIVOS

ESTRATEGIAS SUGERIDAS

1. Conocimiento del Corpus Lingüístico del Niño. -El conocimiento del corpus lingüístico del sujeto se realiza durante todo el ciclo escolar, ya que el niño continuamente está utilizando nuevas palabras, sin embargo en la etapa referida, el maestro deberá estar pendiente de las palabras que utiliza el niño en sus diálogos, dando importancia a las que tengan defectos, ya sea de pronunciación o de significado y no corregir a menos que el mismo grupo corrija. Si el maestro cree conveniente, puede registrar estas palabras, así como los modismos verbales que se van incorporando y tomarlos en cuenta, ya que el niño utilizará en sus escritos muchas de estas palabras.

-Es necesario promover una serie de actividades que permita a los sujetos comunicarse continuamente: conferencias, discusiones, pequeñas obras de teatro,

Estrategias Sugeridas

OBJETIVOS

poesías, juegos, etc.

2. Comunicación Natural y espontánea entre maestro y alumnos.
-Para lograr este objetivo es necesario que el maestro no se imponga como autoridad comunicativa ante el grupo, debe adoptar el rol de compañero, amigo, parte del grupo, para esto es necesario tomar en cuenta lo siguiente:

- . Eliminar tonos autoritarios y gritos, por un tono suave, cariñoso, y amigable.
- . Opinar proponiendo un punto de vista negociable, se puede valer de enunciados como: ¿qué sabes de esto?. ¿les gustaría...?, ¿están de acuerdo con...?, ¿no estaré equivocado?, etc.
- . Eliminar palabras que los niños no conozcan y tratar de involucrarse en su forma de hablar, usando su habla!
- . Dar confianza, pero también solicitarla.

Objetivos

Estrategias Sugeridas

- . Que los alumnos sean moderadores y guías de actividades.
 - . Dar importancia a los temas que los niños propongan para discutir, tanta como ellos se la den.
3. Conocimiento del Contexto -Cualquier plática con los niños da información al docente sobre los sucesos que afectan o interesan a los niños, es necesario estar pendiente al respecto para tomarlo en cuenta para realizar a partir de ello actividades como:
- . Establecer una relación amigable con la comunidad.
 - . Realizar recorridos por el lugar.
 - . Involucrarse en problemas comunitarios.
 - . Propiciar el diálogo ante cualquier suceso importante
 - . Invitar a los padres para que participen en actividades de los alumnos.

Objetivos	Estrategias Sugeridas
4. Involucrar activamente a la comunidad en el proceso enseñanza-aprendizaje.	-Es necesario conocer las actividades, sucesos, organización del lugar donde viven los alumnos, ya que estas actividades serán el hilo conductor y el motor de interés que lleva a los alumnos al diálogo y discusión. Esto podrá ser a través de recorridos, visitas a lugares, invitación de personas al aula, etc.
5. Participación activa y espontánea del sujeto en actividades comunicativas en el grupo.	-A medida que el maestro promueve actos comunicativos en el grupo de interés para los niños, logrará una participación activa de éstos.
6. Comprender la necesidad del respeto y reglas sociales para poder establecer una comunicación grupal.	-La continua comunicación con ellos de una manera amigable permitirá que el niño sienta confianza en un ambiente amigable y de respeto hacia su maestro, logrando así una seguridad y aceptación personal.

Estrategias Sugeridas

Objetivos

7. Que el niño identifique el espacio escolar como parte de su lugar de vida, de tal forma que participe en él de una manera natural.
- Abrir los canales de comunicación con los padres y personas del lugar hacia los integrantes del grupo (maestro y alumnos) dará lugar a una riqueza comunicativa socialmente significativa.
- En la medida en que el alumno es respetado, en esa medida respeta, es necesario por tanto propiciar siempre el respeto entre amigos.
- Es necesario promover que los alumnos establezcan reglas para lograr una mejor comunicación.

=====

ETAPA: Comunicación y Expresión Escrita.

Objetivos

Estrategias Suggeridas.

