

SECRETARIA DE EDUCACION PUBLICA

UNIVERSIDAD PEDAGOGICA NACIONAL

UNIDAD UPN 120



✓
**LA ENSEÑANZA DEL CONCEPTO DE
NUMERO EN EL PRIMER GRADO DE
EDUCACION PRIMARIA**

FRIDA LORENA URIOSTEGUI BLAS

**PROPUESTA PEDAGOGICA PRESENTADA
PARA OBTENER EL TITULO DE
LICENCIADA EN EDUCACION PRIMARIA**

IGUALA, GRO.

1992

DICTAMEN DEL TRABAJO PARA TITULACION.

IGUALA, GRO. a 21 de OCTUBRE de 19 92

C. PROFR. (A) FRIDA LORENA URIOSTEGUI BLAS
P R E S E N T E.

En mi calidad de Presidente de la Comisión de Titulación de esta Unidad y como resultado del análisis realizado a su trabajo intitulado: "LA ENSEÑANZA DEL CONCEPTO DE NUMERO EN EL PRIMER GRADO DE EDUCACION PRIMARIA", opción PROPUESTA PEDAGOGICA a propuesta del asesor C. Profr.(a) MARINO MEZA ADAME, manifiesto a usted que reúne los requisitos académicos establecidos al respecto por la Institución.

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



ACENTAMENTE

Miguel Tenorio Díaz
PROFR. MIGUEL TENORIO DIAZ.

S. E. P. PRESIDENTE DE LA COMISION
UNIDAD PEDAGOGICA MAESTROS DE TITULACION.
UNIDAD 1829

INDICE

| | Pág. |
|--|------|
| INTRODUCCION | |
| I. DEFINICION DEL OBJETO DE ESTUDIO | |
| A. El objeto de estudio | 8 |
| 1. Selección y caracterización | 8 |
| 2. Delimitación | 11 |
| B. Justificación | 15 |
| C. Objetivos | 18 |
| II. REFERENCIAS TEORICAS Y CONTEXTUALES | |
| A. El proceso de enseñanza - aprendizaje- en primer grado | 19 |
| 1. El aprendizaje | 19 |
| 2. Aprendizaje significativo | 21 |
| 3. Enseñanza | 23 |
| 4. Los aportes de la escuela activa | 24 |
| 5. Importancia del material didáctico | 26 |
| B. Características del niño y el aprendi- zaje de los números | 28 |
| 1. Características de los niños en la- etapa preoperatoria | 28 |
| a. Clasificación | 30 |

| | Pág. |
|--|------|
| b. Seriación | 31 |
| c. Correspondencia | 31 |
| 2. Concepto de número | 32 |
| 3. Objetivos de la enseñanza de los números en la escuela primaria | 33 |
| 4. Formas didácticas en la enseñanza-aprendizaje de los números del 0 al 9 | 34 |
| C. Referencias contextuales | 36 |

III. ESTRATEGIAS METODOLOGICO - DIDACTICAS

| | |
|---|----|
| A. Medios y recursos didácticos para la enseñanza | 43 |
| B. Actividades | 47 |
| C. Evaluación | 62 |

CONCLUSIONES

SUGERENCIAS

BIBLIOGRAFIA

INTRODUCCION.

La importancia de la matemática no se puede negar en -- la vida de todo ser humano ya que en cualquier actividad --- siempre se encuentra una aplicación de la misma.

Los niños adquieren conocimientos matemáticos en el ámbito escolar, pero muchos de ellos llegan al fracaso cuando no existe comprensión, ocasionando un rechazo casi involuntario para aprenderlos. Este problema radica por la forma en que el maestro presenta el conocimiento de una manera abstracta y poco real, careciendo así de significado para el alumno.

La propuesta pedagógica que presento consiste en tratar un problema que ocurre muy frecuentemente en primer grado de educación primaria, como es la adquisición del concepto de número. El tratamiento que se le da es desde el enfoque didáctico para la solución y se proponen como alternativas una serie de actividades prácticas para disminuir la problemática.

En el capítulo I se da un panorama acerca del por qué ocurre o surge el problema, tomando en cuenta el contexto social, económico y cultural en el que se desenvuelven los niños, siendo en la mayoría de las veces desfavorables para

la labor educativa.

En el capítulo II se refiere a una investigación tanto-teórica como del contexto social para estudiar el problema - enfocado en la teoría constructivista para conocer cómo evoluciona el pensamiento infantil y de qué manera se da el proceso enseñanza - aprendizaje para favorecer la adquisición - de un conocimiento significativo y la influencia que tiene - el entorno social y natural en la formación de los educandos.

En el capítulo III se plantea un seguimiento de actividades que ayudan al niño a adquirir el concepto de número de manera gradual. Las cuatro primeras actividades son de preparación y las tres últimas son propiamente para la adquisición del conocimiento del número en sus diferentes representaciones como son: gráfica, simbólica y escrita.

La técnica empleada en las actividades no recibe un nombre en especial; existe una combinación de varias técnicas - que requieren de la participación activa del educando para - que se llegue al conocimiento.

El haber elaborado esta propuesta es para mí motivo de especial satisfacción, porque además de ser la opción para - obtener un título, lo considero un medio valioso para expo -

ner mis experiencias obtenidas a través de la práctica docente, esperando sirvan a quienes deseen retomar como alternativa para un mejor desarrollo del proceso de aprendizaje, en beneficio de la niñez.

I. DEFINICION DEL OBJETO DE ESTUDIO

A. El objeto de estudio

1. Selección y caracterización

En la vida diaria el hombre siempre se ha encontrado en situaciones en donde debe aplicar los conocimientos matemáticos que son adquiridos en el medio social, conjugados con los que aporta la escuela primaria que, dentro los objetivos que se plantean, se proponen desarrollar el pensamiento lógico, cuantitativo y relacional, utilizando como un lenguaje adquirido por la experiencia, para establecer una comunicación con los demás.

La necesidad de adquirir conocimientos matemáticos para resolver problemas de nuestra vida diaria, tiene su inicio desde el aprendizaje del concepto de número, para poderlos aplicar posteriormente en diversas situaciones.

Trabajo en una escuela primaria del medio rural con primer grado, y desde que se inició el año escolar me preocupé por conocer las características individuales de los alumnos en cuanto a sus habilidades y destrezas; además, al revisar el registro de inscripción inicial pude comprobar que en su mayoría no habían cursado la educación preescolar mientras o

tros no la habían concluido.

Desafortunadamente en el transcurso de mi práctica docente, me encontré con niños que tenían una serie de deficiencias, entre ellas la falta de madurez física y mental, con poco desarrollo en sus percepciones y habilidades, tanto motriz fina como gruesa, de acuerdo a las características que deben tener los niños en esa edad escolar; esto influye para impedir que se apropien del conocimiento tales como el de los números naturales que sirven de base para posteriores conocimientos matemáticos.

Al observar las características individuales de mis alumnos me encontré con varios problemas, siendo el de mayor importancia el que se refiere acerca de cómo abordar el contenido de la noción de los números naturales, ya que carecían de los elementos necesarios para su pronta adquisición y aplicación.

En el Programa de Primer Grado de Educación Primaria se da como un hecho que el alumno ya se encuentra apto para apropiarse de dicho conocimiento, sin tomar en cuenta que algunos provienen de un medio social poco favorecido, por las características socioculturales que presenta cada lugar.

La adquisición del concepto de número del 0 al 9 lo con

sidero que es un problema tanto para el alumno como para --- el maestro, porque el primero se le hará muy difícil utilizarlos en la aplicación de otros conocimientos, como en el de las operaciones básicas (adición, sustracción, multiplicación, división) que, a su vez, sirven en la vida cotidiana de todo individuo; mientras que para el maestro existe una gran preocupación cuando se da cuenta que los alumnos no le responden como quisiera; por lo tanto se culmina con un programa escolar con bajo aprovechamiento, con alumnos poco preparados para cursar el grado siguiente.

Por todo lo anterior se plantean una serie de interrogantes para poder determinar las causas que provocan el problema y dar una solución que pueda servir a otros docentes.

