



**Secretaría de Educación Pública
Universidad Pedagógica Nacional
Unidad UPN 021**



Alternativa didáctica para inducir al niño de primer grado a obtener la representación gráfica de la noción del número.

**Propuesta Pedagógica presentada para obtener el título de
Licenciada en Educación Primaria.**

Maria Luisa Perez Arias

**Mexicali, B. C.
Julio de 1991.**

SECRETARIA DE EDUCACION PUBLICA

UNIVERSIDAD PEDAGOGICA NACIONAL

Unidad 021

Alternativa didáctica para inducir al niño de primer grado a obtener la representación gráfica de la noción del número.

MARIA LUISA PEREZ ARIAS

Propuesta Pedagógica presentada para obtener el título de
Licenciada en Educación Primaria.

Mexicali, B.C.

Julio 1991.



UNIVERSIDAD PEDAGOGICA NACIONAL
UNIDAD URN - 021
CLAVE: 02DUP0001H

USE-T-64

OFICIO: 178/A/91
ASUNTO: DICTAMEN DEL TRABAJO DE TITULACION

Mexicali, B.C., a 1 de AGOSTO de 1991

C. Profr. MARIA LUISA PEREZ ARIAS

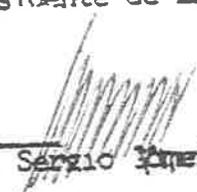
Presente:

En mi calidad de Presidente de la Comisión de Titulación de esta Unidad y después de haber analizado el trabajo de titulación, alternativa. _____
PROPUESTA PEDAGOGICA, Titulado "ALTERNATIVA DIDACTICA PARA
INDUCIR AL NIÑO DE PRIMER GRADO A OBTENER LA REPRESENTACION GRA-
FICA DE LA NOCION DEL NUMERO.

presentado por usted, le manifiesto que refina los requisitos a que obligan -
los reglamentos en vigor para ser presentado ante el H. Jurado del Examen Pro-
fesional, por lo que deberá entregar siete ejemplares como parte de su expe-
diente al solicitar el examen.

Atentamente,

El presidente de la Comisión


Profr. Sergio Pérez Montero

SGM'brn Mya***.

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN

DEFINICIÓN DEL OBJETO DE ESTUDIO.

1. Caracterización y Selección	2
2. Justificación del problema	4
3. Delimitación del objeto de estudio	10
4. Objetivos	12

CAPÍTULO I

REFERENCIAS TEORICAS Y CONCEPTUALES.

A. Los Elementos que conforman el Proceso Educativo.

1. Educación	14
Enseñanza	16
Aprendizaje	17
2. Los Sujetos: Maestro y Alumno	19
3. Relaciones entre los sujetos	20

B. Algunas Concepciones Teóricas.

1. Psicología y Enseñanza	21
2. Adquisición del Conocimiento en el niño	22
3. Desarrollo Infantil	24

C. Antecedentes.

1. Naturaleza del Contenido	26
-----------------------------------	----

2. Origen y Desarrollo de los Contenidos	27
3. Relación del Contenido con otros	29
4. Relación del Contenido con el Desarrollo del Niño	30

D. Contenido Curricular.

1. Programa del Grado	31
2. Secuencia	33
3. Perspectiva Psicopedagógica	35

CAPÍTULO II

REFERENCIAS CONTEXTUALES

A. Contexto Social	37
B. Contexto Institucional	45

CAPÍTULO III

ESTRATEGIA METODOLOGICA-DIDÁCTICA

A. Factores o Elementos del Proceso E-A

1. Objetivos	51
2. Método	52
3. Organización y Desarrollo de Actividades	55
4. Recursos Didácticos.....	74
5. Evaluación	75

B. Como se relacionan los elementos con el

contenido	79
-----------------	----

C. Relaciones que se derivan a partir de los elementos y los sujetos	80
D. Perspectiva de la Propuesta	81

SUGERENCIAS Y O CONCLUSIONES.

BIBLIOGRAFÍA.

INTRODUCCION

Es posible que en ocasiones no estemos en el momento preciso para planear nuestras actividades docentes, a pesar de -- los problemas que se nos presenten a diario, sobre todo aquellos que son repetitivos y que no le damos la debida importancia. Especialmente en el área de matemáticas, considerada por algunos la materia más difícil. Es por eso que se propone el presente estudio metodológico.

Una de las principales causas por la que se originan los problemas matemáticos específicamente en el aprendizaje de los números, es porque la gran mayoría de los docentes emprendemos las actividades de aprendizaje con el supuesto de que los niños de primer grado ya poseen la noción gráfica del número, y por lo regular no nos preocupamos por investigar que tanto sabe el alumno. Por lo que agravamos más el problema al presentarles situaciones de aprendizaje totalmente nuevas para él.

Es por eso que el presente estudio no pretende dar la solución exacta a esta problemática, en cambio sí propone una metodología, técnicas y recursos apropiados a las características de los niños de ésta edad.

Su estructura ésta considerada primeramente por la defini

ción del objeto de estudio, en el que se da una información - muy amplia de la importancia por la que se seleccionó ésta -- problemática, y se define claramente los objetivos propuestos.

La demás información esta dividida en tres capítulos - al final de ellos se dan algunas sugerencias a manera de conclusiones, y las fuentes de información que se consideraron.

En el primer capítulo se da la información teórica conceptual más relevante al problema, con el fin de formalizar y -- fundamentar el presente estudio.

En este mismo apartado se da la secuencia propuesta en el programa de primer grado de la Secretaría de Educación Pública, en lo que se refiere al aprendizaje de la noción del número, - por lo que nos dimos cuenta de que esta estrategia didáctica - queda ubicada en la primera parte del programa de la SEP, correspondiente a los ejercicios de preparación y la primera unidad de trabajo.

En lo que respecta al segundo capítulo se dan las referencias contextuales, en la que se establecen las relaciones del contenido con los sujetos que aprenden, con los docentes y los miembros de la comunidad. Sobre todo las perspectivas que tienen las personas de la comunidad en relación a esta problemática.

En el tercer capítulo se da el desarrollo de la metodología-didáctica considerada para inducir al niño de primer grado a obtener la representación gráfica del número. Así cómo - también las ventajas y posibilidades de obtener buenos resultados en lo que respecta a la asimilación de los conocimientos matemáticos.

Al concluir el desarrollo de las actividades se consideran algunas perspectivas de aplicación sobre su éxito o dificultades en caso de ser aplicada en éste o en otro contexto.

Las sugerencias o conclusiones estan consideradas según los objetivos que se pretenden lograr. El presente estudio da los primeros pasos para lograr que el niño obtenga una apropiación más sólida con respecto al verdadero concepto de número, al haber obtenido una asimilación sobre la noción gráfica de número.

DEFINICION DEL OBJETO DE ESTUDIO

DEFINICION DEL OBJETO DE ESTUDIO

A. CARACTERIZACION Y SELECCION.

La realización de la labor docente específicamente con niños de primer grado de educación primaria en el área de la matemática, presentan problemas en lo que se refiere a las nociones elementales, en este caso el de número. Es por eso que se pretende elaborar una:

" ALTERNATIVA DIDACTICA PARA INDUCIR AL NIÑO
DE PRIMER GRADO A OBTENER LA REPRESENTACION
GRAFICA DE LA NOCION DEL NUMERO "

Con esto se pretende encontrar y proponer una estrategia que permita a los niños adquirir la noción de número a través de una interacción con el objeto de estudio, evitando su aprendizaje por memorización.

El aprendizaje de los números comúnmente se confunde con la repetición mecánica, de los niños que tienen más habilidad y facilidad de retención memorística son los que ya no tienen problemas. Sin embargo al presentarles una situación en la que tengan que representar los números, si no tienen la suficiente preparación se puede apreciar el problema planteado sobre la noción de número.

Una de las razones por las que se eligió esta problemática es que año con año se presenta el mismo problema en niños de primer grado, entran a la escuela repitiendo los números de memoria y tienen la idea de que ya se los saben, sin embargo - es el área donde más baja calificación obtienen.

Se trata de buscar nuevas formas para la enseñanza de la noción de número. Pero siempre ocurre lo mismo, en los primeros números todo parece que va bien ya en el momento de avanzar un poco más se presentan las dificultades, es por eso que continuamente se ha tratado de buscar las causas de esto.

En ocasiones se ha consultado con compañeros con más experiencia en esta problemática, con el único fin de encontrar o seguir otro camino que dé buenos resultados. O bien consultar en libros donde se proporcione información más actualizada, las posturas que se toman al respecto con personas especializadas en la materia demuestran que cabe la posibilidad de encontrar verdaderas estrategias aplicables a cualquier medio.

Algunas veces se ha encontrado nuevas formas de enseñanza respecto a la noción de número, pero poco factibles sobre todo por la utilización de un material que no va de acuerdo a las condiciones económicas de la escuela y el medio social del alumno.

B. JUSTIFICACION.

Enseñar la matemática con cosas o hechos de la realidad, sobre todo en la noción de número es una forma distinta de enseñar, el niño tiene contacto directo con los objetos que utiliza y su experiencia es directa.

Actualmente es un tanto difícil para algunos docentes despojarse totalmente de la educación tradicional donde lo importante consiste en la cantidad de conocimientos que el alumno repita de memoria, muy útiles para resolver pruebas objetivas y carentes de toda relación con su vida cotidiana. En cambio en la nueva educación el objetivo principal, son los procesos por los que el alumno logra aprender, se formula en términos de adquisición de conductas que se incorporan a la personalidad del que aprende, el docente está observando constantemente cómo aprende el alumno.

Algunos maestros optan por la primera alternativa, se puede observar que es la más factible para comprobar y obtener resultados más objetivos en poco tiempo. Tratar de cambiar o utilizar otros métodos de enseñanza totalmente nuevos para ellos significa un cambio en su labor docente y como ya sabemos los cambios siempre tienen implicaciones positivas o negativas. Es aquí donde el docente debe demostrar toda su capacidad educativa al reflexionar sobre los primeros pasos al cambio para mejo-

rar la calidad educativa.

La apropiación de la noción de número no se debe considerar por el hecho de que el niño repita la serie sin error, sino inducir al niño a desarrollar su capacidad de razonamiento y sea capaz de representar conceptos abstractos, siempre y -- cuando estén dentro de su realidad; las hojas de los árboles, las burbujas de jabón, los columpios, formar torres en la arena, etc. todo esto constituye materia prima para el desarrollo del pensamiento matemático.

Esta problemática siempre prevalece en los primeros años de escolaridad, repercutiendo en la enseñanza de contenidos matemáticos de los primeros grados, donde tienen que resolver -- operaciones de adición y sustracción, y al no tener una verdadera noción de número se enfrentará con verdaderas dificultades.

Los niños de primer grado identifican los números por su figura, pero en el momento de representar la cantidad de elementos de cada uno, no recuerda cuántos tienen. En casa los niños pueden adquirir algunos conceptos, por ejemplo, pedirle al niño que nos lleve una cantidad determinada de objetos a cierto lugar, y con ello lo estamos enfrentando a resolver problemas donde tenga la necesidad de utilizar el razonamiento sin - temor a recibir un castigo por ello.

En ocasiones es el mismo docente el que provoca que se - tenga miedo al aprendizaje de la matemática al formar muros en tre ésta y los niños, ya que siempre les estamos marcando los errores como cosas malas, dándoles un ¡ NO ¡, carente de todo refuerzo, es por eso que el niño se fatiga cuando hace planas y planas de números.

No se logrará gran cosa en la realización de una o más al ternativas didácticas si se carece de una disposición positiva por parte del docente, la buena o mala disposición del maestro en el proceso enseñanza-aprendizaje tiene una influencia determinante en los resultados que se obtengan en la enseñanza de - la adquisición de la noción de número.

Toda esta problemática es consecuencia de la postura que se tome en relación a la forma de enseñar. Se encuentran maestros que enseñan de una forma intuitiva, su punto de vista está relacionado con la problemática cotidiana, que parte de la - experiencia concreta hasta llegar a datos universales, generalizando dicha información. Estas personas están encaminadas a una enseñanza donde se aprende la esencia misma del problema de estudio. En el caso del concepto de número en niños de primer - grado se parte principalmente de la naturaleza del contenido -- donde obtengan ya la información previa que posea del mismo.

Sin embargo actualmente lo más común es llevar a cabo una

enseñanza de la noción de número de manera que el formalismo - domina completante este aprendizaje, provocando un problema - más grave del que se pretende resolver, ya que este formalismo es lo más común en la matemática moderna.

Una posibilidad de aplicación positiva a partir de la génesis de la clasificación y seriación en la noción de número, - considerándolas como un instrumento para resolver problemáticas de la realidad, el problema tiene que ver con la organización lógica del pensamiento, sobre todo en esta edad en la que dicho pensamiento se construye.

Considerando lo anterior como un punto de partida donde la fundamentación de carácter lógico-matemático es esencial para - llegar a una representación formalista y realista. Para esto el docente debe considerar el camino más apropiado para que el -- alumno tenga acceso al verdadero conocimiento matemático y reconocer e informarse sobre lo que necesitan saber los niños para aprender la noción de número.

Por lo tanto es importante tener un conocimiento más am- plio sobre el nivel de desarrollo en que se encuentran los ni- ños de primer grado escolar, sobre todo partir de la etapa en que se encuentran, de las operaciones concretas donde la - utilización de material manipulable esté al alcance de -- ellos, dentro del salón de clases emplear todos los recursos

posibles para la clasificación y seriación de objetos con el fin de adquirir la noción de número.

Como se ha mencionado anteriormente el problema de la noción de número no termina únicamente en el grado donde se encuentra el niño, sino que tendrán problemas más adelante.