1. Conocer las conceptualizaciones de los alumnos con respecto a la escritura.
 - Se sugiere como estrategia para lograr este objetivo, realizar una evaluación mediante el dictado de unas palabras y un enunciado, para sacar los niveles de conceptualización al respecto y los cuales se proponen en los trabajos de la Propuesta de trabajo para la lengua escrita de Emilia Ferreiro y Margarita Gómez Palacios.
2. Partir de las hipótesis que maneja el sujeto para de ahí iniciar el proceso enseñanza-aprendizaje.
 - El maestro al conocer los niveles de conceptualización de los niños, planeará estrategias que lo conflictúen respecto a sus hipótesis y ayudarle así a modificarlas sin olvidar respetarlas. El continuo cuestionamiento y confrontación de hipótesis con libertad de investigar es lo que llevará al sujeto a la construcción de su propio conocimiento.
3. Que el sujeto construya la escritura de manera
 - Toda actividad en la que se le solicite al niño escribir debe partir de una actividad oral anterior,

Objetivos

Estrategias Suggeridas.

SIGNIFICATIVA.

sólo así el sujeto tomará el acto de la escritura como otra alternativa comunicativa.

-No se debe corregir las convencionalidades utilizadas por el alumno, se debe considerar que escriben según sus conceptualizaciones, es mejor confrontar diferencias al respecto.

-El niño construyó el habla a partir de un contexto que le dio significado, la escritura debe ser igualmente construida.

ETAPA: Las convencionalidades de la Comunicación y Expresión Escrita. Cuadro No.8

Objetivos

Estrategias Sugeridas.

1. Mejorar en el niño el uso de las convencionalidades de la escritura.
 - Propiciar continuamente la redacción de textos a partir de temas de interés para el alumno, ya sea a partir de una noticia, suceso, etc., tratando siempre de que el niño vea la redacción como una alternativa para decir algo.
 - Es necesario siempre que el niño lea lo que ha escrito, así como que lea los de sus compañeros, para promover las autocorrecciones.
 - Los recados, cartas, mensajes a personas que el niño estima, son un recurso de gran valor y significación para él.
 - Es necesario dar un espacio para que los niños modifiquen sus escritos, hasta que ellos consideren que ya están bien.

ETAPA: Las Convencionalidades de la Comunicación y Expresión Escrita...Cuadro No.9

Objetivos

Estrategias Sugeridas.

En esta etapa se puede promover que los alumnos realicen campañas, boletines, etc., en fin, toda actividad que los involucre en actos de escritura.

=====

Situaciones de clase:

Situación 1.- Propiciar el diálogo a partir de temas socialmente significativos.

Tratamiento: Siempre que los alumnos manifiesten interés por algún suceso, el maestro propiciará el diálogo a través de preguntas como:

¿Es cierto que.....?

¿Sabían que.....?

¿Se dieron cuenta de...?

Cuando el diálogo propicie desinterés o se agote, se debe dar por terminado.

Situación 2.- Invitar a padres para que participen en clases.

Tratamiento: Algunos papás van al salón de clases, se inicia un diálogo con ellos, el tema puede ser su trabajo, los niños le hacen preguntas al respecto, el maestro tratará de que el diálogo sea ameno y natural, pueden ser varios padres de familia.

Algunas mamás son invitadas al salón para que les enseñen a los niños alguna receta de cocina, los niños formulan preguntas al respecto, el maestro promueve el diálogo.

Se invita una familia al salón y se inicia un diálogo con preguntas como:

¿Qué hace el papá en la familia?

¿Qué actividades realiza la mamá?

¿En todas las familias es igual?

¿Es importante una familia?

Se promueve la participación de todos.

Situación 3.- Investiguen sobre canciones que les gustan en el lugar.

Tratamiento: Los niños investigan en las casas de sus vecinos sus canciones favoritas, preguntan la letra, el origen, cantante que las interpreta, compositor, etc., las cantan en el salón, las pueden acompañar con algunos instrumentos de percusión como: panderos elaborados con fichas y botes con piedritas, además claves hechas con palos de escoba.

Situación 4.- Propiciar la participación grupal en problemas de la comunidad.

Tratamiento: El maestro al tener conocimiento de algún problema o suceso de la comunidad, lo platica al grupo y se proponen soluciones para resolver o participar en ello. El maestro escribe las propuestas y el plan a seguir, cuando los niños ya escriben, ellos mismos pueden presentar sus

propuestas al grupo. El siguiente cuadro puede dar una idea para realizar el plan y evaluarlo:

Problema o situación	Plan	Resultados
----------------------	------	------------

Situación 5. Dialogan sobre noticias, enunciando la fuente de la que vienen.

