



UNIVERSIDAD  
PEDAGOGICA  
NACIONAL

unidad  
**SEAD**  
141

Secretaría de Educación Pública  
**UNIVERSIDAD PEDAGOGICA NACIONAL**  
UNIDAD UPN 141

## PROPUESTA PEDAGOGICA

Profra. Candelaria Falcón González

Propuesta Pedagógica Presentada  
Para obtener el Título de Licenciado  
en Educación Primaria.

Guadalajara, Jalisco., 1991

ES-11-172

CUANDO ME MIRES Y SONRIAS, CUANDO TE ACERQUES Y ME TOQUES SUAVEMENTE.

CUANDO COMPARTAS TUS PENSAMIENTOS CONMIGO.

CUANDO ME DIGAS LO QUE SIENTES, CUANDO COMPRENDAS QUE SOY UNA PERSONA DIFERENTE CON PENSAMIENTOS Y SENTIMIENTOS PROPIOS.

ENTONCES..., SENTIRE QUE ME CONOCES, TENDRE CONFIANZA, ME ACERCARE A TI... Y CON UN BESO TE DARE MI MANO, SENTIRE QUE ME AMAS Y SABRAS QUE YO TAMBIEN TE AMO.

ASI..., ESTAREMOS EN EL CAMINO QUE NOS LLEVE A CRECER Y A TENER UNA CONVIVENCIA MAS TRANQUILA Y FELIZ.

... UN NIÑO.

---

---

DICTAMEN DEL TRABAJO PARA TITULACION

GUADALAJARA, JAL., 18 DE OCTUBRE DE 1991.


C. PROFR. (A) CANDELARIA FALCON GONZALEZ  
P R E S E N T E

En mi calidad de Presidente de la Comisión de Exámenes Profesionales de esta Unidad y como resultado del análisis realizado a su trabajo, intitulado: "LA MECANIZACION DEL NUMERO EN EL NIÑO PREESCOLAR"

opción: PROPUESTA PEDAGOGICA, a propuesta del asesor pedagógico C. PROFR. HONORIO GUZMAN MOTA, manifiesto a usted que reúne los requisitos académicos establecidos al respecto por la Institución.

Por lo anterior, se dictamina favorablemente su trabajo y se autoriza a presentarlo ante el H. Jurado que se le designará, al solicitar su Examen Profesional.

A T E N T A M E N T E

  
PROFRA. MA. *Eugenia Figueroa Mascorro*  
PRESIDENTE DE LA COMISION DE EXAMENES  
PROFESIONALES DE LA UNIDAD UPN 141 GUADALAJARA

S.E.P.  
UNIVERSIDAD PEDAGOGICA NACIONAL  
UNIDAD 141  
GUADALAJARA

C.c. Departamento de Titulación de LEPEP.

SI LOGRAS FLORECER EL CORAZON

DE LOS NIÑOS, COMO FLORECEN -

LIRIOS, CONSIDERATE EDUCADORA.

---

---

D E D I C A T O R I A S

D E D I C A T O R I A S

Dedico este trabajo a quienes a lo largo de mi vida y for-  
mación profesional, me han brindado su apoyo y comprensión.

A MIS PADRES:

Que con su ejemplo y dedicación  
han inspirado en mí el espíritu  
de lucha y superación.

A MIS HERMANOS:

Por los momentos compartidos y  
los triunfos que juntos hemos  
alcanzado.

A MIS COMPAÑEROS Y ASE  
SORES:

Por los retos que jun-  
tos enfrentamos.

A TODOS ELLOS MI GRATITUD Y RECONOCIMIENTO

CADA NIÑO TRAE AL MUNDO EL MEN-  
SAJE DE QUE DIOS AUN NO SE DE-  
CEPCIONA DEL HOMBRE.