A pesar de que el niño de primer grado repita los números sin error, no garantiza que ya posee el concepto de número y mucho menos que sea capaz de resolver problemas donde haga uso de ellos.

Es aquí el momento de hacer una pauta y reflexionar sobre esta problemática e intentar otras estrategias de enseñanza. Se considera que para la enseñanza de la matemática la actuación del docente debe ser un tanto intuitiva con el fin de que el niño adquiriera los conceptos de manera más cercana a su realidad, respondiendo al pensamiento concreto que caracteriza a los niños de esa edad.

En los niños pequeños los intereses predominantes están relacionados con el juego, no aprovechar este interés en la clasificación y seriación de objetos para alcanzar la noción de número, será un error. Sin embargo en ocasiones esto no es lo más apropiado ya que los niños se acostumbran a realizar las actividades jugando y si el maestro del grado siguiente no ad-

mite esta perspectiva el niño se siente confundido lo que genera sentimientos de temor.

En relación a lo anterior el aprendizaje de la noción de número utilizando el juego, son experiencias que se han vivido en el centro escolar donde se labora, y la relevancia que tiene esta problemática en los grados posteriores, se va acentuando a medida que regularmente se cree que los niños saben de antemano ciertos contenidos, porque se supone que ya los aprendieron en el grado anterior. Cuántas veces bajo este supuesto seguimos adelante, tratando conceptos que implican los anteriores, si el niño no los aprendió bien agravamos el problema. El alumno nos hace creer que sí aprendió tal vez por temor a repetir el grado. De la misma forma el docente supone que un niño sin problemas de conducta no tiene dificultades de aprendizaje.

Es aquí cuando la disposición del docente tiene implicaciones bastantes serias, pues en sus manos está lograr romper con tantas cosas que se hacen dentro del medio escolar año tras año y que muchas veces se realizan porque se desconocen otros medios para enseñar o tal vez por falta de tiempo, ya que hoy en día lo único que interesa son los resultados inmediatos y si el niño no los aprende y demuestra precisamente en el momento que se le indica, ya es suficiente para saber si aprendió o no los contenidos.

C. DELIMITACION DEL OBJETO DE ESTUDIO.

El presente trabajo se llevará a cabo con niños de primer grado de educación primaria, ya que es en éste momento cuando los niños adquieren los conceptos más elementales y que son básicos para los grados posteriores. Es por eso que se debe estar al tanto de estudios relacionados con la problemática en la adquisición de la noción de número, investigar e utilizar todos aquellos recursos que sean útiles a la resolución del problema.

Al hacer mención de esto se pretende motivar a las personas que se interesen en estos problemas para encontrar nuevos caminos, no siempre tienen todos la misma habilidad para proponer alternativas didácticas que resulten del todo aceptadas o pretender que sean aplicadas por otras personas.

Es por eso que este trabajo no proporciona ya la solución al problema, sino que pretende elaborar nuevas alternativas de trabajo, basadas en la experiencia docente y a su vez siguiendo determinada línea metodológica donde nos estaremos dando cuenta de la magnitud del problema.

Considerando el poco tiempo del que se dispone se darán algunas metas a seguir o bien marcar claramente el objetivo que se pretende alcanzar, y evitar salirse de la problemática y no determinar exactamente lo que se pretende realizar.

La alternativa cubre la etapa destinada a los ejercicios de maduración y la primera unidad del programa de primer grado, durante el cual el niño va madurando los contenidos matemáticos, sobre todo en la clasificación y la seriación para la noción de número; no se pretende obtener una respuesta inmediata sino lograr una estrategia didáctica que se utilice en dos o tres -- clases y que sean aplicables nuevamente en el transcurso del - año cuantas veces se requiera.

Tomaremos en cuenta que los niños necesitan un determinado tiempo de incubación de sus conocimientos, para después asimilar los y madurarlos a base de sus experiencias.

Es un tanto difícil mencionar o escoger un método que garantice plenamente sus resultados, pero en fin, se debe seguir una metodología, es por eso que se propone el método inductivo, considerando que los primeros conceptos matemáticos que adquirirá el niño son resultado de su experiencia.

Se retomarán algunos argumentos de cierta teoría para formalizar y fundamentar el presente estudio. La corriente por la que se pretende seguir la investigación es la cognoscitiva, por ser una de las que más han aportado estudios sobre los niveles de desarrollo del niño.

D. OBJETIVOS.

Uno de los objetivos que se pretende alcanzar es el de construir una alternativa didáctica para que los niños adquieran la noción de número, siempre y cuando le proporcione los elementos necesarios para poder emprender el trabajo propuesto.

- Lograr despertar el interés por valorar la importancia que representa saber la noción de número, con relación a su vida cotidiana.

- Conocer las capacidades y habilidades de cada niño en la resolución de problemáticas que impliquen la noción de número.

- Emprender las actividades a partir del nivel de maduración en que se encuentran los niños de primer grado.

CAPITULO I

REFERENCIAS TEORICAS Y CONCEPTUALES

CAPITULO I

REFERENCIAS TEORICAS Y CONCEPTUALES

A. Los Elementos que conforman el Proceso.

EDUCACION

La educación en nuestro país está influenciada por el tipo de sistema político que prevalece en este momento, se desarrollo está ligado al modo de producción, por lo tanto, la población encuentra en la educación una alternativa de participación dentro de su organización.

A raíz de esto, algunos autores han considerado y definido la educación de acuerdo a las necesidades más apremiantes de su época, según Montessori ¹ la educación pretende dos objetivos: uno biológico y otro social, el primero pretende un desarrollo natural del niño, y en el otro prepararlo para su medio ambiente.

Preparar al niño para vivir en su medio es importante, - sobre todo, en lo que se refiere a la adquisición de los cono

1 U.P.N. "Teorías del Aprendizaje", S.E.P.México, 1987. p.342.

cimientos elementales de la matemática, atendiendo las necesidades más apremiantes de su realidad. Para otros como, Marx, Lenin y Gramsci, " La educación se trata particularmente, - de formar sujetos sociales acordes a un proyecto político específico ..." ² esta definición tiene semejanza con la anterior, considera principalmente el desarrollo natural del niño y su preparación social.

Se puede apreciar cómo ambas concepciones coinciden en - algunos aspectos, especialmente en la formación de los individuos, preparándolos para continuar el sistema político actual. En la política educativa del país la educación es considerada un aparato ideológico, determinante en la producción y desarrollo del mismo. Por lo que la educación se utiliza con fines funcionales y eficaces, acordes a las necesidades del momento.

Sin embargo, mencionaremos las características principales de la educación tradicional y la nueva educación. En lo - que respecta a la primera, su interés principal es la memorización y repetición de los conocimientos, y la cantidad repetida. En cambio, en la nueva educación el niño aprende, actúa

2 U.P.N. "Problemas de Educación y Sociedad en México", SEP. México, 1987. p.58

y participa en el proceso de su propio aprendizaje, donde los recursos didácticos estimulan las actividades.

John Dewey, es uno de los principales precursores de esta educación, según él, "El hombre es un ser vivo que interviene espontáneamente en el curso de los fenómenos sociales"³, para él toda investigación se realiza a través de la observación y la experimentación, elementos para lograr la adquisición de nuevos conocimientos.

Por lo que Dewey afirma, " La educación debe dirigirse a la actividad espontánea del niño orientándola en la dirección deseada ",⁴ siempre y cuando esté encaminada a las necesidades del medio en que se habite.

ENSEÑANZA

La enseñanza depende en gran parte del tipo de educación que se imparta en ese momento, ya sea la tradicional o la nueva. En la primera el maestro es el único que enseña y el alumno se concreta a repetir y memorizar, considerándolo un recipiente de conocimientos, se cree que repetir es sinónimo de -

3 Marx, Molina F, "El ambiente en el aula", Ed. Avante, S.A. México, 1985. p.152.

4 Idem.

aprender. En cambio, en la nueva educación depende en gran parte del interés del docente porque el alumno aprenda, sobre todo si es dentro de una escuela activa.

En la escuela activa el niño adquiere una enseñanza por medio de la experiencia directa, al realizar actividades prácticas estimulando con ello su mejor aprovechamiento.

APRENDIZAJE

Para lograr la adquisición de la noción de número, es necesario contar con una estructura lógica de los procesos de asimilación y acomodación del aprendizaje. Según Piaget, la asimilación consiste en el "entendimiento de un nuevo objeto, experiencia o concepto dentro de un grupo ya existente",⁵ el niño al tener contacto directo con los objetos está dando paso al aprendizaje por experiencia directa.

En lo que respecta al proceso de acomodación, "los niños modifican sus acciones para manejar nuevos objetos y situaciones",⁶ gracias a este procedimiento se da lugar a nuevas estructuras del pensamiento.

5 Diane E. Papalia, Sally Wendkos, "Desarrollo Humano", 2da.ed (primera edición en español) McGraw-Hill, México, 1985. p. 125.

6 Idem.

El tipo de aprendizaje que se obtenga deberá estar acorde a las necesidades del medio, dependiendo de la actitud del docente para su buen desarrollo. En el aprendizaje de los conceptos matemáticos, se recomienda realizarlo utilizando la reflexión, donde el niño utilice su razonamiento lógico al observar los objetos y fenómenos de la realidad, por medio de la experiencia directa o indirecta.

Estas concepciones del proceso de aprendizaje concuerdan con las de Bruner, nos habla de un " Aprendizaje por experiencia directa y experiencia mediatizada ",⁷ este último es adquirido por experiencias de otras personas de forma mediatizada, en cambio la primera se tiene contacto directo con los objetos, por lo que, la experiencia es directa.

Como se puede observar, el aprendizaje se determina según el medio donde se desarrolle; sobre todo en la adquisición de la noción de número, la experiencia directa fortalece este aprendizaje. Los niños de esta edad su pensamiento es todavía muy concreto, carece aún de la capacidad abstracta de pensar.

Estos dos tipos de aprendizaje si se llevaran a la práctica de forma equilibrada, y que no se abuse en el uso de uno

7 U.P.N. "Teorías del Aprendizaje", S.E.P. México, 1987. p.22

solo, se obtendrían resultados más positivos en nuestra calidad educativa.

2. Los Sujetos: Maestro y Alumno.

Dentro del proceso de aprendizaje la participación de los sujetos maestro y alumno tienen un papel muy importante, por lo que se ha definido como, "Al hombre que obra y conoce activamente, dotado de consciencia y voluntad".⁸

El alumno es el sujeto que actúa por naturaleza psíquica, que posteriormente tendrá oportunidad de percibir y actuar de una manera muy personal, en su medio ambiente.

El papel del maestro es conducir, orientar y evaluar el proceso de aprendizaje de los alumnos, influenciado por el tipo de formación que tenga, así como también según sus perspectivas educativas. El docente selecciona y adapta los recursos y procedimientos de acuerdo a las características del contexto social y educativo.

Los primeros años de vida escolar son los más significativos en el desarrollo del niño, por lo que, el docente debe-

⁸ U.P.N. " Teorías del Aprendizaje ", S.E.P. México, 1987.p.22

rá contar con la capacidad suficiente para llevar a cabo el -
proceso de enseñanza-aprendizaje.

3. Relaciones entre los Sujetos.

La relación maestro-alumno, debe estar acorde a las -
situaciones de aprendizaje, con el fin, de propiciar una intere
racción entre ambos, respetando la personalidad de cada uno -
en lo que respecta al niño considerar las etapas de su desa-
rrollo.

Una de las relaciones más comunes entre maestro-alumno -
es el proceso o mecanismo de, ⁹ "pistas-simulación, apropia-
ción-aprobación", dentro del aula el maestro le da pistas al
estudiante, el cual hace creer que sí aprendió, a su vez el -
docente piensa que no tuvieron dificultades en la apropiación
del contenido. Permittiéndoles vivir una situación de convivenu
cia sin ser molestados, ninguno de los dos.

La actitud positiva o negativa del docente determina que
en verdad exista una interacción, propiciando con ello un ma-
yor rendimiento en la adquisición del contenido curricular. Si

9 U.P.N. "Sociedad y Trabajo de los Sujetos en el Proceso de
Enseñanza-Aprendizaje", S.E.P. México, 1989. p.91.

esto no es posible se etiquetan los buenos y malos estudiantes, por el hecho que algunos olvidan en un lapso muy corto los contenidos, en cambio otros esperan un poco más.

B. Algunas Concepciones Teóricas.

1. Psicología y Enseñanza.

Existen varias teorías relacionadas con el área de matemáticas, considerando la introspección como la más cercana para el desarrollo del presente estudio. Dando lugar a las reflexiones lógicas, y poder estructurar el pensamiento con nuevas formas, elemento primordial que permite al niño organizar y preparar su pensamiento lógico-matemático.

Inclinándose por la corriente cognoscitiva, la cual sustenta, "como llegan las personas a comprenderse a sí mismas y a entender su ambiente y cómo actúan en relación a sus medios, utilizando sus conocimientos", ¹⁰ es decir, cómo el aprendizaje que adquieren las personas les permite, desenvolverse y hacer cambios en su medio ambiente. Utilizando principalmente sus conocimientos y lograr por medio de la expe--

10 Morris L. Bigge. "Teorías de Aprendizaje para Maestros", Editorial, Trillas. México, 1990. p.243.

riencia una mejor apropiación del aprendizaje.

Todas estas concepciones forman parte de una enseñanza en la cual el niño, ve la necesidad de hacer razonamientos reflexivos, utilizando su pensamiento lógico e ir paso a paso hasta - llegar a la resolución de nuevas problemáticas.

La línea de la introspección propone una secuencia metódica, en el que el pensamiento del niño va asimilando poco a poco una serie de estructuras nuevas, permitiéndole una asimilación de sus conocimientos. En lo que respecta a la adquisición de la noción de número se pretende lograr un verdadero equilibrio de los procesos de asimilación y acomodación del aprendizaje.