Tratamiento: Los niños informan a sus compañeros sobre noticias que han escuchado, los demás opinan sobre su veracidad, tomando en cuenta si la escucharon en la televisión, radio, periódico, personas, etc. Los temas son libres, como:

- Días festivos.
- Accidentes.
- Premios, concursos, eventos culturales, bailes, fiestas.
- Asaltos, robos, peleas.
- Películas, novelas, programas, ofertas de ciertos artículos.

Situación 6. Visitas a tiendas, servicios, fábricas, periódicos, etc.

Tratamiento: Se planean visitas a diferentes lugares de interés para los alumnos, al llegar al salón se propicia el diálogo sobre las experiencias que se tuvieron durante la visita: autocríticas, sucesos, actividades, personas que conocieron, etc.

Situación 7. Confrontar al niño con su entorno en situaciones de escritura.

Tratamiento: El maestro puede proponer que los niños traten de descubrir cómo se llaman las tiendas que hay por el lugar, a través de los anuncios que tienen, así como de otros anuncios pintados en bardas, empaques de productos, títulos de cuentos, revistas, periódicos, etc.

Estas experiencias permiten al alumno formular hipótesis sobre la escritura y la construcción de convencionalidades.

Situación 8. Promover escrituras en el niño.

Tratamiento: Todo suceso o acto que sea de interés para los alumnos, en un momento dado, es un buen inicio para estarlos invitando a escribir, en el momento en que siente la necesidad de que los demás entiendan sus escritos, inicia la construcción de convencionalidades.

Situación 9. La construcción de la escritura, mediante la construcción social.

Tratamiento: Toda actividad del aula con fines de aprendizaje, debe ser con la libertad de interaccionar con los demás elementos del grupo, la cual puede ser de las siguientes formas:

- En equipo, con niños que manejan las mismas hipótesis.
- En equipo, con niños que manejan diferentes hipótesis.
- En binas, con elementos de igual conceptualización.
- En binas, con elementos de diferente conceptualización.
- En grupo.
- En equipos de libre formación.

4. Aplicación en el Area de Ciencias.

La aplicación de esta propuesta metodológica en el área de ciencias naturales, se divide en cuatro etapas:

- El contexto y el niño en el aula.
- Del contexto-sujeto hacia un objeto de conocimiento
- Una dialéctica de operatividades.
- Producto de conocimiento.

a) Características.

Las etapas propuestas en esta metodología para el área

de ciencias naturales con niños de primer grado, los cuales se encuentran en el estadio preoperatorio y algunos iniciando ya el de las operaciones concretas, se parte de lo concreto: el contexto del sujeto.

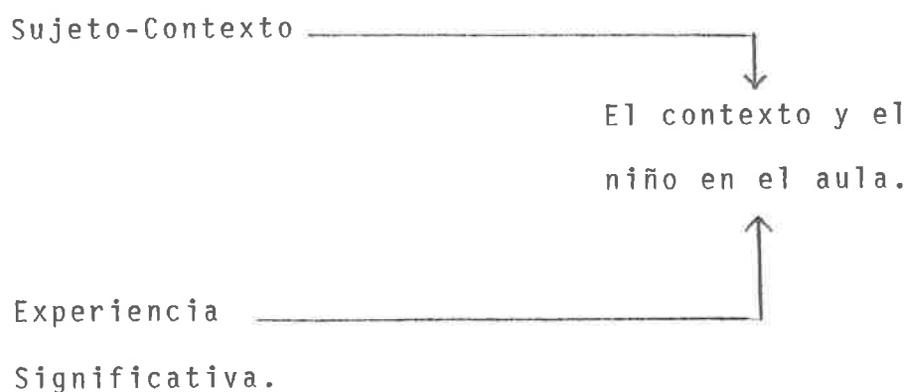
Se puede entender que cuando el niño manipula objetos, es respetar la necesidad de soportes concretos en el sujeto que aprende, si esto fuera verdad, con llenar el salón de objetos el niño aprendería todo lo de ciencias, sin embargo muchos objetos pueden carecer de significado para el alumno.

Explicaremos ahora en qué consiste cada una de las etapas que se proponen y a continuación se aplicarán a un tema específico de ciencias con el fin de ejemplificar cómo el docente puede trabajar en su aula.

El siguiente cuadro muestra la relación de las etapas con la metodología general de la propuesta.

Metodología General

Características



Identificación de hipótesis y concepciones. —————> Del contexto-sujeto hacia el objeto de conocimiento.