Se hizo una revisión del programa vigente y el libro de texto de primer grado y me di cuenta que no tienen actividades previas al concepto de número, carecen de contenidos que preparen al educando por ejemplo actividades de seriación, clasificación, correspondencia, etc. Es por eso una de mis preocupaciones el de buscar el cómo enseñar a los alumnos de manera sencilla y natural, para que se les facilite el aprendizaje del tema ya mencionado. Esto me detiene a pensar en la importancia que tiene la acción del maestro al abordar -- los contenidos matemáticos, ya que si no existe un conocimiento de los niños, una organización de actividades acordes

a las necesidades del infante y material didáctico apropiado, se ve nulificada tal acción carente de un aprendizaje -- significativo.

El motivo que me llevó a realizar esta propuesta, fue la de dar a conocer procedimientos útiles para favorecer la enseñanza de los números, tomando en cuenta el nivel cognoscitivo, ya que se ha detectado que los alumnos escriben los números invertidos, no los identifican cuando están en desorden, carecen de significado, los confunden con facilidad y -- mucho menos los pueden utilizar para resolver problemas.

Existe en la propuesta la necesidad de proponer y cambiar actividades que el programa vigente contiene para facilitar el proceso enseñanza - aprendizaje. Advirtiéndolo el problema deseo saber:

¿ Cómo lograr que el alumno de primer grado de educación primaria adquiera la noción de los números del 0 al 9 -- y algunas de sus representaciones ?

2. Delimitación

En esta propuesta se aborda el tema de los números naturales del 0 al 9, para ser aplicada en el centro de trabajo donde laboro, llamado Esc. Prim. Fed. Rur. " Luz y Progre

so ", ubicado en la comunidad de El Calvario, Mpio. de Telo-loapan, Gro., o en otras escuelas que tengan las mismas ca - racterísticas; en un grupo de primer grado integrado con 25- alumnos como máximo entre 6 y 8 años de edad aproximadamen - te.

La propuesta, además, va dirigida a la acción del maes - tro ya que éste organizará las actividades llevando un pro - cedimiento apropiado, para que el conocimiento que se va a - adquirir se haga de manera amena y eficiente, previendo al - gunas dificultades en el aula, material de apoyo necesario, - recursos con los que se cuenta, etc. y, sobre todo, tomando - en cuenta las necesidades e intereses de los alumnos de ma - nera que se aprenda desarrollando la intuición y el razona - miento al entrar en contacto con la realidad.

A su vez la presente va dirigida principalmente a la - acción de los alumnos, estos serán los sujetos más activos - en el desarrollo de las actividades, involucrándolos en si - tuaciones que den respuesta a sus dudas, intercambiando ex - periencias y realizando otras acciones.

Para lograr lo anterior es necesario tomar en cuenta a - maestros, alumnos y padres de familia; de los maestros se to - marán las experiencias y se les solicitará colaboración cuan - do se tenga que salir fuera de la escuela; los alumnos serán

los elementos más importantes, a través de ellos se canalizarán las inquietudes y necesidades; de los padres de familia se solicitará el apoyo económico y moral para auxiliar a sus hijos en actividades que fortalezcan la formación fuera de la escuela.

El problema se enfocará desde el campo de estudio didáctico, sin descuidar el aspecto psicológico, coordinando de ese modo las actividades de una manera lógica que facilite la enseñanza de los números naturales a través de procedimientos, técnicas e instrumentos que responderán a las necesidades e intereses de los escolares, propiciando con ello un camino fácil para que elaboren el conocimiento, desarrollando habilidades, aptitudes y destrezas para comprender lo que les rodea tal y como lo perciben. Dentro de este aspecto se aprovecharán las situaciones didácticas que parten de las experiencias para que le sean de interés.

Analizando el programa y el libro de texto de primer grado se observa que los contenidos que anteceden al concepto de número no vienen incluidos, por ese motivo se pretende aumentar actividades y proponer estrategias metodológicas que vayan de acuerdo al grado de madurez del niño en este grado.

De igual forma en la elaboración de la presente propues

ta se toma en cuenta el tiempo y las unidades programáticas en que se desarrollan estos temas, los que inician desde la primera semana del mes de septiembre hasta la última semana de febrero, abarcando las cinco primeras unidades del programa de matemáticas.

El proceso de aprendizaje, según los actuales programas, tienen como fundamento la teoría psicogenética de Jean Piaget que define el aprendizaje como un proceso natural y activo que requiere de la participación constante del infante para su adquisición; por lo mismo, en esta propuesta se toma en cuenta la última etapa del desarrollo del niño en las operaciones preoperatorias, ya que en este período, existe anticipación a lo que va a suceder cuando participa en las acciones, siendo un aprendizaje más cognitivo, y desarrollando la intuición sin dejar aún el egocentrismo.

En la fundamentación teórica se toma en cuenta cómo se da el proceso enseñanza - aprendizaje desde el punto de vista de la corriente estructuralista, remarcando las características del niño en dicha edad escolar y en la etapa de desarrollo, lo que pretende la escuela primaria con la enseñanza de los números y todos aquellos elementos que se refieren a metodologías, procedimientos y técnicas de enseñanza que favorezcan el ya mencionado tema.

. El propósito fundamental de la propuesta es compensar -- a los educandos de primer grado los limitantes que tiene, -- porque el medio en el que vive no se lo proporciona y así -- poder manejar de manera adecuada el concepto de número sin -- que se recurra a la memorización de conceptos que carecen -- de significado.

B. Justificación

Se dice que educar es adaptar al individuo al medio social, por eso se han creado nuevos métodos que favorezcan -- dicha adaptación utilizando los intereses propios de los niños.

Por lo tanto, los procedimientos y aplicación de una -- nueva educación sólo se comprenderán si se realiza un cuidadoso análisis detallado de sus principios y si se controla -- el valor psicológico en cuatro aspectos: la significación de la infancia, la estructura del pensamiento del niño, las leyes del desarrollo y el mecanismo de la vida social.

La matemática como una expresión de la mente humana refleja la voluntad activa, la razón contemplativa y el deseo de perfección estética, los elementos básicos son: lógica e intuición, análisis y construcción, generalidades y particularidad, dada la importancia y el valor de esta ciencia, en-

la vida cotidiana del hombre y su aplicación en ella, se aborda el tema del número con la finalidad de proponer actividades que rompan con la monotonía de la presentación y así ayudar al niño a poner en práctica lo que aprende en la escuela con respecto a los números naturales en su vida diaria.

El primer grado constituye la base para la adquisición de otros conocimientos matemáticos que sirven en la vida. El motivo que me obligó a seleccionar el problema, es que el niño adquiere el concepto de número de manera abstracta, por lo tanto no son capaces de utilizarlos, para la solución de problemas cotidianos; se observa que los niños no tienen interés, se aburren, hacen desorden y sus ejercicios están mal hechos, etc. Lo anterior trae como consecuencia bajo rendimiento en el aprovechamiento escolar en esta área llegando a fracasar la mayoría de los alumnos en grados posteriores; esto se refleja en el hogar, cuando el padre de familia desea que su hijo le ayude a resolver problemas y se desilusiona cuando se percata que el niño no puede resolverlo o sacarlo de alguna duda por sí solo, porque para ello requiere de la participación del maestro. La dependencia que existe entre maestros y alumno, nulifica el nivel de razonamiento lógico ya que el conocimiento se le da elaborado.

Es importante dar solución al problema, pues con ello -

se beneficiará a la comunidad en que se desarrollan, por eso se requiere que desde pequeños puedan participar en la solución de problemas, ser más creativos ubicándose en la realidad, comprendiendo el lenguaje matemático habrá más facilidad para entenderse con los demás creándose así una red de comunicación. A la vez se beneficiará el alumno porque podrá participar en forma activa en su aprendizaje, proponiendo y compartiendo experiencias.

He observado que el alumno no es capaz de comprender las cosas debido a nuestras clases tradicionalistas, la enseñanza es informativa, no se les involucra en el proceso enseñanza - aprendizaje para hacerlo reflexivo, para que sean agentes de cambio en el medio social en que vive beneficiando a la colectividad.

Las actividades que se proponen tratan de romper con la monotonía, llevan la finalidad de relacionar los contenidos de aprendizaje con la realidad del medio que le rodea, a través de un proceso de aprendizaje del concepto de número, como base para la comprensión y utilización de otros conceptos.

Como educador pretendo ubicar el conocimiento a la realidad del niño, a sus intereses y limitaciones, manteniendo una comunicación constante para conocer sus inquietudes y

facilitar el aprendizaje a través de actividades que vayan de acuerdo al nivel cognoscitivo de los alumnos.