Con el auxilio del método inductivo el niño desarrollará sus reflexiones lógicas-matemáticas, con relación al aprendizaje de la noción de número, de la esencia misma del problema. Y evitar con esto una repetición memorística carente de toda reflexión y comprensión para aplicar a su realidad.

2. La Adquisición del Conocimiento en el niño.

La construcción del conocimiento en el niño se logra a través de la experiencia que va adquiriendo con objetos de su realidad, el niño construye progresivamente su conocimiento -

dependiendo de la fuente que provenga; físico, lógico-matemático y social.

Conocimiento físico, son las abstracciones que el niño logra hacer de su medio, las características que observa de su realidad. La fuente principal de este conocimiento es la actuación física y mental que se hace con los objetos. En el cual - el niño observa la forma, el color, el tamaño.etc. de dichos - objetos.

Conocimientos lógico-matemático, se logra a través de abstracciones reflexivas, su fuente principal se encuentra en el mismo niño. Este conocimiento se crea a medida en que él estructura previamente su aprendizaje, permitiéndole una asimilación de lo aprendido. Debe existir una interdependencia constante entre este conocimiento y el físico, porque no se logran crear sin la concurrencia uno del otro. En las características físicas, se logran hacer similitudes y diferencias de los objetos, dándoles un ordenamiento que propiciará la adquisición de la noción de número.

Conocimiento social, es adquirido por las personas que le rodean, es por eso que, este conocimiento tiene sus variantes ya que depende totalmente del contexto social en que se encuentran las personas.

Es responsabilidad del docente contribuir a la adquisición de un aprendizaje que garantice sus posibilidades de aplicación en otros contextos.

3. Desarrollo Infantil.

Con el fin de ubicar a los niños de primer grado de acuerdo a su edad mencionares las etapas de desarrollo por las que atraviesa el niño, sobre todo para concretizar un poco las causas de la problemática de la adquisición de número. Según Piaget, ¹¹ " los períodos son cuatro el sensorio-motriz, preoperatorio, de las operaciones concretas y el de las operaciones formales ". Los cuales están dentro del desarrollo de las estructuras cognitivas, afectivas y de socialización.

Primer período, sensorio-motriz llega aproximadamente hasta los 24 meses, es el período de la inteligencia, anterior al pensamiento, al lenguaje, durante el cual todo lo sentido y percibido se asimilará a la actividad infantil, incorporando novedades a su estructura de desarrollo.

Segundo período, preoperatorio llega aproximadamente a

11 U.P.N. "Desarrollo del niño y aprendizaje escolar". S.E.P. México, 1987. p. 106.

los siete años, es cuando se inicia el simbolismo. Es la etapa en que el niño toma consciencia del mundo, reproduciendo - en sus juegos las acciones que le han impresionado, interesándose por ellas, ya que le es imposible hacer abstracciones.

El niño de esta edad utiliza el simbolismo en sus juegos como un medio de adaptación tanto intelectual como afectiva, es decir, es capaz de reproducir experiencias de situaciones difíciles y penosas para él, haciéndolas soportables y en -- ocasiones agradables.

Tercer período, operaciones concretas se sitúa aproximadamente de los siete a los doce años, se caracteriza por su - avance en la socialización y objetivación del pensamiento, no se queda limitado en su punto de vista por el contrario ya es capaz de coordinar los diversos puntos de vista, y sacar las consecuencias. El niño no logra hacer razonamientos fundamentales en expresiones verbalistas.

En esta etapa emplea estructuras de agrupamiento operantes en problemas de seriación y clasificación, por medio del contacto directo con los objetos, permitiendo con esto llegar a la adquisición de número.

Cuarto período, operaciones formales, se caracteriza por la aparición del pensamiento formal con la posibilidad de ---

hacer una coordinación de operaciones, que en la etapa anterior no existía, logra prescindir del contenido concreto para situarse en un esquema más amplio y formal. Se interesa por buscar soluciones más realistas y precisas.

C. ANTECEDENTES.

La mayoría de los contenidos del área de la matemática, están relacionados con objetos y fenómenos de la realidad, por lo que el niño los aprende a través de un aprendizaje directo, pero lo más común es por medio de una experiencia mediatizada.

El concepto de conjunto es fundamental en el momento de comunicar ideas en las matemáticas, especialmente en la noción previa a la de número. Para esto se lleva a cabo los procesos de clasificación y de seriación, en el cual el niño realiza operaciones lógicas. A esta edad le es imposible prescindir de las acciones sobre objetos concretos y llegar a las reflexiones abstractas.

El niño al igual que el hombre primitivo hace intentos que pueden parecer muy simples pero que en ellos descansan o edifican las estructuras matemáticas. En la época primitiva el hombre hacía marcas en el suelo correspondiendo cada una a un

animal, que cazaba; lo mismo sucede con los niños cuando piden galletas para cada uno de sus hermanos, cada galleta corresponde a una persona. Ambos realizan correspondencia de conjuntos al relacionar uno con otro.

2. Origen y Desarrollo de los Contenidos.

La clasificación y la seriación de conjuntos son procesos que están estrictamente ligados al verdadero concepto de número siendo éste considerado como abstracciones derivadas de colecciones, (inicio de 5 a 7 años aproximadamente).

La clasificación,¹² "constituye una serie de relaciones mentales en función de las cuales los objetos se reúnen por semejanzas, se separan por diferencias ...", se encuentra implícita permanentemente en todas las acciones y actividades cotidianas; se organizan, se ordenan o clasifican los diversos objetos que se manejan a diario.

La seriación es una,¹³ "operación en función de la cual se establecen y ordenan las diferencias relativas a una determinada característica de los objetos", se efectúa un ordena--

12 U.P.N. "Planificación de las actividades docentes", S.E.P. México, 1988. p. 12

13 Ibidem. p. 13.

ordenamiento de acuerdo a las diferencias crecientes y decrecientes como; tamaño, grosor, color, etc.

Cada uno de estos procesos tienen su desarrollo en tres etapas respectivamente, la clasificación;

- 1er. Estadio colecciones figurales, la semejanza de un objeto con otro.
- 2do. Estadio colecciones no figurales, forma conjuntos de subclase para formar clases.
- 3er. Estadio construye todas las relaciones comprendidas en la operación clasificatoria.

La seriación comprende para su desarrollo tres estadios:

- 1er. Estadio logra establecer un número mayor de elementos.
- 2do. Estadio logra construir series de 10 elementos por ensayo y error.
- 3er. Estadio puede anticipar los pasos que tiene que dar para construir la serie, de una manera sistemática; comenzando por el más pequeño o viceversa.

Para lograr el desarrollo de estos procesos se debe per-

14 U.P.N. "Planificación de las Actividades Docentes", S.E.P. México, 1988. p. 12 - 13.

mitir que el niño invente nuevas formas de hacer clasificaciones de conjuntos de objetos que a él le interesen, es probable que nos llevemos una sorpresa al comprobar su creatividad; si no está en lo correcto, tratar de dilucidar el error y por qué se cometió, que mostrar únicamente lo correcto.

Contribuir para la realización de estos procesos por medio de un aprendizaje con objetos concretos, para la adquisición de la noción de número, y así lograr establecer una enseñanza más sólida y creativa.

3. Relación del Contenido con otros Contenidos.

Un contenido matemático nunca se encuentra totalmente aislado y mucho menos querer enseñarlo sin una información previa; cuantas veces se comete el error de enseñar los contenidos matemáticos aislados completamente de la realidad. Sobre todo cuando se presentan problemas relativos a la adquisición de número en niños muy pequeños.

En ocasiones hay niños que se toman en la fila de los más grandes sin darle importancia, pero los demás se encargan de hacerle ver que él no pertenece a ese conjunto. Lo mismo sucede cuando se les regala dulces o galletas, ellos mismos se encargan de repartir la misma cantidad a cada uno. Estos

conceptos los aprenden a través de sus experiencias con el me
dio en que viven.

Como se mencionó anteriormente la matemática se encuentra presente en gran parte de las actividades que realizamos día - con día, lo mismo sucede con los contenidos escolares de las - áreas en todas se encuentra explícita o implícitamente los con
ceptos o nociones matemáticas, sobre todo en lo que se refiere a la noción de número.

Para el aprendizaje de este concepto se deben relacionar las áreas más atractivas para el niño.

4. Relación del contenido con el desarrollo del niño.

Los niños de primer grado del presente estudio, tienen una edad aproximada de 6 a 7 años, por lo que se pueden ubicar dentro del nivel de desarrollo de las operaciones concretas, - (promedio de nuestra cultura), este período corresponde a una lógica que no versa en enunciados verbales y que se aplica úni
camente sobre los objetos manipulables.

Para lograr la adquisición de la noción de número es im-
portante que el niño realice operaciones lógicas-matemáticas -
para que conozca su realidad cada vez más objetiva, su pensa--

miento es todavía muy concreto, por lo que se deben realizar actividades con la clasificación y seriación utilizando objetos concretos y de interés para ellos.

Existe en verdad una relación del nivel de desarrollo en que se encuentra el niño, (operaciones concretas) con la etapa donde se inician los procesos de asimilación y seriación para adquirir la noción de número, gracias a la edad aproximada -- que coinciden cada uno de los niveles de desarrollo del niño y los de la clasificación y seración. Lograr una asimilación del aprendizaje de número da lugar a la formación de nuevas -- estructuras en el pensamiento del niño.

D. CONTENIDO CURRICULAR.

1. Programa del Grado.

Los objetivos propuestos en el programa de primer grado de la Secretaría de Educación Pública, específicamente en el área de matemáticas; se pretende enfrentar al niño a -- una realidad para que adquiriera la capacidad de comprender y -- transformar su medio. Lograr que el niño encuentre en la matemática un lenguaje que le permita plantear y resolver problemas cotidianos.

Otro objetivo que propone la SEP en el aprendizaje de la matemática, que sea " multisensorial ", ¹⁵ puesto que los niños comprenden mejor y logran aprendizajes más sólidos cuando no solamente utilizan la vista y el oído, si no que emplean - sus otros sentidos.

Específicamente en la adquisición de la noción de número el programa de la SEP propone; que es indispensable la manipulación de objetos, ya que no es suficiente con presentarles - dibujos de colecciones o escribir símbolos.

En lo que respecta a los contenidos que se adquieren en - la educación preescolar, en el aprendizaje de la matemática, se dan las primeras nociones más esenciales de la clasificación y seriación de objetos.

Es por eso que en la escuela primaria el docente parte del supuesto, que el niño trae los conocimientos básicos del área de la matemática para la noción de número. Y si no fueron asimilados, se presentarán problemas que obstaculicen el verdadero aprendizaje del número.

15 Secretaría de Educación Pública, "Libro para el Maestro",
Primer Grado. México, 1981. p. 23.

2. Secuencia.

La secuencia del programa de primer grado de la SEP en relación al aprendizaje de los números; es de forma integrada, con temas relacionados con la unidad de aprendizaje la cual se divide en cuatro módulos. La primera parte del programa del ciclo escolar se divide en cuatro unidades (del mes de septiembre al mes de enero), la segunda parte corresponde a otras cuatro unidades con otros contenidos matemáticos.

Los números aparecen en este orden, por unidades y módulos:

UNIDADES	MODULOS =	1	2	3	4	
I	-----					Ejercicios de Preparación; clasificación y seriación.
II	-----	1	2	3	4	N
						U
						M
III	-----	5	6	7	8	E
						R
						O
IV	-----	9	10 ↓ (decena)	0	-	S

Para el auxilio de este aprendizaje el niño cuenta con dos libros; uno de ejercicios y otro de recortes. En el de re-

cortes la primera parte aparecen los ejercicios de preparación los cuales se complementan con los del libro de ejercicios el cual abarca la primera unidad, el resto del libro esta dirigido a los otras áreas de aprendizaje con unos cuantos recortes para matemáticas. En cambio el libro de ilustraciones y ejercicios en cada módulo a partir de la segunda unidad aparece un número, con su representación simbólica y gráfica y a medida que aumenta la serie se van implementando otros contenidos matemáticos.

En el último módulo de la cuarta unidad se presentan operaciones con problemáticas que implican el uso de los números aprendidos.

Una de las dificultades para llevar esta secuencia es que en algunas unidades aparecen temas totalmente fuera de la realidad del medio en que se desarrolla el niño, y también las actividades siguen una metodología correspondiente al procedimiento del programa integrado en el cual se es necesario el uso de material no accesible al centro escolar donde se labora.

A pesar de ser un programa integrado esta saturado de contenidos en las demás áreas, en lo que se refiere al aprendizaje de los números los objetivos están planeados sin preveer en sí los días laborables, esta es otra de las dificultades para llevar la secuencia que se propone.

3. Perspectivas Psicopedagógicas.

Se pueden encontrar rasgos de conductismo, ya que las actividades siguen una determinada línea en la que la creatividad del alumno no se considera, puesto que parte de los ejercicios marcan específicamente lo que el alumno debe seguir, y el niño actúa de una manera incosciente.

El programa de primer grado a pesar de estar encaminado - por la línea cognoscitiva no cubre totalmente las necesidades e intereses de los niños de esta edad, tal vez porque se pretende que un determinado método sea favorable a la infinidad de situaciones de aprendizaje de todo el país.

Es un tanto imposible querer tener resultados favorables en el aprendizaje del área de matemáticas resolviendo problemáticas de la noción de número con situaciones totalmente ajenas a las condiciones del contexto.

Esto corresponde al tipo de cultura que prevalece en nuestro país, en la que por medio de los planes educativos se transmite la ideología del sistema y la clase en el poder. Se considera uno de los medios más apropiados para ejercer un poder y un sometimiento de las clases populares, la cual esta formada por la mayor parte de la población.