Dialéctica de Operatividades —————> Una dialéctica de Operatividades.

Conocimiento —————> Producto de Conocimiento.

En la primera etapa, el contexto y el niño en el aula, se pretende partir de algo concreto para el alumno y así se construya un conocimiento. A partir de un suceso, observación o fenómeno que haya dado lugar a que los niños se interesen, se inicia la clase de ciencias. Se trata de experiencias del sujeto, así como las concepciones que de ello haya formulado.

Esta etapa es algo así como capturar una experiencia del contexto del alumno para iniciar así una clase, es decir, llevar la realidad del alumno al aula.

En la segunda etapa llamada del contexto-sujeto hacia el objeto de conocimiento, se trata de que el niño formule

un problema a partir de la etapa anterior, es importante que sean los niños quienes formulen los problemas. La guía del maestro hacia el objeto de conocimiento que quiere que problematicen es necesaria en este momento.

Si el niño está viviendo el problema, lo formula y tiene hipótesis al respecto, es capaz de proponer soluciones y actividades investigativas. Los alumnos preguntan, inician una búsqueda de verdades como una necesidad de saber.

Es muy importante que el maestro invite a los niños a que concreten los problemas que se proponen resolver, formularlos en forma de pregunta resulta más accesible para ellos, aunque a veces los alumnos formulan enunciados afirmativos o negativos. Lo importante es que lleguen a una conceptualización del problema a resolver, es necesario unificar criterios lo más que se pueda para que todos los niños se involucren.

Enseguida se formula un plan de actividades posibles para la solución del problema, son los alumnos los que proponen las actividades a realizar, buscan los materiales necesarios, distribuyen tareas, etc.

En la tercera etapa, una dialéctica de operatividades, se inicia ya con las acciones que el niño se ha propuesto realizar para comprobar o modificar sus hipótesis. Se trata

de acciones y experimentos con el objeto de conocimiento. La operatividad del niño será de acuerdo a su nivel de desarrollo y no conocerá más allá que lo que éste le permita.

El maestro solamente guiará el trabajo que los alumnos han planeado realizar, lo ayudará cuando se haya perdido y no sepa qué hacer, podrá también problematizarlo sobre lo que hace, con el fin de conflictuarlo y acelerar su actividad.

En todo momento se respeta la actividad del sujeto, así como las soluciones que él crea correctas. Es necesario permitir la interacción entre los alumnos, ellos irán modificando actividades, harán correcciones, llegarán a conclusiones, no hay que olvidar que la construcción de un conocimiento es un proceso social.

En la cuarta etapa, producto de conocimiento, el alumno ha comprobado o modificado hipótesis a través de la operatividad que se le permitió, ha construido un nuevo conocimiento.

Es necesario que el maestro promueva que los niños concreticen, ya sea en enunciados o explicaciones, los resultados de sus actividades, es decir, que concluyan. Es necesario dar un espacio para que los alumnos discutan, opinen, refuten, aprueben, incluso pueden realizar nuevas

actividades investigativas.

Se puede presentar una necesidad en los niños de comprobar sus nuevas hipótesis con acciones alternativas, el docente debe respetar este momento.

b) Situaciones de Clase en un Tema Específico.

Tema: Los estados físicos del agua.

Tratamiento:

Primera Etapa: Se realiza un recorrido en la colonia y escuela, tratando de que el sujeto tenga experiencias con el agua durante éste; algunas actividades pueden ser:

- Pedir agua en las casas para beber.
- Llevar hielos al salón.
- Pasar por charcas.
- Comprar paletas de hielo, bolis, etc.
- Observar vapor de agua en una de las casas que nos permita realizar la observación.
- Observar las nubes.

El maestro buscará y aprovechará todas las experiencias que el lugar le proporcione a los niños relacionadas con el tema.

Segunda Etapa: Al regresar al aula, el docente inicia con una plática sobre el recorrido y preguntará sobre las

experiencias relacionadas con el objeto de aprendizaje (está muy pendiente de las hipótesis de los alumnos) se puede valer de preguntas como:

- ¿Qué es el hielo?
- ¿Cómo lo saben?
- ¿Que es el agua?
- ¿Qué es el vapor?
- ¿Cómo saberlo?
- ¿Cómo es el agua?

El maestro promueve para que sus alumnos formulen hipótesis sobre el tema y las anota en el pizarrón tal y como los niños las formulen.