C. Objetivos

Para la solución del problema se proponen los siguientes objetivos.

- Proponer alternativas pedagógicas que permitan superar deficiencias en el proceso enseñanza - aprendizaje para la noción del concepto de número del 0 al 9 .
- Sugerir actividades para que el docente facilite el proceso enseñanza - aprendizaje de acuerdo a las características psicológicas del niño en la última etapa preoperato -- ria.
- Propiciar el razonamiento del niño mediante la participación activa, creadora y espontánea en actividades prácticas para manejar con destreza las nociones de número.
- Analizar los contenidos teóricos que explican las funciones psicológicas que intervienen en la estructuración de la noción del número.

II. REFERENCIAS TEORICAS Y CONTEXTUALES

A. El proceso de enseñanza - aprendizaje en primer grado

1. El aprendizaje

Al ingresar el niño a la escuela primaria es un sujeto que tiene la capacidad de aprender de acuerdo a las características psicológicas, de una manera gradual unido con la -- experiencia que le proporciona el medio en que se desenvuelve.

Para poder explicar lo que es aprendizaje se ha optado por la teoría constructivista de Jean Piaget, marco en el -- que se apoya el presente trabajo.

Según los estudios de Piaget "... el aprendizaje del niño va vinculado con el desarrollo del mismo que es producto de la interrelación de diversos factores, uno de los cuales es la influencia del ambiente."(1)

A través del medio ambiente el niño se pone en contac - to con los objetos de una forma directa, de tal manera que - hace suyos una gran cantidad de contenidos, dependiendo de -

(1) U.P.N. Teorías de aprendizaje. Pág. 38

las estructuras cognoscitivas, si actúan sobre ellas las comprenden más logrando un mejor razonamiento, ampliando las estructuras y apropiándose de aspectos de la realidad.

Piaget señala: "... el aprendizaje se caracteriza por la adquisición que se efectúa mediante la experiencia anterior, pero sin control sistemático y dirigido por parte del sujeto."(2)

Los individuos no son sujetos pasivos siempre están en relación directa con los objetos que da como resultado un aprendizaje que no es inducido. El proceso se lleva a cabo a lo largo del desarrollo del niño y se dice que se ha aprendido cuando el conocimiento se ha construido y extraído de la realidad y utilizado para él mismo.

El aprendizaje es un proceso en el cual intervienen diversos factores que actúan en forma interrelacionada en el individuo. Entre ellos están la maduración, la experiencia, transmisión social y el proceso de equilibración.

"... todos los factores que intervienen en el aprendizaje están regulados por el proceso de equilibración, motor fundamental del desarrollo; por él ante cada nueva experien-

(2) Idem. Pág. 64

cia nos vemos impulsados a encontrar soluciones satisfactorias."(3)

Todo esto obliga al sujeto a adaptarse a las condiciones cambiantes del ambiente y a reorganizar el conjunto de conocimientos existentes.

El niño es capaz de adquirir el aprendizaje cuando tiene las condiciones, tanto físicas como mentales, para poder asimilar los objetos siempre y cuando el medio natural y social se lo permita.

2. El aprendizaje significativo

El medio en que se desenvuelve el alumno sirve para proporcionarle un sin fin de aprendizajes que se van almacenando en el pensamiento y a la vez se desarrollan las estructuras mentales.

La experiencia y la práctica define el aprendizaje, éste se manifiesta como un cambio de conducta relativamente permanente.

El aprendizaje es significativo cuando el alumno es ca-

(3) Id. Pág. 244

paz de asociar los conocimientos nuevos con otros anteriores para que sean útiles. Para ello es necesario contar con una plena disposición por parte del niño ya que se requiere de un procedimiento complejo al realizar comparaciones y retomar aquello que sea necesario para posteriores experiencias. "... se puede enseñar e inducir a los estudiantes a comparar, contrastar y asociar materiales nuevos con conceptos relevantes que han adquirido, organizado y almacenado en la memoria previamente."(4)

La presencia o ausencia de una disposición para el aprendizaje va a depender de la significatividad potencial que tengan los nuevos materiales, la práctica o tema que se elija para las clases. "... la significatividad no es inherente a un objeto o acontecimiento, porque lo que es significativo para una persona puede serlo muy poco para otras."-(5)

El papel del maestro en la escuela es de vital importancia porque se debe adecuar las actividades educativas a los conocimientos del alumno, de acuerdo al nivel cognoscitivo de tal modo que se relacione el contenido presentado con las experiencias previas que le son familiares. De este-

(4) CLIFFORD Margaret y otros. Enciclopedia práctica de pedagogía. Tomo 2. Pág 295

(5) Idem. Pág. 498

modo se asocia el aprendizaje nuevo a los intereses actuales del educando.

3. Enseñanza

La enseñanza no debe ser exclusiva del medio escolar, se debe completar con la del medio familiar para poder proporcionar al alumno la capacidad de razonar a través de sus propias experiencias, sin embargo se sabe que el tradicionalismo limita la capacidad del niño para inventar el conocimiento.

Montserrat Moreno nos dice que para poder ayudar al alumno que se apropie del concepto es necesario conocer los procesos mentales propios de la inteligencia infantil y sus formas particulares de interpretar la realidad, no para controlar su evolución espontánea sino potenciarla cada vez más.

La enseñanza debe estar basada en encauzar al alumno de tal manera que éste sea el agente que busque el conocimiento que le vaya a servir de acuerdo a una necesidad de dar respuesta a los problemas que se plantean en la realidad, se deben preparar para la vida inmediata.

Por lo tanto " El maestro debe provocar situaciones en-

la que los conocimientos se presenten como necesarios para - alcanzar las finalidades concretas elegidas o propuestas por los niños."(6)

4. Los aportes de la escuela activa

La escuela activa surgió como una necesidad de dar oportunidad al educando de ser más participativo en el aprendizaje en forma directa e inmediata de todo aquello que le rodea, sin que haya imposiciones ni mediaciones propias de los adultos.

La filosofía de Ferriere de la escuela nueva nos dice: "... el fin de la educación es mantener y acrecentar el potencial del niño; salvaguardar su impulso vital, que no necesita sino que se le provea de los medios de ejercitarse, de acrecentar sus recursos y capacidades."(7)

La escuela activa aporta elementos importantes a la educación actual ya que considera al alumno parte vital en ella las actividades deben estar centradas en él, estimulándolo - constantemente para que actúe sobre los objetos concretos y pueda ser asimilado a las estructuras mentales.

(6) U.P.N. Teorías del aprendizaje. Pág. 381

(7) PALACIOS Jesús. La cuestión escolar. Pág. 61

Es importante señalar que este tipo de educación requiere que el infante viva en un ambiente objetivo, visible y -- palpable que sirva de apoyo a sus actos y de alimento a la -- experiencia, para esto la acción es fundamental. Para conocer el objeto es necesario actuar sobre él para captar la -- esencia del mismo. "... conocer es asimilar lo real a estructuras de transformaciones siendo éstas elaboradas por la inteligencia que es prolongación directa de la acción."(8)

La escuela activa asienta las bases sobre el respeto a las necesidades físicas y psíquicas del niño por lo tanto se pretende que haya:

- Libertad: el alumno debe actuar de manera espontánea y natural; construyendo libremente sus propios razonamientos.
- Autonomía: la iniciativa del educando lo debe caracterizar para realizar el trabajo de acuerdo a las aspiraciones y deseos para poder ser la causa de la acción misma, regulando la conducta voluntariamente.
- Cooperación: la interacción entre los alumnos crea un cúmulo de experiencias formando una comunidad de tra-

(8) Idem. Pág. 71

bajo pues se alterna la actividad individual con la gru
pal.

Se pretende: "... una educación que se incorpore a la -
vida del niño y que por consiguiente tome como centro su per
sona."(9)

5. Importancia del material didáctico

El material didáctico no sirve tan sólo de apoyo a la -
labor del maestro en el salón de clases sino que es una par-
te importante para el proceso enseñanza - aprendizaje.

El alumno está en mayor contacto con objetos reales, --
surge un grado de interés para los mismos pues estimula la -
actividad siendo así el aprendizaje duradero y significati -
vo.