CAPÍTULO II

REFERENCIAS CONTEXTUALES

CAPÍTULO II

REFERENCIAS CONTEXTUALES

A. CONTEXTO SOCIAL.

1. Región donde se ubica el problema.

El tiempo que los niños permanecen en la escuela tienen implícita una experiencia formativa; esto dependerá del lugar donde se encuentre ubicado el centro escolar.

El poblado Santa Isabel, es el lugar en el cual se encuentra ubicada la escuela primaria donde se efectuará el presente estudio en niños de primer grado, que regularmente tienen dificultades para adquirir la verdadera noción de número.

Este poblado se encuentra en el valle de Mexicali, B.C, a una distancia de trece kilómetros aproximadamente de la ciudad: al norte colinda con los Estados Unidos; al sur con la colonia Progreso; al este con parcelas de siembra; al oeste con la colonia Centinela.

El contexto social es rural, hasta cierto punto, apartado del movimiento y actividades de la ciudad, la mayoría de sus pobladores labora en las tareas del campo (en temporada de siembra).

Las personas que viven en este lugar se caracterizan por los logros que obtienen al vivir en un ambiente de organización y ayuda mutua; ejemplo: agua potable, alumbrado público, servicios médicos, etc. Así pues, nuestra comunidad responde, en sus formas sociales, a los conceptos de algunos autores, que definen a la comunidad como, " La convivencia próxima y duradera de - determinado número de individuos en constante interacción y mutua comprensión", ¹⁶ por lo tanto, el desarrollo y progreso de esta comunidad depende en gran parte, de la medida en que sus - miembros fortalecen, positivamente, sus relaciones sociales.

Dentro de la estructura de la comunidad se coordinan diferentes actividades y estructuras sociales con el fin de satisfacer sus necesidades entre éstas está, la familia y el grupo de trabajo.

En lo que respecta a la familia, está considerada como, "la base de la organización social, que reproduce a los individuos biológica, social y culturalmente, es el camino de la identificación y participación social ", ¹⁷ es por eso que se considera un factor esencial y determinante para el aprovechamiento de los contenidos matemáticos, sobre todo porque el niño adquiere sus

16 U.P.N. "Escuela y Comunidad", S.E.P. México, 1985. p.119.

17 U.P.N. "Problemas de Educación y Sociedad en México", S.E.P. México, 1989. p.70.

primeros conocimientos en el hogar y el medio que le rodea. Es por eso que se debe tener una comunicación más directa con las personas de la comunidad, con el fin, de conocer que tipo de aprendizaje traen los niños al ingresar a la escuela. Especialmente el que esté relacionado con la matemática y motivar a los padres de familia con estrategias que favorezcan y estimulen el desarrollo del pensamiento lógico-matemático, del niño.

Esto es porque consideran, la educación como una alternativa elemental para la preparación de sus hijos, por lo regular son personas que pertenecen a familias de escasos recursos económicos, y se preocupan porque sus hijos desempeñen actividades en el futuro más solventes al de ellos.

Esta perspectiva es, por consecuencia, que dicha comunidad pertenece a la clase popular, es decir, a ella pertenecen, " los campesinos y obreros de bajos recursos, los artesanos, los subocupados, los comerciantes callejeros " ¹⁸. Es por eso, que depende del oficio que desempeñen para provocar más ansiedad de que sus hijos asistan a la escuela y obtengan la mejor calificación en el área de matemáticas, porque la consideran fundamental en la resolución de problemas cotidianos.

18 U.N.A.M. "Revista Mexicana de Ciencias Políticas y Sociales"
Ed.Direc.Gral. de Publicaciones, México, 1979. p.8

Autores como Raúl Béjar, nos dan una definición más amplia sobre la concepción que se tiene de clase popular, " Todo lo - que se refiere al pueblo; popular se identifica con la cultura nacional como la expresión política que unifique a todos ",¹⁹ con esto se refiere como las costumbres; tradiciones arraigadas del pueblo mexicano, se han transmitido de generación en - generación.

Por eso, otra de las expectativas de la comunidad, en relación al aprendizaje de la matemática, que se ha transmitido por generaciones, la idea de que los números "son cosas de la escuela", y , sin embargo, en sus labores cotidianas se les - presentan dificultades que implican este concepto de número, - ejemplo; un campesino que labora en el campo, y pizca en cajas y sacos; su problema es que no sabe contar ni clasificar, para saber el producto de su trabajo.

Este tipo de situaciones nos demuestran la magnitud del - problema, la trascendencia y consecuencias que se originan a raíz de no haber obtenido una verdadera noción del número, por lo que se debe tomar muy en cuenta todo este tipo de problemáticas para prestarle más atención a este aprendizaje.

19 U.N.A.M. "Revista Mexicana de Ciencias Políticas y Sociales"
Ed.Direc.Gral. de Publicaciones, México, 1979. p.6

Sin embargo, aún existen dentro de esta comunidad padres de familia que tienen la idea de que los números se aprenden en base a una repetición y memorización mecánica, y consideran que sus hijos los han aprendido por el hecho de repetir la serie sin error. Esto se debe, ha que desconocen el verdadero -- origen del concepto de número, y la importancia que tiene el tener bases sólidas relativas a su noción y su génesis.

A pesar de todas estas situaciones la mayoría de la población tienen semejanzas en sus concepciones sobre la importancia que representa el problema de la noción de número, elemento -- esencial para realizar sus prácticas cotidianas.

2. Elementos Sociales que condicionan el Proceso E-A.

Las personas de esta comunidad: gran parte de ellas sí colaboran en las tareas escolares de sus hijos, sin embargo - otras muestran total apatía en todo lo relacionado con la escuela, afortunadamente es una minoría. La colaboración positiva o negativa de los padres de familia, influye y determina en -- gran medida el aprovechamiento de los contenidos. En lo que respecta a la problemática planteada en la noción de número, existe una infinidad de situaciones que determinan la simulación - de este aprendizaje, por lo que se tomarán en cuenta algunas - de ellas.

Estas situaciones están consideradas específicamente por las familias de esta comunidad y clase popular, y responden a la influencia del medio ambiente o contexto social.

FACTORES QUE INFLUYEN EN LA ADQUISICIÓN DE LA NOCIÓN DE NÚMERO

Padres de Familia.	Niño (1er. grado)	Proceso E-A
Desconocen los contenidos; matemáticos	Se confunden más No comprende	Falta de reflexión lógica-matemática
Trabajan Indiferencia	Pierden interés por sus tareas	Crean sentimientos Apatía, negativas
Exigen demasiado Perfeccionismo	Fobia a la matemática, temor.	Memorización y repetición.
Se preocupan por su aprendizaje matemático.	Interés, rendimiento escolar.	Desarrollo de su pensamiento lógico-matemático.

Estos factores se consideraron a raíz de una constante interacción del maestro de grupo con los padres de familia.

Todas estas situaciones están determinadas por factores - sociales, económicos, culturales y otros más. Se consideran estos por ser los más relevantes a la situación, y a las caraterísticas de la población, determinada, a su vez, por el contexto que le rodea.

La concepción de la comunidad con respecto a la labor docente se considera positiva, influenciada por el interés de los docentes por el aprendizaje de los niños, sobre todo por la colaboración mutua maestro-comunidad, en actividades dentro y fuera del plantel educativo. Los padres de familia se decepcionan del trabajo docente; cuando ellos muestran actitudes negativas, y por lo regular sus comentarios son en forma general, estas - situaciones son determinadas en el aprendizaje de los contenidos escolares, especialmente en matemáticas por considerarla - una de las áreas más difíciles.

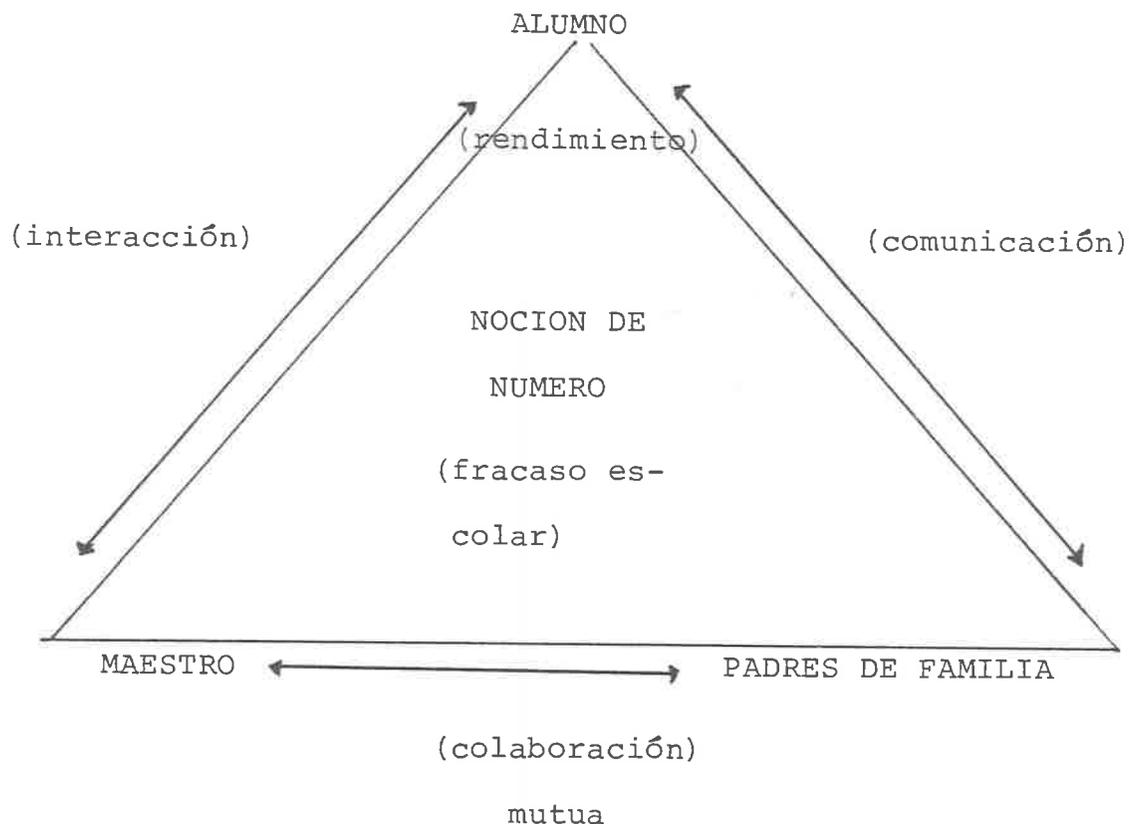
Las relaciones maestro-comunidad, maestro-alumno, comuni- dad-maestro, comunidad-alumno, alumno-maestro, alumno-comunidad influyen en el contenido matemático al adquirir las nociones - más elementales del concepto de número.

Relaciones;

Maestro-alumno y alumno maestro = interacción

Comunidad-alumno y alumno comunidad = comunicación

Maestro-comunidad y comunidad-maestro = colaboración mutua.



Se consideran todo este tipo de relaciones, con el fin, de tratar de esquematizar un tanto el resultado que se tiene con respecto al rendimiento o fracaso, del aprendizaje de la adquisición de la noción de número.

Es por eso que no debemos creer que los niños con dificultad para aprender ciertos contenidos matemáticos, es problema exclusivamente de la escuela. Por lo que algunos padres consideran la escuela; buena o mala, según sean las dificultades -- que se le presenten a sus hijos en la apropiación de contenidos.

B. CONTEXTO INSTITUCIONAL.

a) Docentes.

La práctica educativa depende en gran parte del medio - escolar en que se desarrolle, es por eso, que se puede considerar como una institución, puesto que responde a las características del medio social en que se encuentra ubicada.

La escuela "Senador Belisario Domínguez", es el plantel - educativo donde se desarrolla el presente estudio. Pertenece al sistema estatal y es del turno matutino, su organización es completa. Dentro de esta organización tiene establecido un consejo técnico; integrado por el personal docente administrativo, cada docente tiene a su cargo una comisión específica, (eventos sociales, tesorería, botiquín, etc). Pero en el momento de desarrollar las todos están dispuestos a prestar su ayuda.

Es por eso que la relación que predomina en el ambiente - escolar es en gran parte de colaboración y ayuda mutua, en lo que respecta al intercambio y consulta de problemas de enseñanza, sobre todo en el área de matemáticas que es considerada por algunos docentes de esta escuela, la materia de más dificultad.

En lo que respecta a la enseñanza de la noción de número

existe un interés por parte de los docentes de informarse más sobre esta problemática. Algunos desconocen el origen de la no ci ón de número y en cambio otros dominan completamente la mate ria, existen, también, quienes no tendrán mucha información, - pero cuentan con bastantes años de experiencia y tienen su pun to de vista muy particular, al enseñar los números.

Todo esto se debe a que existen diferentes concepciones sobre la práctica docente, la cual se ve influenciada en gran parte por la cotidianidad educativa, o bien, por la falta de - conciencia, reflexión y convicción de algunos docentes, y cómo ésta, debe descansar primeramente en definiciones científicas.

Algunos autores definen la práctica docente como una, -- " Actividad Institucionalizada, que tiene como objeto planifi- car, conducir, orientar y evaluar el proceso de aprendizaje"²¹ siempre y cuando se consideren las características del grupo y su contexto. Ya que en ocasiones se quieren lograr objetivos - en la práctica, carentes de toda realidad, y, sin considerar el nivel de desarrollo del niño.

Es por eso que la problemática de la adquisición de la -

21 U.P.N. "Pedagogía la Práctica Docente". S.E.P. México, 1987.

noción de número, la práctica docente no es la única que determina las características del proceso de enseñanza-aprendizaje, para ello está: el contexto social, el sujeto que aprende, características del maestro; el contenido y el material utilizado. Todos estos factores deben ser considerados para llevar a cabo la práctica educativa y enfrentar con éxito los problemas matemáticos de la noción de número.