---

I N D I C E



# I N D I C E

## PAGINAS

INTRODUCCION.....	1
CAPITULO I: DEFINICION DEL OBJETO DE ESTUDIO.	
A- PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	2
B- JUSTIFICACION E INTERES POR ESTUDIAR EL PROBLEMA.....	3
C- OBJETIVOS DE LA PROPUESTA.....	4
D- UBICACION CURRICULAR DE LOS CONTENIDOS MATEMATICOS EN EL PROGRAMA DE EDUCACION PREESCOLAR..	4
CAPITULO II: REFERENCIAS TEORICAS Y CONTEXTUALES QUE EXPLICAN EL PROBLEMA.	
1- REFERENCIAS CONTEXTUALES.....	6
2- REFERENCIAS TEORICAS.....	8
A- ENFOQUE TEORICO.....	9
B- COMO FORMAN LOS NINOS CONCEPTOS MATEMATICOS	13
C- ELEMENTOS DEL PROCESO ENSEÑANZA-APRENDIZAJE	20
CAPITULO III: ESTRATEGIA METODOLOGICO-DIDACTICA.	
A- METODOLOGIA.....	23
B- ESTRATEGIA.....	24
C- RECURSOS MATERIALES.....	28
D- EVALUACION.....	29
CONCLUSIONES Y/O SUGERENCIAS.....	30
BIBLIOGRAFIA.....	32

PARA SER EDUCADORA DE NIÑOS ES\_  
NECESARIO SER COMO NIÑO, OLVIDAR LO\_  
QUE SABEMOS Y SUPONER QUE HEMOS LLE-  
GADO AL TERMINO DE LOS CONOCIMIENTOS.

PARA SER UN BUEN GUIA DE LOS NI\_  
ÑOS, NO SE DEBE PENSAR EN QUE SE TIE\_  
NE MAS AÑOS, NI EN QUE SE SABE MAS,-  
NI EN NADA POR EL ESTILO: HAY QUE --  
SER UNA HERMANA MAYOR, DISPUESTA A -  
CAMINAR CON LOS NIÑOS POR LA MISMA -  
SENDA DEL SABER ELEVADO Y DE LA ASPI\_  
RACION.

EL UNICO CONSEJO QUE PUEDO DA--  
ROS SI QUEREIS DEDICAROS A ENSEÑAR,  
ES ESTE:  
CULTIVAD

EL ALMA

DEL NIÑO

ETERNO.

Rabindranath Tagore.

---

---

I N T R O D U C C I O N

## I N T R O D U C C I O N

La matemática es un elemento primordial en la vida del hombre, tanto a nivel personal como social; por ello es importante que al enfrentarse a ella continuamente lo haga en forma natural y espontánea sin temores ni dudas.

Corresponde a la institución escolar brindar al individuo los elementos que favorezcan su desarrollo y la construcción de un conocimiento matemático de su realidad.

El presente trabajo aborda la problemática que se presenta en el nivel preescolar con referencia a la mecanización del número y como ésta afecta la conceptualización que sobre éste maneja.

Así mismo se ofrecen referencias teóricas sobre el desarrollo del niño preescolar; se abordan teóricamente los contenidos a que hace referencia el problema planteado. Se presenta también una estrategia cuya finalidad principal es contrarrestar los efectos de la mecanización en el pequeño de edad preescolar, esperando que los elementos que se presentan beneficien realmente la conceptualización del pequeño.

LA LABOR HONRADA DEL MAESTRO ELEVA  
EL SENTIMIENTO CIVICO, FORTALECIENDO\_  
EL AMOR A LA PATRIA; PORQUE EL ES EL  
MAS VALIENTE DE LOS LUCHADORES, POR--  
QUE CON EL LIBRO Y LA PLUMA POR ARMAS  
COMBATE LA IGNORANCIA, Y AL MISMO - -  
TIEMPO, COMBATE LOS VICIOS QUE NULIFI  
GAN LA VIRTUD DEL ALMA.

---

---

C A P I T U L O     I

DEFINICION DEL OBJETO DE ESTUDIO

## CAPITULO I

### DEFINICION DEL OBJETO DE ESTUDIO

Aprender matemáticas no consiste únicamente en conocer y hacer uso de las codificaciones orales y escritas, que para la matemática se han establecido socialmente. "Si bien es necesario que el sujeto se apropie del lenguaje matemático, ello cobra sentido solo y en la medida que cada uno de los signos orales o escritos, de los cuales hace uso la matemática esten cargados de significado para el sujeto que los emplea" (1).