Luego invita a los niños para que se organicen y realicen las actividades que propongan, ya sea buscando materiales, acomodando espacios de trabajo, etc., son los niños los que proponen la forma de trabajo, el maestro sólo es facilitador del proceso.

Tercera Etapa: El maestro da libertad de trabajo a los niños, los ayuda, los conflictúa a través de preguntas como:

- ¿Cómo lo sabes?
- ¿Cómo lo podemos saber?
- ¿Cómo hacer para demostrar que es verdad?

Se da lugar para que los niños interaccionen, el trabajo es en equipos.

Cuarta Etapa: A medida que el niño opera sobre el objeto de conocimiento: estados físicos del agua, irá formulando hipótesis; el maestro les pide que concluyan y expliquen al grupo, se promueve la confrontación de hipótesis y la justificación de éstas.

Se anotan las nuevas hipótesis y se pregunta si están de acuerdo y por qué.

El libro de Ciencias:

Se recomienda que en el grupo se tenga un cuaderno especial donde se anoten todas las conclusiones a que llegan los niños después de una clase de ciencias, se les sugiere que acompañen sus hipótesis con dibujos, gráficas, recortes, materiales que utilizaron, etc.

5. Aplicación en el Area de Matemáticas.

a) Características.

Es necesario que antes de empezar con la construcción del sistema de base, el sujeto manifieste esta necesidad, la inicia cuando el niño ya ha construido el concepto de número y se enfrenta a las convencionalidades de los numerales.

Cuando los alumnos ya tienen el concepto de número y manejan la serie numérica, inician este conflicto.

Se proponen las siguientes etapas como metodología para que el niño construya el sistema de base diez:

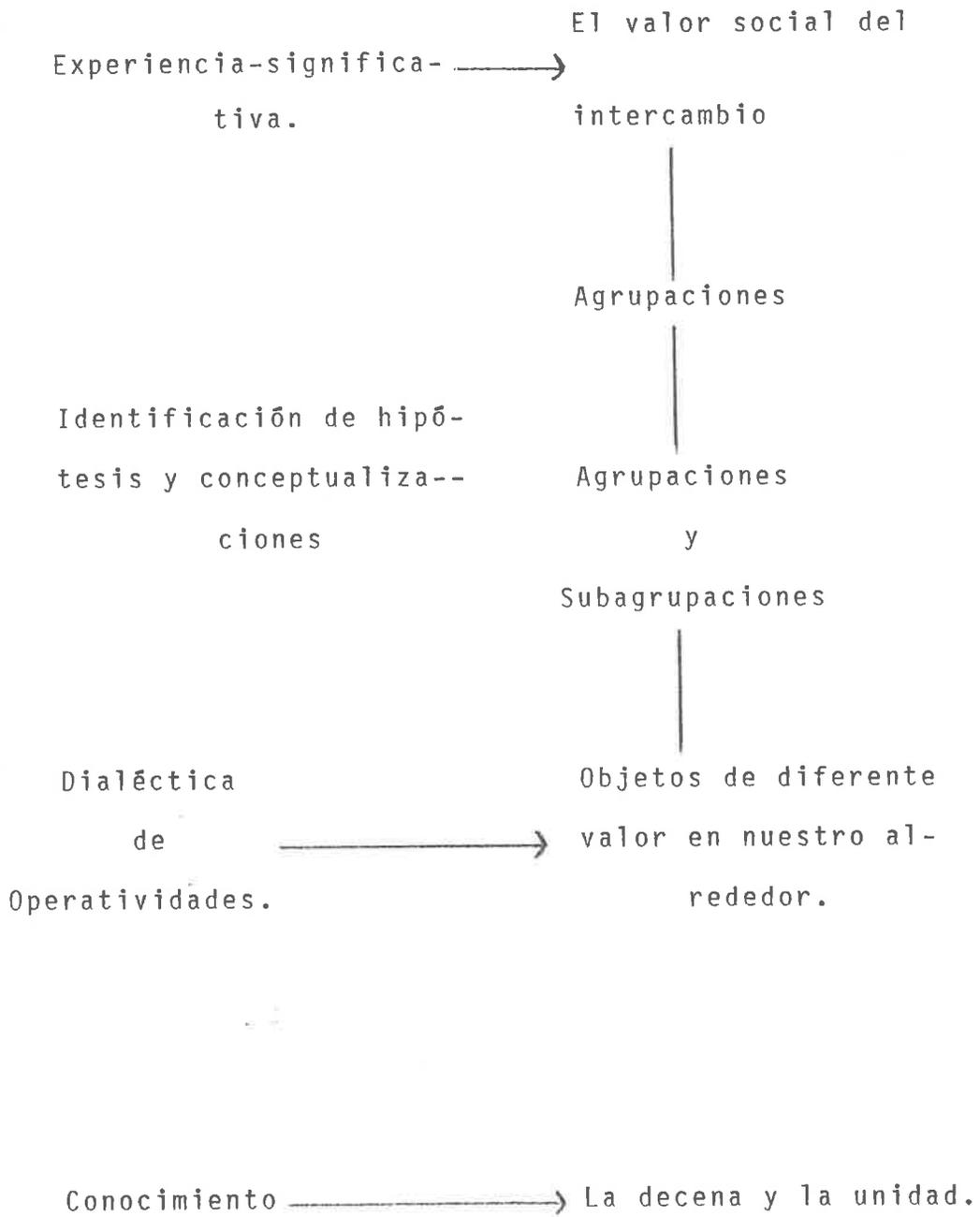
- Sujeto-contexto.
- El valor social del intercambio.
- Agrupaciones.
- Agrupaciones y subagrupaciones.
- Objetos de diferente valor en nuestro alrededor.
- La decena y la unidad.