Dentro del plantel en el que se lleva a cabo el presente estudio, el tipo de enseñanza que se puede observar en la mayoría de los docentes es la activa y por unos cuantos la enseñanza pasiva, específicamente en el área de matemáticas. Esto se debe, porque tradicionalmente se ha considerado su enseñanza, ²² árida y difícil de aprender (prejuicio pedagógico generalizado) sin embargo, no todos tienen la misma concepción.

En cambio, este aprendizaje estaría más beneficiado si no se le dedicará tanto tiempo a los ritos y usos; con respecto a esto algunos autores como, Rockwell afirman, " los alumnos deben hacer planas al iniciar la clase, copiar cuando el docente escribe en el pizarrón, escribir cuando use el tono de dictar, formarse al terminar para calificar " ²³.

22 Molina Fuente, Max. " El Ambiente del Aula" .Ed. Avante. - México, 1985. p. 28.

23 U.P.N. " Grupo Escolar ". S.E.P. México, 1987. p.1987.

Sin embargo, es imposible despojarnos de todo este tipo de tradiciones y usos, sobre todo en esta escuela donde poco a poco se ha conseguido establecer una organización más estable con respecto a las conductas de los niños, debido al lugar en que se encuentra la escuela. Esto se debe al tipo de cultura que predomina en este contexto: la cultura popular, considerada como; " consecuencia del sometimiento de una clase social, sus valores, tradiciones, hábitos y costumbres, son formas directas de su marginamiento social " ²⁴.

En nuestra escuela los ritos y usos son un tanto necesarios, sobre todo en el área de matemáticas que es a la que más tiempo se le dedica, ya que es en la que más baja calificación se obtiene en todos los grados (de 1ro. a 6to.) y el docente ejerce su autoritarismo ²⁵ como una medida de control con una actitud bastante arbitraria, privando al niño de su libertad. Con esto favorece a la reproducción del sistema, en un terreno más limitado (salón de clases).

Afortunadamente son unos cuantos los que actúan de ésta manera, la mayoría de los docentes de este plantel asumen el papel de "autoridad; es racional, equitativo y eficaz" ²⁶.

24 U.N.A.M. "Revista Mexicana de Ciencias Política y Sociales"

Ed, Direc. Gral. de Publicaciones. México, 1979. p. 8.

25 U.P.N. "Grupo Escolar". S.E.P. México, 1987. p. 95 .

26 Idem.

b) Administrativo.

Dentro del personal docente administrativo del centro escolar donde se lleva a cabo el presente estudio, se encuentran los maestros de actividades culturales, los cuales tienen un papel muy importante en el desarrollo de las actividades -- cotidianas.

En lo que respecta a los directivos, estos asumen un papel de autoridad en lo que se refiere a la organización de actividades de los docentes. Uno de ellos es que constantemente se rinde el aprovechamiento de los niños en las diferentes áreas de aprendizaje. No existen problemas graves en la relación de los docentes y administrativos, por el contrario, todo se realiza con la plena confianza de que cada uno de ellos es responsable del rendimiento de sus enseñanzas.

C) Gremiales.

La organización sindical desarrollada en el centro escolar es únicamente administrativo, tiene un carácter político por lo que, no afecta el proceso enseñanza-aprendizaje de los contenidos matemáticos. En ocasiones se han presentado problemas sindicales donde se requiere de la presencia de todo el personal educativo; pero estas cuestiones las encabeza el buen funcionamiento del personal administrativo utilizando las estrategias apropiadas.

CAPÍTULO III

ESTRATEGIA METODOLOGICA-DIDACTICA

CAPÍTULO III

ESTRATEGIA METODOLOGICA-DIDACTICA

A. FACTORES O ELEMENTOS DEL PROCESO DE APRENDIZAJE.

1. Objetivos.

Toda labor educativa tiene implícita una meta determinada, a la cual se pretende llegar y lograr el objetivo propuesto por el camino y las formas adecuadas para el desarrollo del proceso enseñanza-aprendizaje, el cual culmina en la asimilación de los contenidos por parte de los alumnos.

Al seleccionar y determinar los objetivos propuestos en - el área de matemáticas, con respecto a la adquisición de número se hace con el único fin de estructurar de una manera más - organizada la selección de actividades con el contenido curricular, tomando en cuenta los siguientes objetivos:

- Considerar el desarrollo de las actividades de acuerdo a la concepción de la construcción del conocimiento en el niño.

- Realizar la secuencia de las actividades considerando las etapas de desarrollo en que se encuentra el niño.

- Seleccionar y precisar únicamente las actividades que sean factibles a las condiciones del medio.
- Dar oportunidad al niño de tener una participación activa y estar al tanto de sus sugerencias.

2. Método.

Para la realización de la estrategia didáctica se utilizará el método inductivo. La selección se hizo a partir de la información previa que se obtuvo sobre el desarrollo y construcción del conocimiento del niño. Considerando que los niños de primer grado se encuentran en el período de las operaciones concretas, situado aproximadamente entre los 7 y 11 años. El cual se caracteriza al igual que el método inductivo por recurrir a la experiencia concreta, ya que el pensamiento del niño es todavía muy concreto, por lo que se elabora sus hipótesis a partir de sus experiencias intuitivas.

PROCEDIMIENTO	- Observación -----	Motivación
INDUCTIVO:	- Experimentación ---	Maduración
	- Comparación -----	Clasificación y Seria- ción.
	- Abstracción -----	Reflección lógica-mate- mática.
	- Generalización ----	Equilibración (asimila- ción y acomodación).

Tomando en cuenta que este método se basa en la experiencia y observación; unas de las técnicas que se sugieren para conducir las etapas del aprendizaje en la adquisición de la no ción gráfica del número son; la técnica de la motivación y téc nica participativa. ²⁷

Para el desarrollo de este método tomaremos en cuenta los factores que intervienen en el proceso de aprendizaje, considerando que ninguno de ellos actúan de manera aislada, todos están interrelacionados y funcionan en interacción constante:

- a) La maduración: a medida que crece y madura el niño, adquiere por la interacción constante con el medio ambiente, mayor capacidad para asimilar nuevos conocimientos.
- b) La experiencia: al explorar y manipular objetos aplicando sobre ellos distintas acciones, adquiere dos tipos de conocimientos; el del mundo físico y el conocimiento lógico-matemático.
- c) La transmisión social: el niño en su vida cotidiana recibe una información constante, de cualquier área del conocimien

27 Molina Fuente, Max. " El Ambiente del Aula ". Ed. Avante. México, 1985. p. 146-147.

to, y sí se opone a la hipótesis de él, entrará en un conflicto cognitivo.

- d) El proceso de equilibración: en él se coordinan los otros factores que intervienen en el aprendizaje logrando con ello estados progresivos de equilibrio, en el que las estructuras cognitivas se forman más amplias y sólidas. Estos estados de equilibrio no son permanentes, puesto que el niño al estar en una constante interacción con su medio, se le plantean nuevos conflictos por lo que tendrá que encontrarles solución.²⁸

Para la elaboración de la estrategia se consideró su desarrollo por tres niveles, cada uno de ellos comprenden actividades utilizando las técnicas de motivación y participación, y sobre todo de acuerdo al procedimiento del método inductivo -- considerando los factores que intervienen en el proceso de -- aprendizaje.

Como se mencionó anteriormente esta metodología se inclina en gran medida por la línea de la introspección, en la -- cual el niño hace sus reflexiones por sí mismo, gracias a la -- experiencia directa de los objetos.

28 U.P.N. "Teorías del Aprendizaje". S.E.P. México, 1987.
pp. 356 a 359.

Para adquirir la noción de número se debe llevar al niño por un proceso de aprendizaje activo, donde él investigue, y por medio de sus errores y contradicciones logre asimilar y equilibrar sus conocimientos con respecto al número, evitando la memorización y mecanización de éste.

3. Organización y desarrollo de actividades.

Se tomará en cuenta para el desarrollo de las actividades tres niveles, siguiendo el procedimiento inductivo, y sobre todo teniendo presente los factores que intervienen en el proceso de enseñanza-aprendizaje. En cada uno de los niveles se presentarán situaciones de aprendizaje diferentes, pero de acuerdo al método elegido, así como también a los procesos de clasificación y seriación.

PRIMER NIVEL: (Concreto)

Es necesario el conocimiento físico, la manipulación de objetos. Esto se lleva a cabo por medio de la experiencia y la observación (para lograr la maduración). En este nivel se desarrollan los primeros pasos del método inductivo; observación y experimentación. Correspondiendo también a la primera etapa de la clasificación y seriación.

SEGUNDO NIVEL: (Intuitivo)

Para este nivel es necesario el uso de abstracciones reflexivas utilizando su lógica. Por lo que es necesario el conocimiento físico, conocimiento lógico-matemático que ha adquirido por transmisión social. En este nivel se presenta el desarrollo de la segunda etapa de los procesos de clasificación y seriación. Este nivel también corresponde a la comparación y abstracción del procedimiento inductivo. Se lleva a cabo dentro del salón de clases.

TERCER NIVEL: (Gráfico)

En esta tercera etapa los agrupamientos se realizarán con diferentes objetos; las frutas que utilizó en los primeros niveles no estarán presentes, por lo que el niño buscará la forma de representarlos, y construir todas las relaciones comprendidas en la clasificación y seriación. Se considera que el niño ha llegado a los primeros pasos de equilibración al haber logrado una asimilación y acomodación del aprendizaje de la noción de número.

El lograr una adecuada equilibración del aprendizaje estará en las posibilidades de generalizar el conocimiento en otros contextos.

PRIMER NIVEL:

Situación A.

Observación y experimentación; los niños visitarán un mercado que cada semana se coloca a tres cuadras de la escuela, guiados por su maestro (en caso de no contar con el mercado - se visitará alguna tienda cerca del plantel) esto será en las primeras horas de clase (antes de la hora de recreo), para -- evitar fatigas y cansancio sobre todo para no perder la motivación, al vivir experiencias fuera del medio escolar, acompañados de sus amigos.

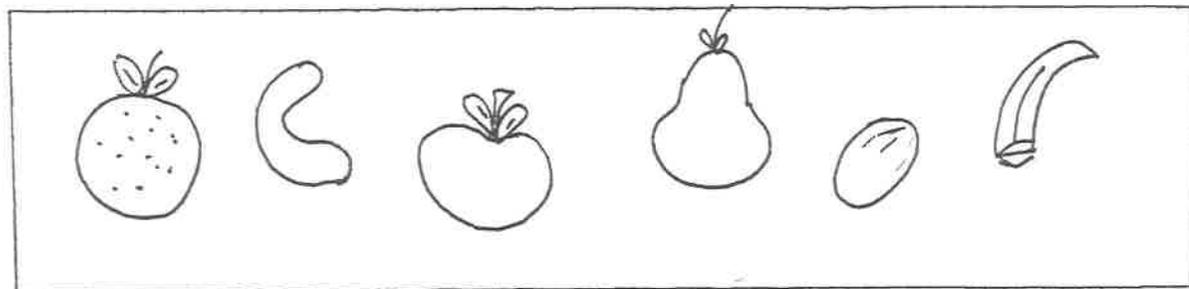
Los niños al llegar al mercado observarán todas las frutas y escogerán la que a ellos les guste más (para la compra se les pide a los padres con una semana de anticipación), el maestro estará constantemente observándolos.

Con esta fruta realizarán una pequeña fiesta en el salón de clases, en la cual se picará la fruta en un recipiente -- (pico de gallo), con la ayuda del maestro, pero antes de esta actividad se desarrollarán las actividades propuestas.

En este nivel, una de las técnicas que se utilizó fue la de la motivación y participación. Con la visita al mercado y la fiesta en el salón, los niños se entusiasman mucho con este tipo de actividades. En la visita al mercado es necesario que

todos estén de la mano, y sobre todo se requiere del auxilio de otra persona.

FRUTA ADQUIRIDA EN EL MERCADO: (por los niños de ler. grado)



FRUTA: naranjas, pepinos, manzanas, peras, plátanos, mangos.

2do. Momento.

Los niños seleccionaron la fruta según el gusto de cada uno, el maestro les pedirá que las coloquen en una bolsa, para facilitar su transporte al salón (esto se hace con la intención de que el niño observe las características de su fruta).

Los niños comentarán: (al llevar su fruta a la bolsa)

- Que su fruta es la más grande.
- Su manzana está más colorada.
- El mango es el más chiquito.
- El plátano es el más maduro.

- Su pera es la que si tiene hojita.
- El pepino es el más gordo.etc.

Todo este tipo de comentarios se realizarán a raíz, de -- que quieren recordar las características de su fruta, y poder reconocerla al llegar al salón de clases.

SEGUNDO NIVEL:

En esta etapa se presenta el desarrollo de la segunda etapa de los procesos de clasificación y seriación, los cuales se llevarán a cabo conjuntamente, en este nivel es importante considerar los factores de aprendizaje; maduración, experiencia y transmisión social.

Esta etapa está relacionada con el conocimiento lógico-matemático y conocimiento social. Es el momento de las comparaciones y abstracciones reflexivas según el procedimiento inductivo.

El desarrollo de las actividades se realizará por medio de la experiencia directa con un aprendizaje activo, donde la manipulación de los objetos es indispensable y necesaria.

Los procesos de clasificación y seriación se desarrollan en tres niveles:

Etapas del Proceso de Clasificación: (relaciones por semejanza
separación por diferen-
cias)

- a) Colecciones figurales.
- b) Colecciones no figurales.
- c) Clasificación operatoria.