El maestro debe demostrar habilidad para seleccionar a-
decuadamente el material didáctico siendo el conveniente a -
la actividad planeada y a las necesidades del educando estan-
do acorde a la realidad y al contenido que se va a trabajar-
en clases.

(9) SNYDERS Georges. Pedagogía progresista. Pág. 62

Se entiende como material didáctico "... a los medios- y recursos que facilitan el proceso enseñanza - aprendizaje dentro de un contexto educativo global y sistemático que es estimula la función de los sentidos para acceder fácilmente a la información, adquisición de habilidades y destrezas." -- (10)

Para todas las actividades se debe contar con material de desecho que el medio proporcione, ya sea colectado por el maestro o por los alumnos, de tal forma que siempre esté presente y a la mano del educando.

A partir del uso del material manipulable se adquiere el conocimiento mediante la experiencia concreta ya que se ponen en contacto directo de los objetos o sucesos.

Se ha ideado una gran cantidad de materiales didácticos pero tienen que satisfacer las siguientes condiciones:

- " a) Facilitar al niño la apreciación del significado de sus propias acciones a través de la ordenación de los materiales.
- b) Producir nociones que sean matemáticamente valiosas.
- c) Que sólo en parte dependan de la percep-

(10) OGALDE Coreaga Isabel y otra. Los materiales didácticos. Pág. 19

ción y de las imágenes visuales."(11)

El material didáctico por sí mismos no proporcionan -- los conocimientos, sino que se deriva de la captación del -- significado de los objetos a través de las acciones que se -- realizan sobre dicho material que deben ser de lo más con -- cretos.

B. Características del niño y el aprendizaje de los números

1. Características de los niños en la etapa preoperatoria

De acuerdo a la teoría psicogenética de Jean Piaget re -- ferente a las estructuras mentales en primer grado de educa -- ción primaria, el niño ya puede estar preparado para entrar a la etapa de las operaciones concretas de acuerdo a la e -- dad cronológica, sin embargo es observable que muchos niños a pesar de la edad no han alcanzado el grado de madurez ne -- cesario para adquirir la noción del concepto de número, pa -- ra ello parto del conocimiento del niño de acuerdo a la úl -- tima etapa de las operaciones preoperatorias para poderlos -- introducir a dicho contenido facilitándole la adquisición -- de los mismos.

(11) AMORIN Neri José y otros. Gran enciclopedia temática - de la educación. Vol. III. Pág. 85

Las características de los niños en la etapa preoperatoria son:

- El niño se guía por la intuición más que por la lógica.
- La función simbólica está ligada con el pensamiento de lo real concreto, del ahora; pueden representar a los objetos, lugares o personas del mundo por medio de la imitación, juego simbólico y lenguaje.
- Tienen la capacidad de representar las cosas con símbolos que los comparten con los demás.
- Existe un progreso en el modo de pensar gracias a la capacidad para fundamentar en la lógica algunas de sus confusiones sobre el mundo que le rodea.
- Logran comprender que ciertas cosas siguen siendo iguales aunque cambien de forma, tamaño o apariencia.
- Se enfoca en situaciones sucesivas y no comprende el significado de transformaciones.
- Aprende y piensa mediante un despliegue de sucesos de la realidad en su mente, como si estuviera actuando.

do abiertamente.

- Razona sin ningún método, sino que pasa de un espe --
cífico a otro específico, sin tomar en cuenta lo ge --
neral.
- Es egocéntrico por la capacidad que tiene para tra --
tar simultáneamente varios aspectos de una situación.

A finales de esta etapa, entre los cinco y los siete a --
ños, se producen cambios en la conducta observables pasando
de un razonamiento prelógico al lógico. "El proceso de avan --
ce hacia un nivel superior es continuo, en el sentido de --
que la capacidad para el razonamiento de una persona se de --
sarrolla lentamente afrontando nuevas y más difíciles ta --
reas."(12)

a. Clasificación

La operación de clasificación antecede al concepto de --
número, con ésta el niño puede percibir las características
de los objetos por su color, forma, tamaño, etc., califican --
do así lo que percibe. " Clasificar es separar objetos por --

(12) CLIFFORD Margaret y otros. Enciclopedia práctica de la
pedagogía. Tomo I. Pág. 103

categorías de acuerdo con las características específicas - de cada uno."(13)

b. Seriación

La seriación es una operación que además de intervenir en la formación de conceptos de número constituye un aspecto del pensamiento lógico.

" Seriar es establecer relaciones entre elementos que son diferentes en algún aspecto y ordenar esas diferencias de manera creciente o decreciente."(14)

c. Correspondencia

La operación de correspondencia es una fusión de la -- clasificación y seriación se utiliza para establecer equivalencias numéricas entre dos conjuntos.

" La correspondencia término a término o correspondencia biunívoca es la operación a través de la cual se establece una relación uno a uno entre los elementos de dos o -- más conjuntos para compararlos cuantitativamente."(15)

(13) HILL McGraw. El mundo de los niños. Tomo 2. Pág. 338

(14) U.P.N. Contenidos de aprendizaje. Pág. 8

(15) Idem. Pág. 14

2. Concepto de número

El número cumple una función importante en la vida del hombre. Tal es la importancia que el niño hace uso de los números como una necesidad, de manera que se relaciona con sus nuevos juegos sin llegar a comprender que es el concepto. La utilización que los alumnos pueden hacer del número no implica que hayan logrado adquirir el concepto.

Comprender el concepto de número implica necesariamente que:

- El número no tiene que ver con la naturaleza de los objetos, ni es propiedad de los mismos.
- Al contar con una cierta cantidad de objetos el último número nos indica la cantidad total de objetos contados.
- El número que se le asigna a una cierta cantidad de objetos contados será siempre el mismo.

No se debe enseñar directamente al educando el concepto de número, ya que lo tiene que ir construyendo a partir del establecimiento de diferentes relaciones entre los objetos.

"... el concepto de número es el resultado de la síntesis de las operaciones de clasificación y de la operación de la seriación: un número es la clase formada por todos -- los conjuntos que tienen la misma propiedad numérica y ocupa un rango en una serie."(16)

El niño va a construir el concepto de número mediante la construcción de las tres operaciones de manera simultánea pasando por las etapas del desarrollo mental.

Los números que se enseñan en primer grado de educación primaria durante todo un año escolar es del 0 hasta el 100. Se da inicio en la segunda unidad del programa vigente con los números 1, 2, 3 y 4; en la tercera unidad se enseña el 5, 6, 7 y 8; y en la cuarta unidad se culmina con el 9, 0 y la noción de la decena. Para el aprendizaje de los mismos se hace a través de la adición de elementos de un conjunto con otro similar.

3. Objetivos de la enseñanza de los números en la escuela primaria.

La educación primaria propone en el estudio de la matemática que el niño adquiriera el conocimiento, habilidades, -

(16) Id. Pág. 3

actitudes y hábitos que permitan desarrollar un pensamiento lógico, cuantitativo y relacional.

El niño tiene que "... manejar con destreza las nociones de número, forma, tamaño y azar en relación con el mundo que le rodea."(17)

En la educación primaria se pretende que el alumno maneje las matemáticas como un lenguaje en situaciones de la experiencia cotidiana, por eso debe actuar durante el proceso de aprendizaje, observando, preguntando, experimentando, proponiendo, resolviendo, inventando y expresando. La matemática como medio de expresión ayuda a conocer el mundo y a comprender lo que se percibe.

El objetivo social del aprendizaje de la matemáticas es: " ... que el estudiante aprecie el valor de los números en sus diferentes experiencias sociales, para resolver los problemas cuantitativos de la vida cotidiana y apreciar cómo la sociedad necesita y usa esas ideas."(18)

4. Formas didácticas en la enseñanza - aprendizaje de los números del 0 al 9

(17) S.E.P. Libro del maestro. Pág 24

(18) AMORIN Neri José. Gran enciclopedia temática de la educación. Vol. III. Pág. 75

Para favorecer el aprendizaje de los números naturales se debe trabajar con actividades que anteceden a este conocimiento y que son fundamentales como: la clasificación, seriación y correspondencia, para adquirir el concepto de número en el aspecto cardinal y ordinal.

Como principio se debe indagar acerca de lo que sabe - el infante y determinar la etapa del desarrollo en que se - encuentra, conocer qué es lo que piensan para poder plan -- tear situaciones que les lleven a cuestionar o a reformular nuevas hipótesis.