En el siguiente cuadro se observa la relación de la metodología general y las características para el área de matemática:

Metodología General

Características

Sujeto-contexto	→	Construcción del concepto de número. Conflicto del sistema de base diez.
-----------------	---	---



b) Situaciones de Clase.

A continuación se proponen algunas actividades que el docente puede trabajar con los niños dentro de cada etapa para la construcción del sistema de base diez.

El valor social del intercambio:

Es necesario que el niño encuentre en el intercambio de objetos un valor útil dentro de la vida diaria, porque a partir de que valore el intercambio, se dará cuenta de que no todas las cosas valen lo mismo. Para ésto el maestro puede:

- Aprovechar los álbum que algunos artículos comerciales promueven para trabajar con los niños el intercambio de estampas y completar la colección.
- Promover el intercambio de útiles y materiales dentro del salón para lograr la mejor utilización de actividades.
- Completar colecciones de etiquetas de dulces.
- Comentar y cuestionar a los niños momentos en los que la gente realice intercambio de objetos.
- El maestro tratará de propiciar intercambios de objetos a través de juegos, actividades, etc., los niños los harán de una forma libre y ellos mismos

justificarán sus intercambios, el maestro sólo cuestiona la razón de las valoraciones, con preguntas como:

- . ¿Vale más ésto que ésto?
- . ¿Por qué le das tres por una?
- . ¿Qué le darás a cambio?

Agrupaciones:

En la vida diaria el niño agrupa su ropa, zapatos, útiles, etc., para que haga conciencia de esta tarea, es necesario partir de actividades donde el niño agrupe cosas de su contexto. Se puede propiciar que agrupe a partir de actividades como:

- Visitar una tienda, fábrica, etc.
- Transportar la actividad al salón y registrar las agrupaciones.

Es necesario dar libertad a los niños para que registren como ellos quieran, lo importante es que les sea útil y encuentren formas de hacerlo sin encajonarlos a un modelo, así pueden agrupar:

- Trastes.
- Piedras.
- Ropa (juegan a la lavandería, tienda de ropa, etc.)
- Colores.

- Zapatos (juegan a la zapatería).

El trabajo siempre será en equipos, permitiendo que los niños confronten opiniones y lleguen a acuerdos sociales, respetando sus niveles de conceptualización.

Objetos de diferente valor:

Así como el hombre a través del registro de la asignación de diferente valor a los objetos que intercambia, le empieza a dar una posición a los signos en sus registros, también el niño sigue este proceso y empieza por dar diferente valor a lo que cambia; para ésto es necesario dejarlo intercambiar libremente con objetos que le sean útiles para que los pueda valorar. Se le propone al docente lo siguiente:

- Juegan al banco.

Elaboran monedas, billetes, incluso pueden utilizar su dinero para propiciar que los niños compren, vendan, intercambien monedas, propiciando siempre la reflexión de lo que cambian.

- Visitas.

Las visitas a lugares donde se dan intercambios como tiendas, boticas, carnicería, etc., son experiencias que puede utilizar el maestro para que el niño reflexione al

respecto.