El desarrollo de este proceso si permite al niño operar -
de una manera cada vez más compleja, con experiencias y datos
nuevos al establecer relaciones entre ellos.

Etapas del Proceso de Seriación:

- a) Establece parejas de elementos.
- b) Logra seriar más elementos.
- c) Anticipa los pasos al construir la serie.

En el desarrollo de este proceso es conveniente utilizar
el método de ensayo y error, se le debe dar la oportunidad al
niño de dilucidar su error e intentar de nuevo la actividad.

Situación A.

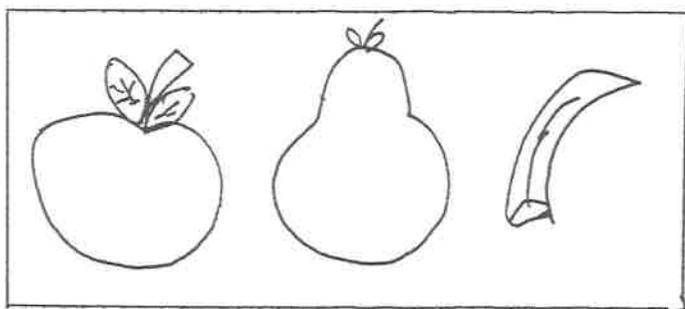
1er. Momento.

Al llegar al salón de clases, se colocará la fruta en una
de las mesas (en lugar céntrico), los niños se colocarán al-

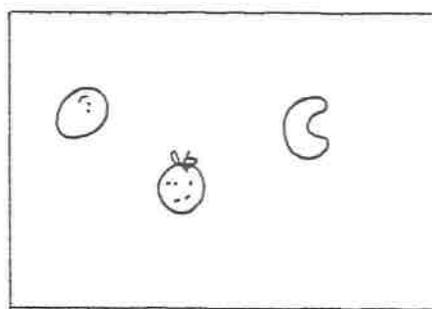
rededor de ella:

Maestro: Pide a los niños ayuda para separar la fruta más grande y la más pequeña (nadie tomará aún su fruta). Porque necesita saber cuáles son las:

GRANDES



PEQUEÑAS

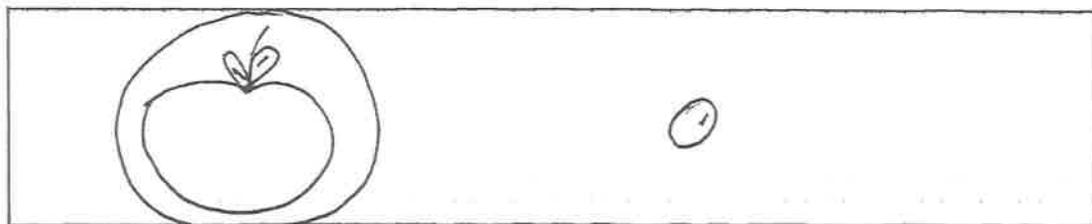


Niños: Unos son más grandes que otros, y otros son más chiquitos.

Maestro: Cómo saber cuál es el más grande y el más pequeño.

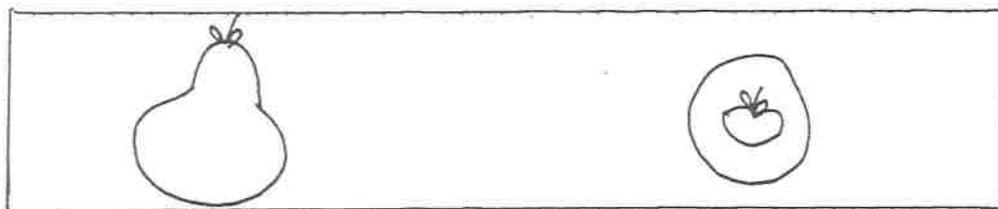
Niños: Del montón de los grandes buscar el más grande de todos.

MAS GRANDE QUE



Niños: Y del montón de los pequeños encontrar el más chiquito de ellos.

MAS PEQUEÑO QUE



Es en este momento en que el niño se encuentra en la primera etapa de la clasificación y seriación, el niño al hacer conjuntos de los grandes y pequeños esta formando las primeras clases de elementos, y posteriormente las subclases. El niño actúa por sí mismo permitiéndole desarrollar su lógica-matemática.

2do. Momento.

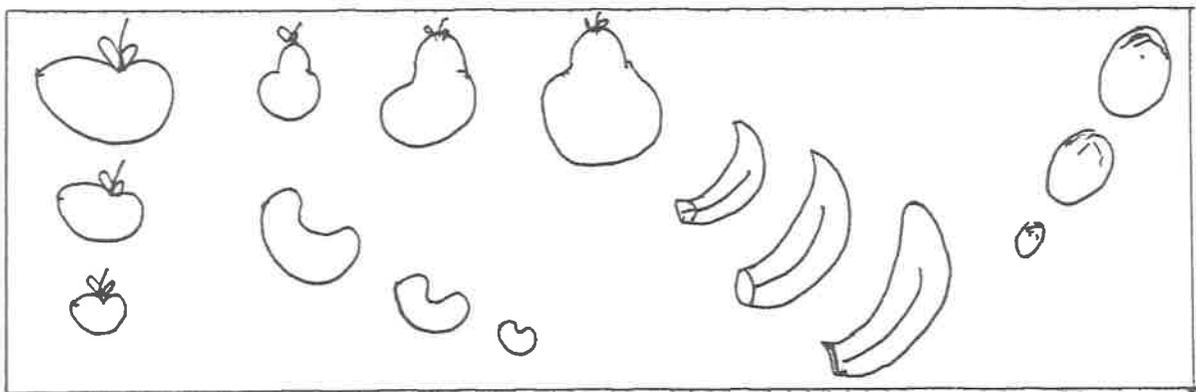
Maestro: Necesito la ayuda de ustedes para acomodarlos, los más flacos y los más gordos.

Niños: Cómo los vamos a poner parados o acostados, (horizontal-vertical)

Maestro: Me gustaría de forma inclinada; o bien los colocaremos en todas las posiciones.

Niño: Si, peroprimero los más chiquitos y después los más grandes.

ALINEAR LOS OBJETOS POR SU FORMA Y TAMAÑO: (redondos, alargados triangulares, grandes y pequeños)



(horizontal-diagonal y vertical, grande y pequeño)

En este momento el niño esta en el segundo período del - proceso de seriación, al construir series de varios elementos por medio del ensayo y el error. El niño deberá respetar el - criterio de sus compañeros al realizar esta situación, el maestro intervendrá según se requiera, ayudándoles hacer descripciones de ésta clasificación y seriación.

Situación C.

1er. Momento.

Niños: Nos gustaría ponerlos mejor por su color, algunos se -

parecen.

Maestro: Si, pero , no todos tienen el mismo color, y además son muchos.

Niño: Y si los ponemos en otras mesas, en cada una los de un color.

Maestro: Buena idea; en esta mesa colocaremos los de color: - amarillo, y en aquélla otra los de color verde y en ésta los rojos y anaranjados.

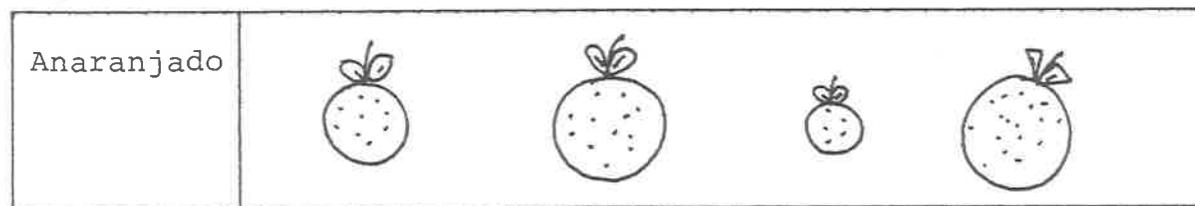
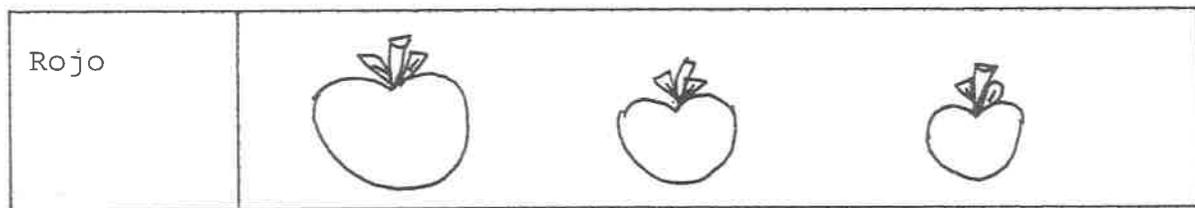
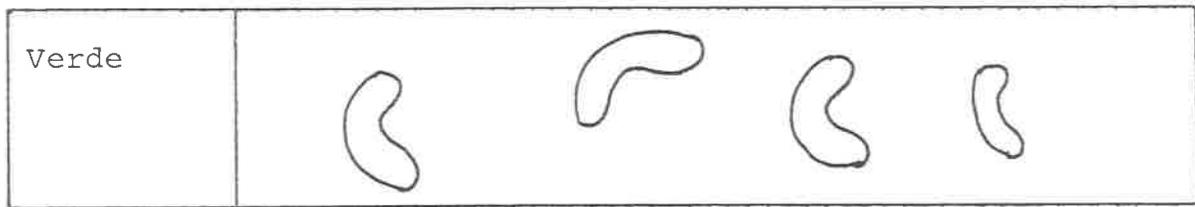
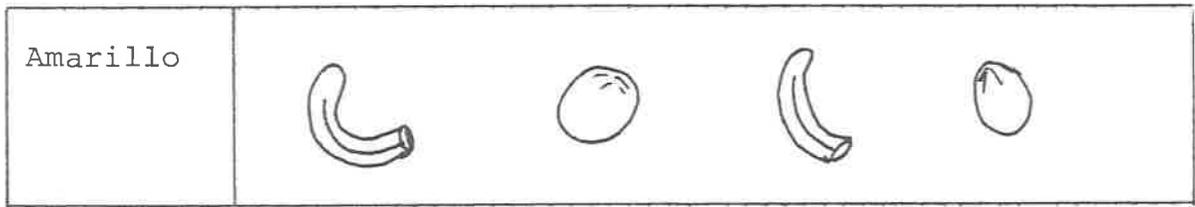
En este momento el niño forma pequeños conjuntos, reuniéndolos en subclases para formar clases. El niño actúa por intuición al hacer sus comparaciones y abstracciones reflexivas utilizando su lógica-matemáticas, el maestro observará constantemente las acciones de los niños.

El accionar con objetos concretos se está dando los primeros pasos para éste desarrollo inductivo, favoreciendo el proceso para adquirir la noción del número. El niño por medio de su experiencia va madurando una serie de procesos le están permitiendo lograr un equilibrio de lo que aprendió.

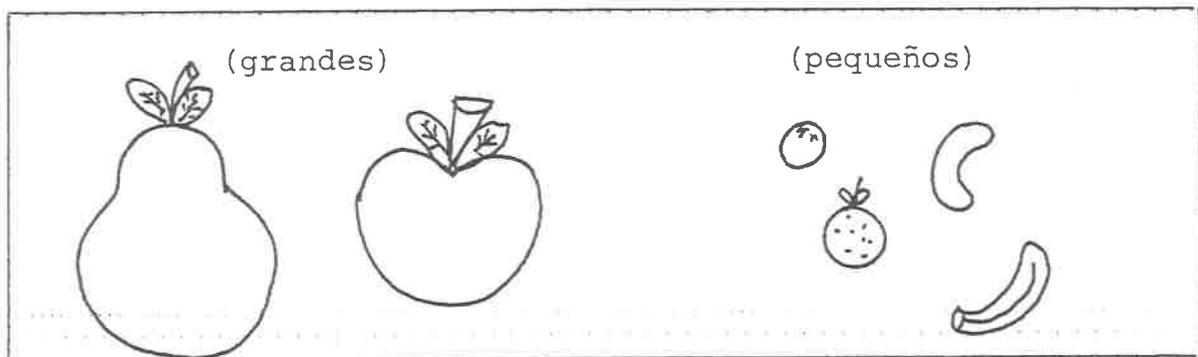
CLASIFICACION Y SERIACION por:

- * Color
- * Forma
- * Tamaño

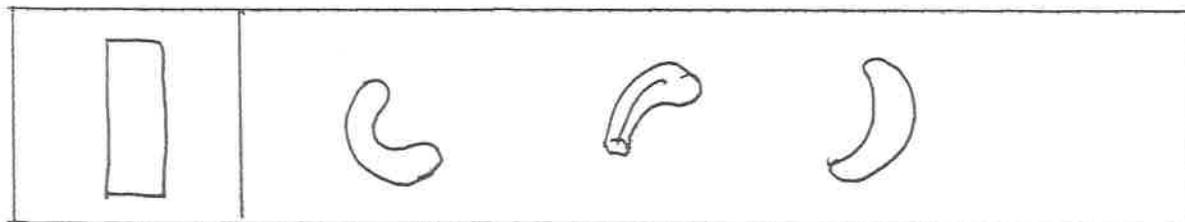
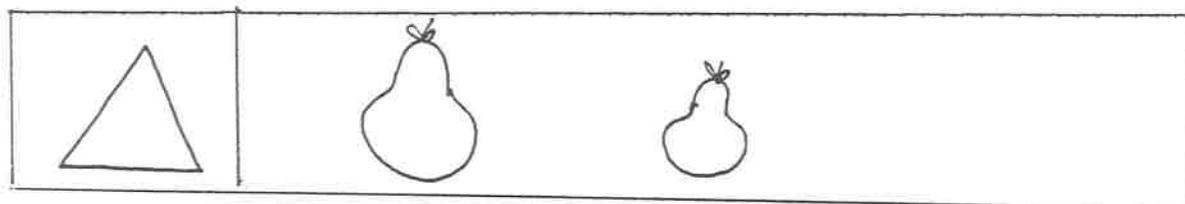
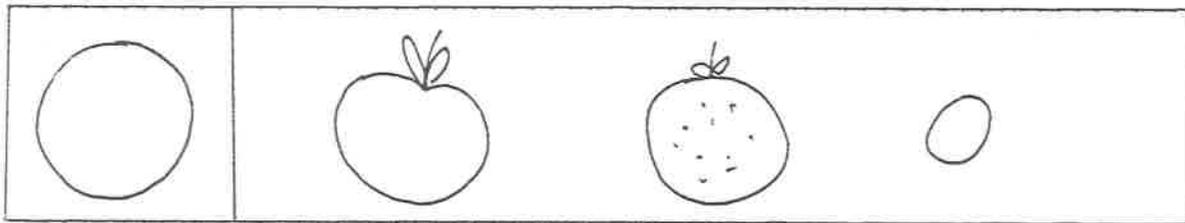
COLOR:



TAMAÑO:



FORMA:



2do. Momento.