Según Piaget "... las actividades que proponamos a -- los niños deben ser situaciones problemáticas relacionadas con la vida donde surja la necesidad de manejar nociones matemáticas que a su vez le generen nuevos problemas."(19)

En las operaciones de clasificación, se deben determinar un universo sobre el cual se va a trabajar y debe ser - el alumno quien establezca los criterios clasificatorios.

Para trabajar con la seriación los objetos deben per - tener a una sola clase, no menores de 7 u 8 objetos, ob - servando cómo ordena el niño el material para que posterior

mente éste explique por qué lo hizo de esa manera.

Para la correspondencia se debe trabajar con las comparaciones de dos cualidades o más, establecidas las relaciones uno a uno para comprender la cuantificación de objetos.

La noción de número se desarrolla a la vez desde el ángulo cardinal y desde el ordinal, de la edad de los 6 a 7 años. El niño sabe cuando cuenta, por ejemplo, 10 libros, reconoce que el último es el décimo de la serie, también sabe que ha contado un total de "diez" libros.

Las formas de representación del conocimiento del número ha de ser gradual, desde el objeto a lo gráfico, simbólico y escrito. Considerando por gráfico al dibujo, el simbólico se refiere al símbolo convencional del número (1, 2, 3, etc.) y lo escrito a la representación del mismo por medio de grafías (uno, dos, tres, etc.).

El número por lo tanto no se extrae del objeto directamente, sino más bien de las acciones mismas que intervienen en la experiencia (afectiva o mental) y que la hacen posible.

C. Referencias contextuales

El problema es observado en una escuela primaria del medio rural en un grupo de primer grado que cuenta con 22 alumnos entre 6 y 8 años de edad aproximadamente.

Durante la práctica docente me he percatado de la difi-cultad que tienen los niños para adquirir la no-ción de los números naturales del 0 al 9; esto influye para que no puedan utilizarlos correctamente en operaciones como la suma y la resta entre otras, las que se adquieren de manera simul-tánea con los números. Me doy cuenta desde que inscriben a los alumnos, en su mayoría no fueron o no culminaron la ins-trucción preescolar, aunque ya cuentan con la edad apropiada para ingresar a la escuela primaria. La comunidad cuenta con un jardín de niños atendido por una educadora la cual no es suficiente para atender y promover que asistan más ni-ños a dicho centro educativo; además es un lugar que carece de fuentes de trabajo, la actividad principal que permite la subsistencia de las personas es la agricul-tura, que se practica una vez al año. Los habitantes del lugar son de ba-jos recursos y carecen en su mayoría de una cultura que per-mita a sus hijos un mejor desarrollo intelectual acorde a su edad.

Por todo lo anterior, me encuentro con un grupo hetero-géneo en sus conocimientos, capacidades, habilidades, des-trezas, etc.

Desde los primeros días de clases trato de integrar al grupo con actividades de socialización, para que se conozcan, intercambien experiencias; pero me encuentro con dificultades, porque en su mayoría son tímidos, no quieren hablar o se ponen a llorar. El primer mes de trabajo lo considero que es de adaptación al grupo por enfrentarse a un ambiente muy diferente al del hogar que provienen o del jardín de niños de los que asistieron a él. Por medio de juegos y cantos poco a poco voy logrando que los educandos se integren al grupo y tengan confianza en mí al igual que con sus demás compañeros.

De acuerdo al programa escolar que nos rige, aproximadamente en el mes de octubre debemos abordar la segunda unidad de matemáticas que se refiere a la noción de números naturales del 1 al 4; para poder iniciar con el contenido contaba como antecedente que los niños ya pueden clasificar objetos de acuerdo a las características que yo les indicaba por ejemplo; tamaño, color, forma, sabor, olor, etc. Utilizando para ello los dibujos que presenta el libro de texto. Consideraba esto suficiente para que el alumno pudiera a -- prender el concepto de número, de tal forma que el contenido lo iniciaba de la siguiente manera:

Delante de los alumnos formo conjuntos de palillos, en una mano muchos y en la otra pocos; para que se dieran cu

ta y aprendieran el concepto de cantidad. Realizo una serie de preguntas para que ellos contesten en forma grupal, esto no implica ningún razonamiento por parte de ellos. Cuando pienso que ya está bien mecanizado, dibujo los palillos en el pizarrón, realizo preguntas individuales pidiéndoles después que los dibujen en su cuaderno, anotando las palabras muchos, pocos o uno según corresponda. Terminada la actividad se pide que hagan el ejercicio del libro referente al tema para, que reafirmen el conocimiento y me de cuenta si aprendieron o no.

Para la enseñanza del número 1, lo hago de una manera similar, mostrando primero un objeto, que lo dibujen, anotando el número y su nombre respectivo. A continuación se les indica que hagan varias veces en su cuaderno el número enseñado. Completando la actividad con ejercicios del libro ya que lo considero un auxiliar valioso, al observar los dibujos, creía que comprendían lo que se les enseñaba. Para los números restantes se trabajaban de igual forma.

La descripción hecha indica que el problema radica en el procedimiento que se lleva en el proceso enseñanza - aprendizaje, existe muy poca participación por parte del alumno en el aula, no se le da oportunidad a que salga del salón para la manipulación de objetos diversos; lo único que hace es repetir y escribir lo que se le indica provocan

do con ello aburrimiento, cansancio y poco interés por utilizar los números, pues no le encuentran algún beneficio.-- De esta forma la enseñanza de los números se aprende de manera memorística, logrando que tengan dudas cuando se le interroga, pues nada más los puede decir en orden, si se les pregunta en forma desordenada se ven obligados a iniciar la serie para poder acertar el nombre del número que se le indica. La escritura es otro de los problemas, los invierten, los escriben volteados de tal forma que demuestran confusión en los mismos.

Considero que la relación maestro - alumno no es del todo desfavorable, porque trato que tengan confianza; sin embargo cuando ellos ya no quieren hacer lo que les indico, me piden que juguemos pero yo no accedo a su petición, deseo cumplir de antemano con un programa que nos guía acerca de lo que debe aprender el niño.

Otra de las desventajas es que trato de trabajar con el grupo sin tomar en cuenta el grado de madurez, los intereses y las necesidades de aprendizaje que tienen los alumnos.

A medida que se avanza con la enseñanza de los números existe mayor grado de dificultad cuando se identifican o escriben éstos; entonces tengo que repasarlos nuevamente des-

de el principio como si fuera una retroalimentación que vi
ne siendo igual de mecánico como en el inicio.

El problema tiene varias causas y orígenes, empezando-
por el medio en que se desenvuelve el niño, en su mayoría -
proviene de hogares carentes de cultura y de bajos recur -
sos económicos ya que muchos padres son analfabetas o sola-
mente cursaron la instrucción primaria. El jardín de niños-
no compensa las deficiencias que traen los alumnos del ho -
gar, los padres de familia consideran inútil el gasto que -
implica mandarlos a dicha escuela.

Todo esto, aunado a las técnicas y procedimientos que-
se emplean en clases, viene hacer más grave el problema que
va a tener sus consecuencias, cuando deseamos que los edu -
candos terminen el primer grado con un aprendizaje de los -
números hasta el 100. Al no tomar en cuenta las caracterís-
ticas individuales y al ser rígido, al manejar un programa,
anulamos la potencialidad natural que tiene para aprender -
de acuerdo a las capacidades intelectuales.

Mi formación profesional ha permitido que busque una -
solución al problema, conociendo a los alumnos, para que --
pueda preparar el terreno que sirva de base para conocimient
os posteriores. Esto implica utilizar más tiempo y no avanc

zar rápidamente con un programa escolar, pero no se debe --
descuidar, que lo principal es la calidad de los contenidos
y no la cantidad de los mismos.

Existe en la escuela muy poca comunicación con los pa-
dres de familia, no asisten regularmente a la misma para sa-
ber sobre el aprovechamiento de sus hijos, mucho menos los-
auxilian en sus hogares proporcionándoles el material que -
necesitan para su aprendizaje. Por lo tanto, el objeto de -
estudio para el niño le es desconocido, se ha observado que
aparentemente pueden contar hasta 10, esto demuestra que --
pueden repetir y utilizar de cierta forma el número, más --
aún no se apropian del concepto, porque éste se va ir cons-
truyendo a partir de las diferentes relaciones que se dan -
entre los objetos.