#### A- PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.

La mecanización es uno de los principales problemas que enfrenta el sistema Educativo, pues a pesar de las reformas en los planes y programas, así como la fundamentación teórica de los mismos, no se han podido desterrar los hábitos de la enseñanza tradicional; y se siguen dando al alumno un sin fin de conocimientos que el niño no construye ni verifica en su realidad, concretando, me referiré a la mecanización del número en el niño preescolar; pues a través de mi experiencia docente he podido observar que al ingresar al jardín de niños, el pequeño es capaz de repetir una serie numérica, en forma mecánica, lo cual hace que los padres se sientan orgullosos de ello e incluso que lleguen a presumirlo ante las amistades y la educadora, es por ello que cuando se les comunica que el niño presenta dificultad para cuantificar objetos reales, así como establecer relaciones entre éstos, rechaza las observaciones de la educadora e incluso lleguen a dudar de su capacidad para formar y educar a sus hijos.

(1) NEMIROVSKY Miriam, "La Matemática ¿Es un lenguaje? La Matemática en la escuela I. Antología. U.P.N. México 1988. p. 66

Por esta razón he decidido enfocar el desarrollo de mi -- trabajo, al análisis de esta problemática real que se presenta en forma continua y permanente, esperando que los elementos -- que aporte, sean de utilidad no solo para mí, sino para todos aquellos que analicen su contenido.

En base al análisis realizado, planteo de la siguiente manera el problema objeto de estudio de la presente propuesta:

¿ AFECTA LA MECANIZACION DEL NUMERO POR EL NIÑO DE EDAD PREESCOLAR, LA CONSTRUCCION DEL CONOCIMIENTO MATEMATICO DE SU REALIDAD ?

#### B- JUSTIFICACION E INTERES POR ESTUDIAR EL PROBLEMA.

Tomando en cuenta que el niño construye su conocimiento a través de su interacción con el medio y la manipulación de objetos, considero de suma importancia abordar dicha situación;-- pues a pesar de los lineamientos teóricos que fundamentan el Programa de Educación Preescolar, me he percatado del desconocimiento que de ellos tiene gran parte de las educadoras, pues en lugar de procurar contrarrestar los efectos de la mecanización que el niño hace del número, tienden a fomentarla, al -- creer que matemáticas consiste en "contar" situaciones abstractas para el niño, como "contar saltos, palmadas, etc.", o bien el darles cierta cantidad de figuras para que las pegue o iluminen sin que haya una manipulación previa de objetos concretos, además de que se ve un "número" por día y el niño lo único que hace es reproducir gráficamente un trazo cuya función y significado no comprende, dadas las características que presenel desarrollo del pequeño en edad preescolar.



C- OBJETIVOS DE LA PROPUESTA.

Considerando la situación planteada la presente propuesta pretende:

- Proponer formas que permitan al docente del nivel preescolar abordar los contenidos matemáticos, haciendo más agradable y objetiva la adquisición de éstos para el alumno.
- Implementar estrategias que permitan al educando superar efectos de la mecanización en la construcción de su conocimiento.
- Motivar en la educadora una nueva actitud hacia la matemática.
- Despertar en el docente la inquietud de enfrentar al educando con situaciones problematizadas que lo lleven a establecer y proponer relaciones entre los diferentes objetos que en ellas se ven implicadas.

D- UBICACION CURRICULAR DE LOS CONTENIDOS MATEMATICOS EN EL PROGRAMA DE EDUCACION PREESCOLAR.

El programa de Educación Preescolar es un instrumento de trabajo que brinda a la educadora los elementos teórico-operativos con el fin de que pueda orientar adecuadamente las acciones de los sujetos que participan en el proceso educativo.

Los contenidos que aborda el programa de Educación Preescolar son tomados del entorno del niño, correspondiendo a la educadora el adaptarlos a las necesidades e intereses del educando, así como a las características del medio donde se desen

vuelve.

Dentro de este nivel no se presentan objetivos por áreas de aprendizaje, sino que se pretende "Favorecer el desarrollo integral del niño tomando como base las características propias de su edad" (2), por ello los objetivos de la Educación Preescolar tienden a desarrollar en forma armónica la personalidad del individuo sin priorizar ninguna de las áreas que la conforman: afectivo social, cognoscitivo y psicomotor.

Los contenidos matemáticos se pueden ubicar dentro del desarrollo cognoscitivo, cuyo objetivo es desarrollar la autonomía del niño en la construcción de su pensamiento, a través de la consolidación de sus funciones mentales.