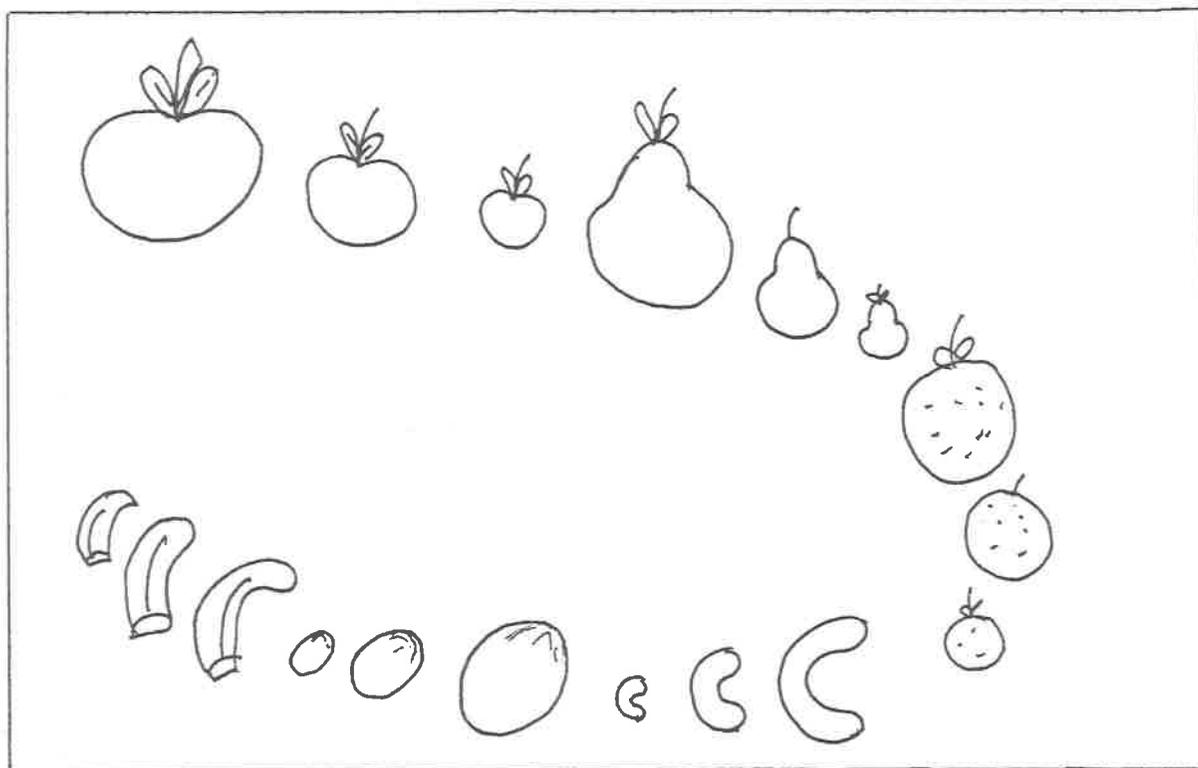
Maestro: Después de haber hecho todos estos montoncitos vamos a picar la fruta para hacer el (pico de gallo), y hacer nuestra fiesta. Cada quien busca su fruta.

Niño: Vamos a ponerlas primero todas juntas de las más grandes a las más chiquitas, pero por su color, antes de partir-las.

El maestro deberá respetar las sugerencias de los niños y estimularlas, con el fin de favorecer más el aprendizaje.

El desempeño de las actividades son posibles, ya que es en esta etapa del desarrollo (operaciones concretas) donde se emplean las estructuras de agrupamiento; clasificación y seriación, en las que el niño actúa en gran parte de sus actividades cotidianas, de una forma intuitiva.

Clasificación y Seriación por; tamaño y color, (todas las frutas)



Hasta este momento se utilizarán los objetos concretos, (fruta) en el tercer nivel será necesario otro tipo de material; tijeras, colores, cartoncitos de colores, fichas, frijoles, etc. Se recomienda que sea en otra en otra clase.

TERCER NIVEL:

En este momento el niño es capaz de llegar a construir todas las relaciones comprendidas en la operación de clasificación y seriación. El pequeño construye los primeros pasos de idea de conjunto para posteriormente llegar a la adquisición de la noción gráfica del número.

Situación A.

1er. Momento.

Después de haber hecho su fiesta con la fruta, el niño debe inventar alguna forma que lo utilice para representar los objetos que ya no tiene presente.

Maestro: Cómo le vamos hacer para saber cuales fueron las frutas que nos comimos.

Niño: Y si las dibujamos y después las pintamos.

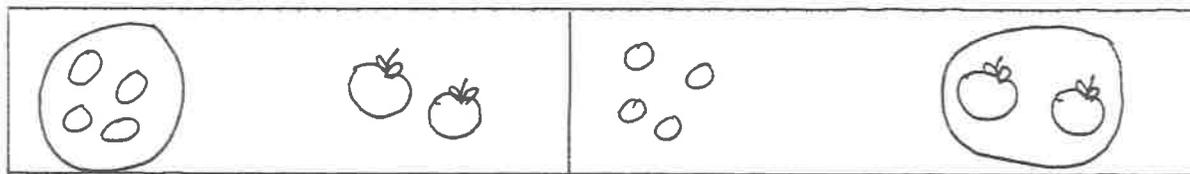
Maestro: le da a cada niño tres o cuatro colores.

Conjuntos que los niños dibujarán en su cuaderno:

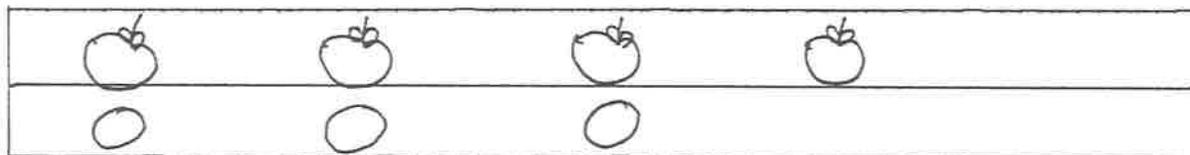
- Más que-menos que
- Más y menos
- Tantos como

- Idea de conjunto.

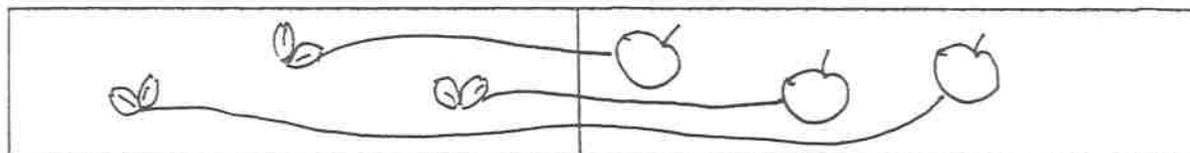
MAS QUE - MENOS QUE



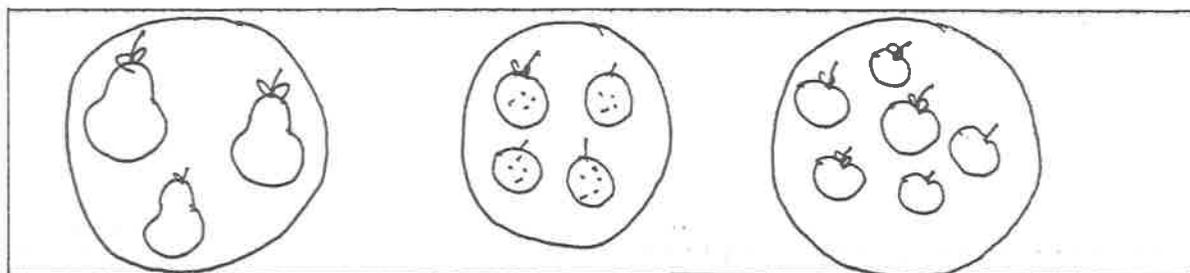
MAS Y MENOS



TANTOS COMO



IDEA DE CONJUNTO



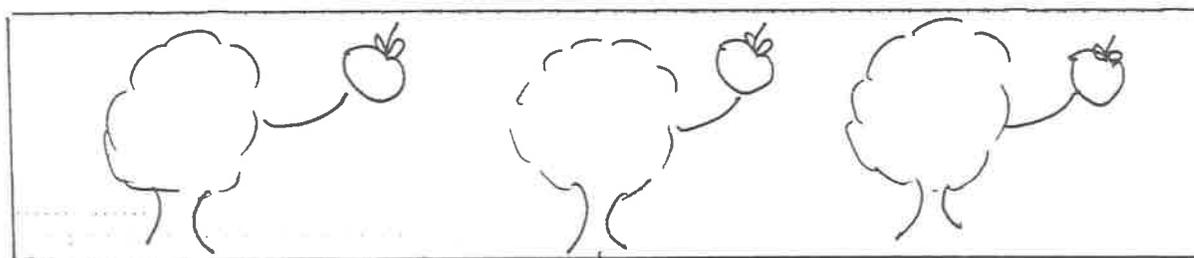
En este tercer nivel el niño hace sus representaciones - gráficas de los conjuntos de elementos utilizados en los otros niveles. El niño está en pleno proceso de equilibrio, donde el aprendizaje asimilado está dando lugar a formar estructuras - nuevas en su pensamiento lógico-matemático. El niño realizará todos los conjuntos que le sean posible y deberá investigar -- quienes de sus compañeros formaron conjuntos con; más o menos elementos.

2do. Momento.

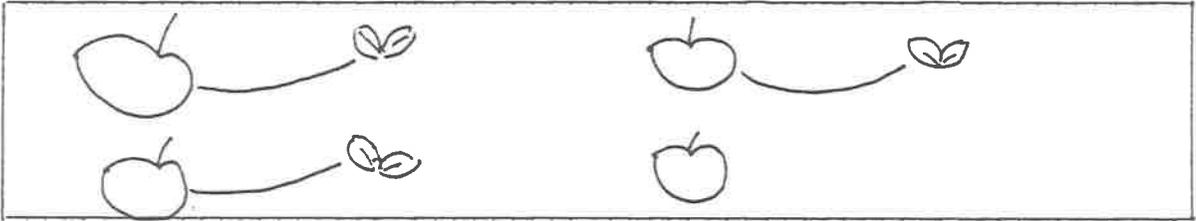
A cada niño se le dará un sobre con cartitas con dibujos de diferentes cosas, para formar:

- Conjuntos Equivalentes
- Conjuntos no equivalentes
- Correspondencia uno a uno
- Idea de uno más.

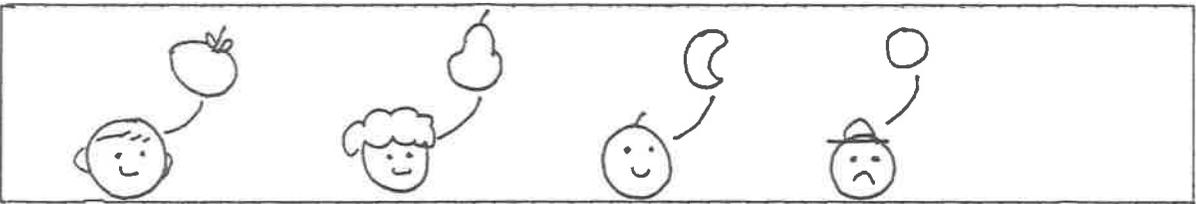
CONJUNTOS EQUIVALENTES



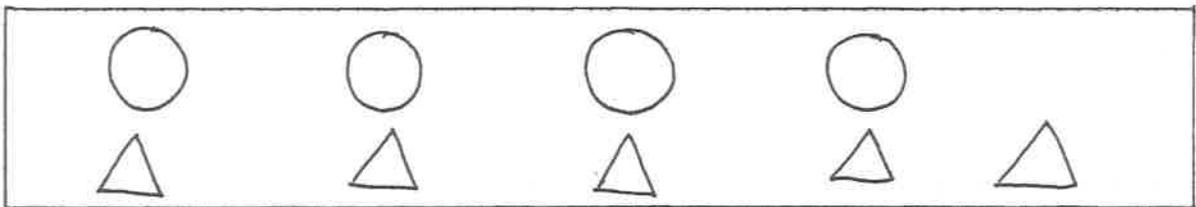
CONJUNTOS NO EQUIVALENTES



CORRESPONDENCIA UNO A UNO



IDEA DE UNO MAS



El sobre con las cartitas que se le dió a cada niño, se elaborarán con cartoncitos de colores, el maestro debe tener el entusiasmo para que el niño comente todas sus representaciones. Después de formar los conjuntos se les pedirá que salgan del salón a buscar piedras que correspondan a los elementos de cada conjunto; equivalentes y no equivalentes.