III. ESTRATEGIAS METODOLOGICO - DIDACTICAS

A. Medios y recursos didácticos para la enseñanza

La organización general de la estrategia didáctica, es con la finalidad de que el niño a través de una serie de actividades bien planeadas, adquiera desde el inicio del año escolar una buena base que sirva para adquirir el concepto de la noción de número del 0 al 9 y algunas de sus representaciones.

El método de la estrategia en la presente propuesta se fundamenta en la aproximación constructivista del conocimiento, de acuerdo al binomio sujeto - objeto que interactuará en el desarrollo de este proceso; la noción de sujeto está formada por el maestro y alumnos, éstos tendrán que realizar un intercambio de experiencias en la construcción del aprendizaje.

Se toma en consideración el proceso evolutivo del niño de primer grado; así como los contenidos educativos solamente como alternativas para el desarrollo de la capacidad creadora, razonamiento, investigación y solución de los cuestionamientos que se plantean los niños en la vida cotidiana.

El desarrollo de las actividades se harán en forma gru-

pal, en equipos e individual. Grupal para fomentar las relaciones afectivas, sociales y espíritu de cooperación entre los niños, los cuales participarán respondiendo de acuerdo a las posibilidades de cada uno; el trabajo por equipo creará el intercambio de experiencias y el trabajo individual -- servirá de retroalimentación.

Las actividades no llevan una técnica específica, pero se puede hacer una combinación de varias de ellas, tomando sólo aquello que nos pueda servir para el proceso enseñanza- aprendizaje.

Cada actividad debe estar planeada considerando principalmente la participación activa del educando para que no -- lleguen al aburrimiento; habrá libertad en el aula para arreglar los muebles como mejor se adapten de acuerdo a la actividad que se va a realizar.

La participación del maestro será dinámica, dará indicaciones generales, llevará el tiempo, supervisará el trabajo, participará con los alumnos como elemento de éstos y orientará si existen dudas, no dando el conocimiento sino haciéndolos reflexionar.

El contenido del concepto de número del 0 al 9, parte de la unidad II a la IV del ajuste al programa vigente; de -

manera particular considero que esta programación de unidades no corresponde a la realidad, porque el alumno todavía no está en condiciones para apropiarse de dichos conceptos; por lo tanto, antes de iniciar se debe considerar la etapa de desarrollo mental del infante y adecuar previamente actividades de clasificación, seriación y correspondencia.

Es recomendable que la programación de dichas actividades irán a la par con las de la iniciación de la lectura - escritura, abarcando los meses de septiembre y octubre; posteriormente en noviembre iniciar con el número 1, para culminar la serie hasta el cero en el mes de febrero, debiendo corresponder a las unidades III, IV y V del ajuste al programa vigente.

Las actividades se dividirán en las sesiones que cada docente considere necesarios, iniciándose desde el mes de septiembre para que se termine en febrero aproximadamente.

El material didáctico será fundamental y diverso; ya que servirá para el aprendizaje del educando dividiéndose en: natural, desuso, comercial y elaborado por el docente, la cantidad será suficiente, se tendrá en un lugar estratégico del salón, en botes, cajas, frascos con sus respectivos nombres para facilitar el manejo de dicho material. Este será recolectado por los alumnos, otro se comprará o lo elaborará -

el maestro siempre y cuando sea necesario.

Antes de cada sesión el docente pedirá a los alumnos su gerencias, dará indicaciones de cómo organizar el grupo y la secuencia que llevará el trabajo.

El procedimiento a utilizar durante el trabajo va a par tir de lo sencillo a lo más difícil, de manera gradual y sis temática que permita al sujeto ir desarrollando el pensamien to lógico.

El procedimiento consiste en posibilitar y orientar a - los infantes para:

- Definición de problemas o interrogantes en relación - a las situaciones problemáticas.
- Ejecución de acciones o actividades relacionadas con - algún tema y encaminado a la solución de esa situa - ción problemática.

Es conveniente que para una mejor coordinación de las - acciones solicitar la ayuda económica y moral de los padres - de familia así como de la dirección de la escuela para la ad quisición de material didáctico o cuando se tenga que salir - del salón de clases.

En la realización de las actividades el maestro toma --rá en cuenta las necesidades e inquietudes de los niños. De éstos deberá surgir las interrogantes acerca del problema y las situaciones de aprendizaje darán la respuesta.

Antes de iniciar las actividades se despertará la curiosidad infantil hacia lo que se quiere saber, creando en el --aula un ambiente de armonía y comunicación entre todos de --ningún modo el maestro va imponer la forma de trabajar para--no crear un ambiente de hostilidades, regaños y amenazas; todo se va a desarrollar a iniciativa del educando, de lo con--trario se tendrá que adecuar las actividades.

B. Actividades

Actividad 1. Clasificación de objetos y la noción de muchos--y pocos.

- La finalidad de la actividad es lograr que el alumno--establezca criterios clasificatorios atendiendo las caracte--rísticas de los objetos, al mismo tiempo conozca la noción --de muchos y pocos.

Esta actividad se organizará primeramente en forma gru--pal para dar las indicaciones generales, después se trabaja--rá en equipos de 4 ó 5 elementos.

Material: bolsas de plástico de 25 X 35 cm., cajas de zapatos, material de la naturaleza.

Estando con el grupo en el aula se motivará a los niños acerca de un tema cualquiera que sea de interés común para todos; por ejemplo: "El lugar donde vivimos", el maestro podrá interrogar acerca de lo que quieren saber del mismo. Si existe alguna propuesta o sugereencia para salir del aula, se organizará la actividad un día antes para dar las indicaciones pertinentes.

- Formar los equipos de trabajo por afinidad.
- Repartir el material que se va a necesitar a cada equipo.
- Hacer un recorrido por la comunidad y realizar la observación acerca de las características del lugar donde viven.
- Detenerse en algún lugar del recorrido y dialogar sobre lo observado.
- Recolectar el material de la naturaleza que más le agrade, procurando el material que sea útil para realizar las actividades de clasificación.

- De regreso al salón de clases, los alumnos arreglarán los muebles para que cada equipo esté separado uno de otro. El maestro pedirá que observen el material co - lectado y lo manipulen para saber las características que tienen. Esas características deben ser expresadas verbalmente por los niños.

- Después se les indicará que junten todo el material - para compararlo; cada integrante del equipo formará - montones de objetos, tomando en cuenta las semejanzas y diferencias como color, tamaño, forma, etc.

- Terminada la acción el maestro les dará la indicación para que comparen entre ellos mismos, diciendo quién - tiene muchos y pocos objetos colocando en bolsas el - material.

Los integrantes de cada equipo se podrán intercambiar - entre ellos, (llevando su bolsa con objetos) para realizar otras comparaciones de colecciones. En estos casos siempre - para manejar los conceptos "muchos" y "pocos".

Para culminar con la actividad se pedirá que pasen al - frente los alumnos en equipo para informar al grupo qué to - maron en cuenta para reunir los objetos y de esta forma co - nocer diferentes criterios clasificatorios.

- Se recomienda que el maestro esté pendiente de las acciones realizadas por cada alumno e interrogará a cada uno cuando trabajen en equipo, para saber por qué lo llevaron a cabo de esa manera; se pondrá en duda lo que están realizando para ampliar el conocimiento mediante otros criterios clsificatorios.

Es importante que los equipos estén integrados por niños que manejen diferentes criterios de clasificación y además que se les deje actuar con libertad.

Si el maestro considera necesario podrá realizar actividades con otros materiales que le sean familiares a los niños, y se insistirá de manera individual con aquellos que tienen mayor dificultad para dominar la operación de clasificación.

Actividad 2. Seriación de objetos

La finalidad de la actividad es que el educando realice con destreza la seriación de objetos, considerando tamaño, grosor, color, textura, etc.

El grupo trabajará en la actividad en equipos de cuatro elementos cada uno.

Material: para todo el grupo, 10 círculos, 10 palillos, 10 popotes, 10 tiras de cartulina, (todos éstos variarán de tamaño con diferencia de 1 cm. cada uno) 10 triángulos de un sólo color en diferentes tonalidades.

El maestro pedirá a los alumnos que se organicen en equipos y dirá: " Fíjense que tengo el material desordenado quiero que me ayuden a ordenarlo como ustedes crean conveniente; comenzando con pocos elementos para que se les facilite y ayudándose unos y otros."