En base a los objetivos generales del programa, las actividades que integran cada unidad y situación se organizan en cuatro ejes de desarrollo: el afectivo social, la función simbólica, preoperaciones lógico-matemáticas y construcción de las operaciones infralógicas, los cuáles están íntimamente ligados en cada una de las acciones y respuestas que el individuo tiene ante cualquier estímulo del medio.

Uno de los procesos fundamentales de las preoperaciones lógico-matemáticas es "la organización y preparación de las operaciones concretas del pensamiento", entre ellas las más importantes son: clasificación, seriación y la noción de conservación de número.

---

(2) S.E.P., Programa de Educación Preescolar. Libro 1. Primera edición. México 1981. p. 43.

LA UNICA SATISFACCION DEL MAESTRO,

LA ENCUENTRA EN SU PROPIA CONCIENCIA.

---

---

C A P I T U L O    I I

REFERENCIAS TEORICAS Y CONTEXTUALES QUE EXPLICAN EL PROBLEMA

---

---

## CAPITULO II

### REFERENCIAS TEORICAS Y CONTEXTUALES QUE EXPLICAN EL PROBLEMA

#### 1- REFERENCIAS CONTEXTUALES.

Comunidad es el conjunto de individuos que conviven bajo ciertas reglas y participan de todo lo comun del pueblo, quienes pertenecen a una comunidad deben tener conciencia de todo aquello que pertenece al grupo en una forma comunitaria, y de unir sus esfuerzos para lograr los objetivos comunes a su grupo social.

Es indispensable para el maestro el conocimiento de la comunidad donde se encuentra la escuela donde labora, para detectar detalladamente la problemática existente en sus diferentes aspectos, el grado de desarrollo en que se encuentra el grupo social a que prestará sus servicios, y así planificará las actividades encaminadas a la solución de los problemas e incrementar el desarrollo del mismo en una forma consciente y organizada.

Mi comunidad, Sayulita Municipio de Bahía de Banderas Nayarit, es un pueblo pequeño con 3468 habitantes aproximadamente. Siendo primero una pequeña rancharía formada por una familia originaria de Sayula Jalisco en el año de 1920, y se formó como ejido en el año de 1940 siendo un 24 de noviembre, el -- cual está formado por 5 poblaciones como son Lo de Marcos, Las Lomas, San Francisco, Higuera Blanca y Sayulita. En lo educativo cuenta con un Jardín de Niños, una Escuela Primaria Federal y unidades para el desarrollo de la mujer campesina.

En el aspecto económico, la actividad principal es la pes

ca, cuenta con dos cooperativas una camaronera y otra pesquera además de los pescadores libres y los agricultores que cultivan maíz, frijol, mango, plátano, guanabano y limón.

La población es una zona turística, cuenta con trailer- - park, varios hoteles pequeños y algunos restaurantes. Entre -- sus bellezas naturales cuenta con varias playas entre las que destaca la playa de los muertos.

Presto mis servicios en el Jardín de Niños de la comuni-- dad, que lleva el nombre de Bertha Von Glumer, tengo a mi cargo el grupo de tercer grado que está integrado por 18 niñas y 14 niños que hacen un total de 32 alumnos, cuyas edades fluctuan actualmente entre los 5 y 6 años de edad.

La colaboración de los padres de familia en la educación del niño es prácticamente nula, ya que la gran mayoría de és-- tos no conceden gran importancia a la educación preescolar, a cuya institución consideran únicamente como centro de recreo a donde el niño acude únicamente a jugar, concediendo a la educadora la función de niñera ya que es quien cuida y entretiene al niño durante la mañana para que no moleste a la mamá mien-- tras realiza los quehaceres del hogar. Como consecuencia de esto el niño no encuentra en su familia el apoyo y ayuda que requiere para reafirmar y reforzar los conocimientos adquiridos y los logros obtenidos en el Jardín de Niños.

Aunado a las actividades que se realizan en la institu-- ción preescolar, los pequeños necesitan del apoyo y comprensión familiar, pues considero que la relación padre-hijo es de suma importancia para la conformación de la personalidad del

niño.

El J. de N. es bidocente, integrado por una educadora encargada que tiene a su cargo el grupo de segundo grado y la educadora del tercer grado. La relación existente entre ambas educadoras es agradable y cordial, de amistad y respeto mutuo, se percibe un compañerismo real. La relación con los padres de familia no es muy cordial por la apatía que estos manifiestan para colaborar en el trabajo a realizar en beneficio de los educandos.