3er. Momento.

En este momento el niño es capaz de hacer otro tipo de -- conjuntos: con sus útiles escolares, con la estatura de sus - compañeros, con sus juguetes, en su casa con los objetos de la cocina, en el jardín.etc. Al llegar a este paso de la generalización del conocimiento en otros contextos, se puede decir que esta en proceso de equilibrio, donde logra coordinar: maduración, experiencia y transmisión social, (factores del aprendizaje).

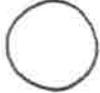
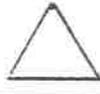
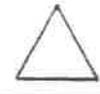
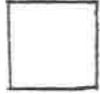
SUGERENCIA: pedirles material de desperdicio (fichas, botones, cajitas, aretes sin par,etc.) que no utilicen en su casa, con el fin de formar dentro del salón el: " Rincón Mágico " , para realizar actividades semejantes a las anteriores.

Para representar los objetos se utilizaron las siguientes figuras; el maestro y los niños formarán un círculo sentados - en el piso y las figuras en el centro; se le pide a cada niño que se levante y vaya a buscar determinada figura:

Maestro; Tráeme los círculos rojos chiquitos (a un niño) y a otro niño mandarlo fuera del salón a traer piedras o palitos correspondiente al conjunto del primer niño.

Esta actividad tiene muchas variantes, pueden realizarse otras diferentes según las características del grupo.

REPRESENTACIÓN DE LAS FRUTAS POR SU FORMA, COLOR Y TAMAÑO:

OBJETO	FORMA	CHICO			GRANDE		
							
							
							

Estas actividades (con figuras de cartón) requieren de una preparación previa con material atractivo, y así poder realizar las siguientes actividades:

- Distribuir las figuras a los niños (al azar); los que tengan los triángulos verdes grandes y chicos, que se pongan de pie y le toquen la mano y un pie a los niños que tengan los círculos rojos, únicamente los grandes. O bien, los que tengan los cuadros amarillos chicos, den una vuelta alrededor de los círculos rojos pequeños. La variedad de actividades queda a consideración del docente, para que todos los alumnos participen, al formar conjuntos equivalentes y no equivalentes y otros de correspondencia uno a uno, (al tocarse la mano, al dar una vuelta, salir del salón por piedras, etc.).

4. Recursos Didácticos.

Para el desarrollo de las actividades fué necesario la utilización de algunos recursos didácticos, entre ellos mencionaremos: el método inductivo, las técnicas de motivación y participación, los procesos de clasificación y seriación y sobre todo la información obtenida de los diferentes textos.

El haber tenido todos estos recursos favoreció el procedimiento de la estrategia didáctica para adquirir la noción gráfica del número, sobre todo por la manipulación de los objetos concretos permitiendo al niño obtener una maduración del aprendizaje.

En ocasiones el docente cuenta con el programa del grado como único recurso, que por lo regular le es imposible utilizar las actividades propuestas ya sea, por las características del grupo o del medio en que se encuentre.

El material que se utilizó no necesariamente tiene que ser el mismo, puede variar según las necesidades y recursos del medio ambiente. Sobre todo cuando no se presentan características semejantes a las del presente estudio. Se debe utilizar y adaptar los materiales que estén más a la mano, considerando cada una de las actividades.

5. FORMA DE EVALUAR.

El tipo de evaluación para esta estrategia será de -- acuerdo a las necesidades del grupo, manifestadas por medio de la práctica.

La evaluación se llevará a cabo siguiendo un procedimiento, la primera será la evaluación permanente la cual consiste en la observación constante del docente, de las actividades -- que realiza el niño. En esta evaluación es necesario hacer un registro considerando algunos factores los más relevantes del proceso de aprendizaje. Con el fin, de descubrir los avances y dificultades que el niño va manifestando en el desarrollo de -- las etapas del procedimiento.

Dentro de la evaluación permanente se realiza una actividad colectiva, la cual consiste en que al final de las actividades se comente el resultado del trabajo realizado; la cooperatividad y la no cooperatividad del grupo, así como también la participación de todos. La participación y actitud por parte del docente también entra en este proceso de evaluación.

La evaluación permanente la obtendrá el docente en el -- transcurso de las actividades se hace grupalmente y posteriormente se realizará en forma individual, en un tiempo prudente. No se pretende obtener resultados inmediatos.

EVALUACIÓN GRUPAL : (para la estrategia didáctica para la representación gráfica del número).

Rasgos \ Nivel	1er. NIVEL				2do. NIVEL				3er. NIVEL			
	MOTIVACIÓN											
INTERACCIÓN												
COOPERATIVIDAD												
PARTICIPACIÓN												
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4

Escala considerada para la evaluación permanente:

- 1. Al iniciar
- 2. Constante
- 3. En ocasiones
- 4. Nula

EVALUACIÓN INDIVIDUAL:

Después de haber realizado la evaluación grupal (permanente), la cual el maestro registro en la medida en que se desarrollaron las actividades. Es necesario una evaluación individual para saber hasta que momento el niño logró asimilar el proceso utilizado, y no pretender que el niño nos repita de memoria el procedimiento aplicado. Es por eso que tomaremos en cuenta lo que, Genoveva Sastre y Monserrat Moreno, afirman; "La evaluación no considera sólo los conocimientos adquiridos, sino las posibilidades operativas que los niños han desarrollado a lo largo del curso; no es un acto puntual"²⁹ por lo que la evaluación individual se llevará a cabo por medio de un procedimiento para considerar las posibilidades de aplicación que adquirió el niño, para resolver otro tipo de situaciones similares a ésta.

Para hacer posible esta evaluación y comprobar si en verdad se logró operar el proceso y así adquirir la noción gráfica del número, estos mismos autores, proponen estrategias para movilizar el pensamiento infantil, "- pedir la explicación verbal de la conducta, - interrogar directamente, - preguntar las propiedades de los conjuntos, - recordar, - analizar "³⁰.

29 Sastre, Genoveva y Monserrat Moreno. "Descubrimiento y Construcción del Conocimiento".Ed.Gedisa.Barcelona,1988.

p. 122.

30 Ibidem. p.140.

Criterios Sugeridos para la evaluación individual:

Niño	1er. NIVEL	2do. NIVEL	3er. NIVEL
AFIRMA (no ésta seguro)			
NIEGA LA CORRESPON- DENCIA			
SOSTIENE LA: CORRES- PONDENCIA			

Esta actividad se realiza con diferentes objetos y en diferentes lugares (fuera del salón; en el patio, en el parque, etc.).

La actitud del maestro debe ser del todo positiva, para estar atento de las acciones del educando, esta evaluación es un poco tardada, ya que se tiene que realizar a cada niño.

B. COMO SE RELACIONAN LOS ELEMENTOS PROPUESTOS CON EL
CONTENIDO.

Una de las relaciones que se puede observar es la utilización del método inductivo ya que éste presenta ventajas para adquirir la noción de número, puesto que en la clasificación y seriación de objetos que se utilizaron en el proceso de las actividades se hizo a través de la experiencia concreta, donde el niño manipuló el material que se consiguió.

Este proceso se inicia a partir de la etapa en que se encuentran los niños de primer grado aproximadamente; en el período de las operaciones concretas donde el pensamiento del niño es todavía muy concreto y sobre todo presenta dificultades en la abstracción del número.

Dichas actividades están relacionadas con la naturaleza del contenido para obtener el concepto de número, las cuales se desarrollaron en tres etapas de acuerdo las de la clasificación y seriación.

La evaluación propuesta en este proceso se hizo a consideración del aprendizaje en los niños, tomándose en cuenta un tiempo considerable para lograr una asimilación de lo aprendido y formar nuevas estructuras en el pensamiento, de acomodación y así obtener un verdadero equilibrio.

C. RELACIONES QUE SE DERIVAN A PARTIR DE LOS ELEMENTOS
Y LOS SUJETOS.

El tipo de relaciones que se derivan maestro-alumno - en relación a la adquisición de la noción de número es exclusivamente de cooperatividad, ya que la naturaleza del contenido así lo amerita y es incongruente querer realizarlas sin esta característica, la participación de todo el grupo estimula el aprendizaje. Sobre todo en la actitud del docente, que siempre esté atento a los cambios que se producen en el desarrollo de las actividades.

La relación maestro-comunidad están relacionadas con el tipo de aprendizaje que se realice, ya que existen algunos padres de familia que piensan que al realizar este tipo de actividades su hijo "no hizo nada en la escuela", ellos quieren ver las tareas únicamente en el cuaderno para poder garantizar el aprendizaje del niño. Es en este momento donde la relación maestro-comunidad debe ser de comunicación y ayuda mutua, logrando con ello evitar rupturas entre los contenidos escolares y experiencias en casa.

El docente debe proponer a los padres actividades que sean propicias para ayudar a sus hijos en la asimilación de los contenidos escolares.

Nunca se debe pensar en que los padres no intervengan en los contenidos escolares, ya que ellos representan una gran ayuda en el aprendizaje siempre y cuando estén asesorados por el maestro del grupo, sobre todo en lo que aprenden y como aprenden los niños.

La relación de los niños con el aprendizaje de la noción de número se debe hacer a partir de las situaciones problemáticas planteadas en su realidad, ejem: se le pide al niño que compre tantos lápices para sus compañeros; que formen filas del más pequeño al más grande; que nos diga si son más niñas que niños, etc. En fin, todas estas situaciones se realizan a diario y en ocasiones no alcanzamos a comprender cómo los niños adquieren todo este tipo de estructuras lógicas.

D. PERSPECTIVAS DE LA PROPUESTA.

Esta estrategia didáctica se elaboró de acuerdo a las características del contexto en que se ubica la escuela, pero es posible adaptarla a otro medio siempre y cuando se cuente con el interés de ésta problemática, y los recursos y materiales necesarios (según el lugar en que se encuentre).

Es necesario considerar muy especialmente las etapas del desarrollo del niño, la forma como construye su conocimiento y

sobre todo los procesos que se utilizan para hacer posible el desarrollo de la metodología y garantizar con esto probabilidades positivas en su aplicación.

El considerar encaminar este estudio por la línea de la introspección, se hizo con el fin de que el niño poco a poco asimile los procesos utilizados en este aprendizaje, para que posteriormente los aplique a otras situaciones similares y adquirir la noción de número. Y poder representarla gráficamente con otro tipo de material.

La planificación de actividades están consideradas en el programa de primer grado, por lo que no se considera que este fuera de lugar, y sobre todo que auxilie la labor educativa.

La noción de número ésta considerada en los objetivos -- del programa del grado, de una manera muy implícita. Por lo que esta estrategia didáctica hace todo lo posible por explícitar los procesos necesarios para obtener la noción de número.

SUGERENCIAS Y/O CONCLUSIONES

SUGERENCIAS Y/O CONCLUSIONES.

Una de las posibilidades de que esta estrategia didáctica sea favorable a la enseñanza de la noción de número, es que se debe tomar en cuenta el momento preciso para desarrollarla, y sobre todo considerar las características del medio ambiente.

Es por eso que no se debe considerar como algo muy rígido sino todo lo contrario, debe ser adaptable a diferentes grupos tomando en cuenta las características del niño..

Su posible aplicación requiere esencialmente toda la disposición del docente, de lo contrario no se garantiza el verdadero aprendizaje.

Al iniciar el desarrollo de la metodología se debe hacer una preparación previa de la información obtenida en el presente estudio, sobre todo para tener una comprensión más objetiva del procedimiento de las actividades.

Se tomaron en cuenta los procedimientos del método inductivo, por ser el más favorable a la etapa del desarrollo en que se encuentra el niño de primer grado.

El niño adquiere los conocimientos a partir de los procesos que utilice para accionar sobre los objetos concretos.

La planeación de las actividades se hizo tomando muy en cuenta lo que el niño ya tenía adquirido, principalmente en los conocimientos físicos, conocimientos lógico-matemático y los de transmisión social ya que el niño emprendió sus acciones de una manera intuitiva gracias a la construcción de estos conocimientos.

Darle la oportunidad al niño de participar de una forma activa y sobre todo estar al tanto de sus sugerencias y tomarlas en cuenta, estamos favoreciendo que se logre una asimilación del aprendizaje, y con éllo estamos cumpliendo con uno de los objetivos propuestos.

En la evaluación individual se plantean una serie de criterios que nos permiten observar hasta donde el niño logró aprovechar el procedimiento empleado. Uno de los que indican si en verdad el niño adquirió ésta representación gráfica de la noción de número, es cuando él afirma con seguridad la correspondencia a pesar de las contra-sugestiones que le presente el maestro.

Cuando el niño ésta completamente seguro de la correspondencia a pesar de las contradicciones que le haga el docente - podremos estar seguros que ya logró asimilar los contenidos y esta dando paso a formar estructuras nuevas en su pensamiento para obtener un verdadero equilibrio de estos procesos.

BIBLIOGRAFIA

BIBLIOGRAFÍA

DIANE E, Papalia, Sanlly Wendkos.

" Desarrollo Humano "

2da. ed. (primera edición en español)

McGraw-Hill,

México, 1985.

Libro para el Maestro. Primer Grado.

S.E.P.

México, 1981.

MOLINA F, Max.

" El Ambiente del Aula "

Ed. Avante. S.A.

México, 1985.

MORRIS, L. Bigge.

" Teorías del Aprendizaje para Maestros "

Ed. Trillas.

México, 1990.

SASTRE, Genoveve y Monserrat Moreno.

" Descubrimiento y Construcción del Conocimiento "

Ed. Gedisa.

Barcelona, 1988.

U.N.A.M.

"Revista Mexicana de Ciencias Políticas y Sociales"

Ed. Direc. Gral. de Publicaciones.

México, 1988.