A medida que realicen las comparaciones por pares tendrán que ir intercalando otros elementos ya sea por percepción o tateo, hasta que puedan seriar los 10 objetos cada equipo, de creciente a decreciente o viceversa.

Si algunos equipos terminaran primero intercambiarán el material y procederán hacer lo mismo.

Se recomienda que la seriación se utilice con material diverso, a medida que haya un dominio del mismo se irá aumentando los elementos hasta llegar como máximo a 19 objetos para seriar.

Actividad 3. Correspondencia

La finalidad de la actividad es que los niños establezcan la correspondencia uno a uno entre los elementos de dos conjuntos.

Al inicio de la actividad se trabajará con un equipo en presencia de todos; después se formarán binas.

Material: 8 sillas, 8 tazas, 8 platos, 7 fichas rojas - y 7 fichas azules.

El maestro solicitará la participación de 8 niños y colocará frente a éstos 8 sillas. Se preguntará a todos, cómo saber si hay la misma cantidad de niños y sillas. Se aceptarán sugerencias y se pondrán en práctica.

En otra actividad similar, se pondrán en una mesa una hilera de 8 platos, participará un sólo niño. En una caja estarán las tazas y se dirá; "coloca tantas tazas como platos haya." Realizada la acción se quitará una taza, delante de cada plato se pondrán el resto de las tazas, de estas últimas se dejarán más espacios entre ellas y los platos se juntarán un poco más. Se preguntará - ¿qué hay más, tazas o platos? -, el niño contestará, en caso de no hacerlo correctamente podrán intervenir otros niños, para corroborar lo que se dice.

Al terminar la anterior actividad se integrarán en binas, se les repartirá 7 fichas rojas y 10 azules. La indicación será así: " pongan en hilera las fichas rojas, ahora coloquen igual cantidad de fichas azules de manera que se tenga lo mismo".

El maestro pasará a cada mesa de trabajo para intervenir en la acción, juntando, separando las fichas variando la longitud, agregando o quitando fichas a las hileras y cuestionarlos. Dependiendo de las respuestas se conocerá el nivel de desarrollo de los niños.

Se recomienda que el maestro cuestione a los niños y ponga a prueba el razonamiento al quitar o agregar elementos en el cual se esté trabajando.

Actividad 4. Conservación de número

La finalidad de la actividad es que el alumno sea capaz de incorporar a los conocimientos la conservación de número.

El grupo se organizará en pequeños equipos, integrados por 4 elementos.

Material: una caja con canicas, frascos altos y delgados, bajitos y anchos.

El maestro tendrá para cada equipo una caja de canicas suficientes; dos frascos iguales, ambos altos y delgados y otro frasco bajito y ancho.

Se les dirá que tomen canicas de la caja y las pongan en los dos frascos iguales, al mismo tiempo hasta que tengan la misma altura; al terminar el maestro preguntará qué frasco tiene más canicas para que los niños argumenten el por -- qué.

Después el contenido de un frasco se pasará a otro que será bajito y ancho; hecho esto se preguntará: - ¿ cuál tiene más ahora ? -; si contestan correctamente se quitará una o dos canicas del frasco delgado en presencia de los niños - y se les interrogará nuevamente, - ¿ dónde hay más ? -, etc.

Se sugiere que se realice las actividades con otros materiales, el maestro debe atender por separado a cada equipo.

En esta etapa el niño ya debe tener un dominio de la -- conservación de número, en caso contrario se repetirá la actividad tantas veces como sea necesario.

Actividad 5. Concepto del número 1

La finalidad de la actividad es lograr que el niño adquiera el concepto del número 1 en sus diferentes representaciones.

En la primera parte de la actividad se trabajará de manera grupal, después en equipos para terminar con trabajo individual.

Material: semillas, un dibujo de una gallinita y un ratón, dados adaptados, juego de la oca u otro similar, palillos rojos, amarillos y azules.

En esta actividad se pueden manejar los conceptos de muchos y pocos.

Se trabajará con la idea de motivar al grupo con un cuento especificado o utilizando material gráfico como dibujos etc. Se contará el cuento así: " Aquí está una gallinita guardando su comidita, pero todas las noches aparecía un ratoncito muy listo a robarle de una semillita cada día; ella no se daba cuenta hasta que se quedó con esto (se muestra el maíz que quedó)". Se preguntará después para que los niños digan la cantidad señalada.

Realizado lo anterior en forma grupal, se pedirá la par



105637

105637

ticipación de un niño y representará en el pizarrón la cantidad de alguna forma; ya sea gráfica o simbólica, es necesario invitar que los demás hagan lo mismo, pero como ellos lo consideren correcto, intercambiarán el trabajo entre todos.

A continuación se organizará un juego en equipos de 4 niños:

- A cada equipo se le entregará un juego de la oca, 4 fichas de colores, un dado adaptado a las siguientes características: en cada una de las seis caras tendrá 1, uno, un punto, las restantes iluminadas en colores diferentes.

- Se les explicará que avanzarán tantas veces como indica el dado. En caso de caer una cara de color no se avanzará.

- Ganará el que llegue primero a la meta, avanzando de uno en uno.

En forma individual se les repartirá a cada uno una bolsa que contenga: 8 palillos rojos, 3 palillos azules y uno amarillo, una hoja de papel tamaño carta.

- Los alumnos ordenarán en conjuntos similares el mate-

rial.

- A cada conjunto le pondrán una tarjetita que diga muchos, pocos, uno.

- En una hoja blanca pegarán el palillo que represente uno, anotando en ella la representación del número uno en -- forma gráfica, simbólica y en letra.

Se sugiere que se realice actividades similares en donde se insista trabajar con las diferentes representaciones - del número uno, para que se facilite al niño identificarlo.

Actividad 6. Concepto del número 2

La finalidad de la actividad es que el alumno utilice - el concepto del número 2 en diferentes situaciones.

El grupo se organizará en equipos de 4 elementos cada u no.

Material: una pirinola, semillas.

A cada equipo se le entregará 40 semillas y una pirinola que tendrá en sus caras la representación del uno y el -- dos de ésta manera: ●, uno, 1, ●●, dos, 2; iluminadas las ca

ras de forma alterna, la mitad de rojo y la otra mitad de azul, el resto de las caras estarán en blanco.

- Diremos las reglas del juego para seguir un orden.

- Todos los participantes antes de comenzar el juego -- pondrán en el centro de la mesa una semilla. Antes se deben repartir de 10 semillas a cada uno.

- Ponerse de acuerdo quién va a empezar y de ahí se continuará en orden por la derecha.

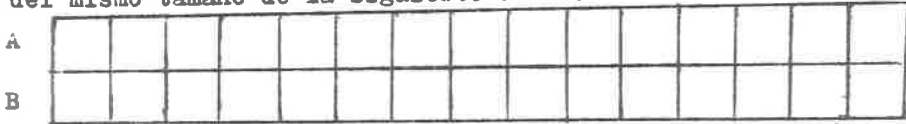
- El color de la cara de la pirizola indicará, que la - representación del número en color azul se pondrá y si cae - en color rojo se quitará del conjunto de semillas del centro la cantidad que se indica, en caso contrario, si cae cara -- blanca no podrán ni quitarán nada.

- Ganará el que tenga mayor cantidad de semillas.

En forma grupal se puede llegar a la convencionalidad - del número intercambiando el conocimiento que tiene el niño - representando el número con objetos y después con otros sim- bolismos.

Para reforzar el conocimiento del número dos, el grupo-

se dividirá en dos equipos, se saldrá al patio donde estarán dibujados en el piso dos caminos formados con 15 cuadros del mismo tamaño de la siguiente forma:



- En una caja se tendrá varias bolsas que contendrán -- uno o dos objetos diferentes en cada una.

- Se formarán los niños en hileras frente a los caminos que les corresponden.

- El primero de cada fila tendrá un papel mojado, tomará una bolsita y brincará tantos objetos como se saquen de la caja, dejando el papel mojado en el lugar donde quedaron para que el compañero que sigue continúe, primero un equipo y después el otro en forma alterna.

- Ganará el equipo que logre llegar al último cuadrado de su camino.