- Juego del tiro al blanco.

Acomodan algunos objetos como botes, vasos, etc., les asignan diferente valor según los criterios que ellos crean, se registra lo que cada tirador acumule de puntos, la mejor puntuación gana.

- Intercambio de diez por uno.

Se inicia ya el intercambio de diez cosas por una, se promueve el registro de cantidades, se proponen las siguientes actividades:

- Juego de fichas.

Material: Dado, 50 fichas rojas, 30 fichas azules, lápiz y papel.

Se juega con equipos de tres o cuatro jugadores, uno de ellos tira el dado y toma tantas fichas rojas como marca el dado, cada jugador hace lo mismo en su turno, el maestro explica con anterioridad que las fichas rojas valen un punto del dado y las azules valen diez. El niño cada vez que junte diez fichas rojas las cambia por una azul, gana el que más fichas azules tenga. Se registran los totales de cada jugador y se reflexiona.

- El álbum.

El maestro da a cada niño una tarjeta como esta:

Les dice que por cada diez objetos que coleccionen y peguen en su tarjeta, les dará un dibujo para iluminar, una calcomanía, etc.

- La decena y la unidad.

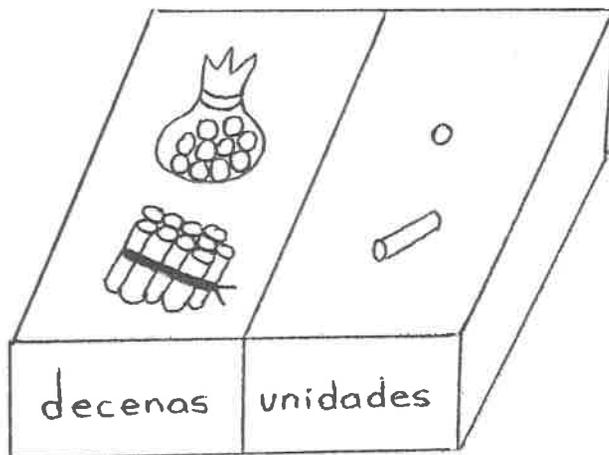
No se trata de que los niños memoricen lo que es una decena y una unidad, el concepto de 1 y 10 ya lo han construido; se trata del registro de estos grupos.

Esta propuesta trata sólo hasta el concepto de decena, ya que es hasta aquí donde se maneja en primer grado. Se puede proponer al niño que agrupe cosas que le interesa agrupar, pueden ser:

- Barajas.
- Estampas.
- Fichas.

- Canicas.
- Utiles.
- Etiquetas.

Las agrupaciones pueden ser usando ligas, bolsas, listones y cajas que sirvan para que el niño orden sus grupos, como podemos observar en el siguiente dibujo:



El maestro propone que les llamen decenas y unidades a las agrupaciones, aclarando la relación de la palabra con el grupo:

Decena es dec..... por el valor de diez.

Unidad es uni..... por el valor de uno.

- Registrando decenas y unidades.

Esta actividad se realiza cuando los niños ya han

trabajado con las etapas de:

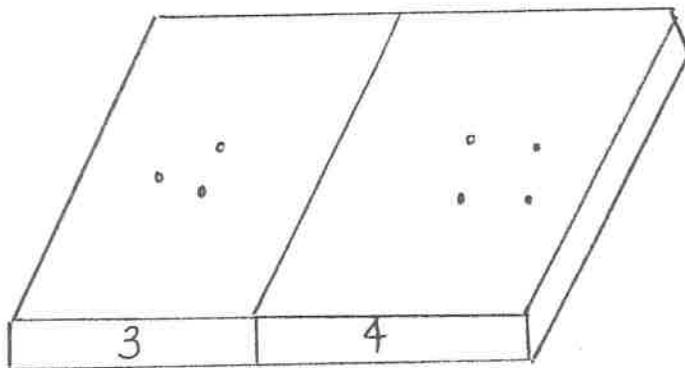
- Valor del intercambio.
- Agrupaciones.
- Agrupaciones y subagrupaciones.

Objetos de diferente valor:

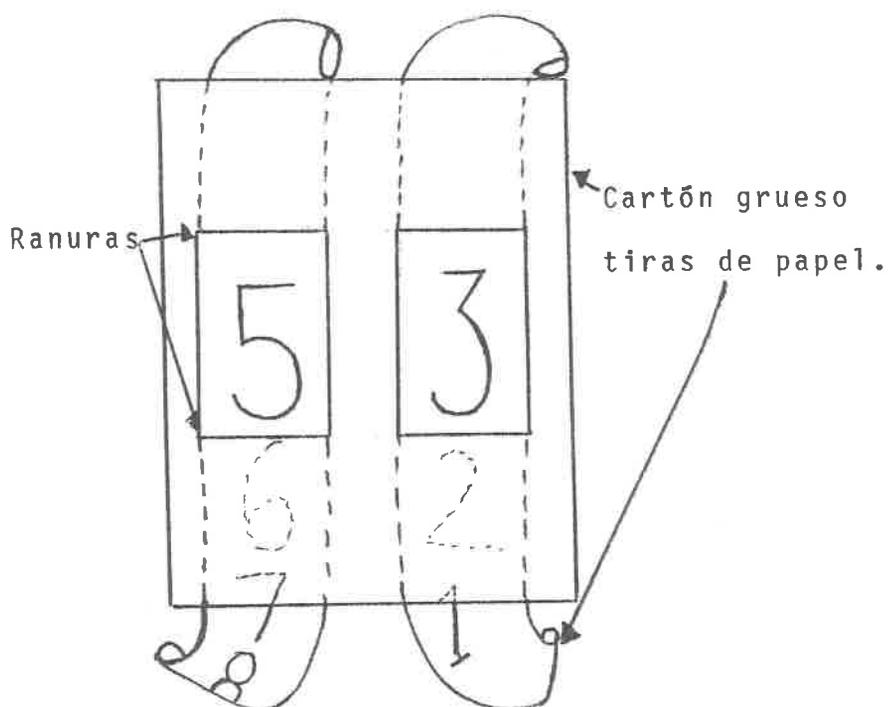
- Intercambio de 10 por 1.

A continuación se propone una serie de actividades y materiales que pueden ayudar a que el niño haga sus registros de decenas y unidades:

- A partir de un conjunto de elementos, propiciar la necesidad de agrupar para facilitar el conteo y el registro, pueden ser cajas con fichas y tarjetas de los numerales:



Otro material puede ser:



El maestro promueve la reflexión sobre los registros que realizan los niños, con preguntas como:

- ¿Qué quiere decir 3?
- ¿Qué quiere decir 6 decenas?

Vamos a hacer el grupo con cosas:

No importa que el alumno no maneje el nombre correcto de los numerales, lo importante es que construyan sus valores y tengan una concepción de éste, el nombre del número se adquiere con la interacción social en el grupo y en su contexto.

BIBLIOGRAFIA

- ANTOLOGIA.

Desarrollo y Aprendizaje Escolar.

U.P.N., S.E.P., 1988, 466 pp.

- ANTOLOGIA.

Desarrollo Lingüístico y Curriculum Escolar.

U.P.N., S.E.P., 1988, 263 pp.

- ANTOLOGIA.

La Tecnología del Siglo XX y la Enseñanza de las
Ciencias Naturales.

U.P.N., S.E.P., 1988, 265 pp.

- ANTOLOGIA.

La Matemática en la Escuela.

I.U.P.N., S.E.P., 1988, 371 pp.

- ANTOLOGIA.

Sociedad, Pensamiento y Educación.

U.P.N., S.E.P., 1988, 433 pp.

- Ignacio VILLA.

pensamiento y Lenguaje.

Folleto del Mes. S.E.P.

Junio 1981, 20 pp.

- Jean, PIAGET.
Introducción a la Epistemología Genética.
PAIDOS. 1987, 315 pp.
- Jean, PIAGET.
Seis Estudios de Psicología.
ARIEL. 1986, 227 pp.
- Juan Daniel RAMIREZ.
La Perspectiva Socio-histórica de Vigotski.
Folleto del Mes.
S.E.P., Mayo de 1981. 11 pp.
- Lev S. VIGOTSKI.
El Desarrollo de los Procesos Psicológicos Superiores.
PAIDOS. 1982, 256 pp.
- Marta HARNECKER.
Los Conceptos Elementales del Materialismo Histórico.
Siglo XXI Editores. 1978, 341 pp.
- S. MOSCOVICI.
Psicología Social.
PAIDOS. 311 pp.
- Urie, BRONFENBRENNER.
La Ecología del Desarrollo Humano.
PAIDOS. 296 pp.