Se recomienda trabajar, después del número dos, los demás números simultáneamente en sus diferentes representaciones (excepto el número cero) ya sea con dados, dominó, barajas, etc., deseando con esto que el niño no mecanice números sino que logre diferenciarlos aunque no conozca la convencionalidad al escribirlos, esto se adquirirá con el tiempo.

po.

Actividad 7. El concepto del número cero

La finalidad de la actividad es que el alumno emplee el conjunto vacío para adquirir la noción del cero.

La actividad se organizará en forma grupal y posteriormente en forma individual.

Material: una caja de tamaño regular, 40 corcholatas, - lápiz y cuaderno.

- El maestro colocará dentro de la caja las corcholatas.
- Indicará que cada alumno pasará en orden al frente y tomará de la caja con una mano y sin ver las corcholatas que pueda para llevárselas a su lugar.
- Se pedirá que representen en el pizarrón y en su cuaderno el número de corcholatas que agarraron.
- Los últimos niños que no alcancen material, será necesario cuestionarlos delante de todos, sobre la cantidad de material que les tocó, pidiendo a su vez que lo representen en el pizarrón en presencia de los demás, dónde podrá utili-

zarse la noción de "nada", "vacío", "ausencia" hasta llegar a comprender la noción del cero.

Para reforzar el concepto del número cero se puede realizar la siguiente actividad en forma individual.

Material: hojas de papel con un círculo grande dibujado en el centro, un lápiz y colores (opcional).

- El maestro repartirá a cada niño una hoja de papel.

- Se les indicará que dibujen el número de hermanos que tengan dentro del círculo, abajo de éste deberán anotar el número que representan.

- En caso de que algunos niños no tengan hermanos, se preguntará cómo representar lo mismo, pero en forma gráfica para que los demás lo entiendan.

Si es necesario para representar la ausencia de elementos se inducirá al niño a dibujar el mismo círculo de la hoja, reduciendo el tamaño para llegar a la representación gráfica del cero, como un número que representa "nada".

- Pasarán al frente los niños que no hayan tenido hermanos, mostrando el trabajo a todos y representando con nú -

mero el resultado.

- A todos se les preguntará acerca del nombre que recibe el número.

- Si se llegara a un acuerdo común, el maestro anotará en letra y número para llegar a visualizar.

Se recomienda que la última actividad se puede adaptar a la situación del grupo en caso que ninguno tenga cero hermanos se puede sustituir por sólo hermanas o hermanos, en su defecto, abuelitos, etc.

Cómo último recurso se recurrirá al contenido del libro de texto para reforzar la noción del cero con el ejercicio correspondiente.

C. Evaluación

En cada actividad el maestro evaluará cualitativamente por medio de la observación el proceso de las acciones realizadas por los alumnos, para ayudarlos en caso de deficiencias a superarlos con otras actividades de reforzamiento.

Para saber el avance de los niños al término de cada actividad se trabajará con otros ejercicios en forma indivi --

dual y se llevará un registro del mismo, en donde se anote -
las observaciones particulares del avance del grupo en la --
estructuración de los números del cero al nueve.

CONCLUSIONES

- El niño aprende de acuerdo a su nivel de desarrollo y a las características psicológicas, de una manera gradual-considerando las experiencias que adquiere del medio donde vive.

- El medio natural y social son factores determinantes en la educación, pues permiten que el alumno adquiriera el aprendizaje siempre y cuando se tengan las condiciones físicas y mentales para tal fin.

- El medio escolar es el lugar propicio para compensar los limitantes que tienen los niños de primer grado de educación primaria; en ella la función del maestro es el de guía y orientador en todas las actividades, propiciando y a la vez aprovechando las situaciones de aprendizaje en el ámbito escolar.

- El aprendizaje es un proceso natural y activo que bien realizado dentro de la escuela reditúa con amplio margen en los conocimientos del niño, quien para lograr la pronta adquisición, requiere de su participación activa y la conducción oportuna del docente.

- El aprendizaje del concepto del número del 0 al 9 en-

primer grado de educación primaria es importante para comprender el sistema de numeración decimal y sustentar conocimientos que permitan la adquisición de otras nociones matemáticas.

- El niño es el agente que busca el conocimiento a través de un aprendizaje y una enseñanza basada en la realidad concreta, pues la actividad del niño es estimulada al estar en contacto con objetos reales, creándose así la capacidad para razonar con lógica.

- Las etapas del desarrollo del niño permiten que el aprendizaje del número se de en forma gradual para que sea significativo, por lo tanto es un aspecto importante dentro de la educación conocer dichas etapas.

- El dominio de las operaciones preoperatorias prepara al infante hacia las operaciones concretas lográndose que las nociones de clasificación, seriación y correspondencia antecedan y preparen al conocimiento del concepto de número.

- Las actividades planteadas en esta propuesta se consideran que tienen validez para su eficacia debido a que fueron elaboradas con sustentos teóricos y con aportaciones de la experiencia; en ella se toma en cuenta la evolución mental del niño, lo cual contribuye a superar las deficiencias,

y respetando la individualidad infantil y la socialización -
del niño.

SUGERENCIAS

Las siguientes sugerencias están dirigidas a las autoridades educativas y a los maestros participantes y dedicados al hecho educativo en primer grado de educación primaria. Además, este trabajo constituye una propuesta abierta a todo docente, para que lo desarrolle y perfeccione de acuerdo a la realidad, generando las observaciones, modificaciones y precisiones que resulten necesarios en función de la práctica y la experiencia obtenida en el trabajo docente, y para que con los recursos y posibilidades que le ofrezca el entorno, logre promover entre los niños el conocimiento de la noción del concepto de número y algunas de sus representaciones y sean utilizados en problemas de la vida cotidiana.

- Es necesario que las autoridades educativas permitan libertad al docente para adaptar el programa escolar de acuerdo a las necesidades y situaciones del grupo para que se puedan dar buenos resultados en el aprovechamiento escolar.

Deben las autoridades educativas programar cursos de actualización que ayuden al docente para conocer mejor a los educandos y facilitar así el aprendizaje de los mismos de una manera real.

- Que se de oportunidad al niño para que sea protagonista

ta de su educación haciendo, creando, logrando descubrimientos y expresando a través de las acciones las nociones del concepto de número que se tengan.

- Que el maestro antes de iniciar su labor docente debe conocer la etapa del desarrollo en que se encuentran los niños para ayudarlos a superar sus limitantes y deficiencias a través de actividades que interesen a ellos.

- Se debe relacionar la vida cotidiana con los contenidos escolares, considerando en la planeación y desarrollo de las actividades el contexto del que provienen los niños.

- Se debe informar y orientar a los padres de familia acerca de las actividades que realizan los niños dentro y fuera de la escuela, para que participen en la labor educativa.

BIBLIOGRAFIA

AMORIN Neri, José y otros. Gran enciclopedia temática de la educación. Vol. III. México. Edit. Técnicas educacionales -- 1986, págs. 394.

CLIFFORD, Margaret y otros. Enciclopedia práctica de la pedagogía. Tomo 1 y 2. España. Edit. Océano. 1983, págs. 532.

HILL, McGraw. El mundo de los niños. Tomo 2. E.E.U.U. Edit.- Calypso. 1988, págs. 529.

OGALDE Careaga, Isabel y otra. Los materiales didácticos. -- México. Edit. Kapelusz. 1984, págs. 120.

PALACIOS, Jesús. La cuestión escolar. España. Edit. Laia. -- 1984, págs. 659.

S.E.P. Libro del maestro, primer grado. México. 1989, págs.- 381.

SNYDERS, Georges. Pedagogía progresista. España. Edit. Marova. 1972, págs, 205.

U.P.N. Contenidos de aprendizaje. Anexo 1. LEB 79. México -- 1987, págs 91.

U.P.N. La matemática en la escuela 1. LEPEP 85. México. - -- 1988, págs. 371.

U.P.N. La matemática en la escuela II. LEPEP 85. México. ---
1985, págs. 330.

U.P.N. Teorías de aprendizaje. LEPEP 85. México. 1986, págs.
450.

ESTA TESIS FUE ELABORADA EN SU
TOTALIDAD EN LOS TALLERES DE
IMPRESOS FRANCO REP. DE CUBA
No. 99. DESPACHO 23 BIS.
MEXICO 1, D.F. TEL. 657-24-74
PRESUPUESTOS 9 P.M. A 11 P.M.
SR. SALVADOR MOYA FRANCO.