El edificio escolar cuenta con dos aulas, dirección y baños, la construcción la realizó CAPFCE; la extensión del terreno no satisface las necesidades de la comunidad escolar, las áreas de juego son muy reducidas, cuenta con agua potable, drenaje, luz eléctrica y un lugar donde se junta la basura para posteriormente quemarla. El mobiliario es suficiente y satisface las necesidades del Jardín de Niños. En lo referente al material didáctico se cuenta únicamente con lo más indispensable como son: crayolas, papel, tijeras, resistol, el cual se obtiene con las aportaciones que hacen algunos padres de familia, - se cuenta también con material de reuso el cual es recolectado tanto por la educadora como por los alumnos y algunos padres de familia.

## 2- REFERENCIAS TEORICAS.

Para reforzar el análisis del problema planteado, se presentan algunas referencias teóricas que servirán de base para abordar los contenidos que se pretende favorecer dentro de la curricula del nivel preescolar.

A- ENFOQUE TEORICO.

El enfoque teórico que fundamenta el trabajo es la Psicogenética, cuyo máximo exponente es Jean Piaget, esta corriente define al niño como una persona con características propias en su forma de ser y de pensar, y que construye su mundo a través de las acciones que realiza al relacionarse con todos los aspectos que conforman su realidad; este enfoque concibe la relación entre el niño que aprende y lo que aprende como una dinámica bidireccional.

Esta opción analiza tanto los aspectos externos del individuo como el proceso interno que intervienen en la construcción del conocimiento del niño en interacción con su realidad.

Para Piaget "el desarrollo del pensamiento es una construcción continua que tiene como base la asimilación, acomodación y adaptación" (3).

-- ASIMILACION: Es la acción del niño sobre un nuevo objeto en el proceso de incorporarlo a sus conocimientos anteriores.

-- ACOMODACION: Modificación que sufre el niño con relación al objeto o acción del objeto sobre el niño.

-- ADAPTACION: Es el proceso dinámico de la inteligencia por la cual se consigue el equilibrio entre la asimilación y acomodación.

---

(3) S.E.P. Fundamentación psicológica del programa de Educación Preescolar. Documento de docencia. México.



-- EQUILIBRIO: Conjunto de adaptaciones, a las cuales los nuevos estímulos se integran a las anteriores construidas por el sujeto.

Piaget distingue en la construcción del conocimiento, diversos estadios, sin una delimitación rígida de edad:

1o. SENSORIO-MOTRIZ: De 0 a 18 meses ó 2 años.

- PRECONCEPTUAL: de 18 ó 24 meses a 4 años.

2o. PREOPERATORIO:

- INTUITIVO: de 4 a 6 ó 7 años.

3o. DE LAS OPERACIONES CONCRETAS: de 6-7 años a los 11 ó 12 de edad.

4o. DE LAS OPERACIONES FORMALES: de los 12 años en adelante.

El conocimiento se construye progresivamente a través de la experiencia que el niño tiene con los objetos de la realidad y ésto lo percibe a través de los sentidos.

Tomando en cuenta la naturaleza del conocimiento, este puede clasificarse en tres dimensiones: conocimiento físico, conocimiento social y conocimiento lógico-matemático.

a) EL CONOCIMIENTO FISICO: Es la abstracción que el niño hace de las características externas de los objetos: color, forma, tamaño, etc.

b) EL CONOCIMIENTO SOCIAL: Es arbitrario, proviene del -- consenso sociocultural establecido; dentro de él se contemplan el lenguaje oral y escrito, valores y normas sociales que difieren de una cultura a otra.

c) EL CONOCIMIENTO LOGICO-MATEMATICO: es aquel que se --  
construye a través de la abstracción reflexiva sobre las rela-  
ciones que el infante establece y estructura con los objetos -  
de la realidad. Lo que se abstrae no es observable. Este cono-  
cimiento se encuentra dentro del niño, según los atributos de  
los objetos el niño establece clases y subclases.

Esto prepara al niño a adquirir la noción de número. Den-  
tro de este conocimiento se incluyen las funciones infralógi--  
cas que se refieren a la estructuración del espacio y el tiem-  
po. En el pensamiento del niño preescolar predomina el conoci-  
miento físico.

El pensamiento del niño durante el período preoperatorio  
presenta varias características:

- a) egocentrismo: exagerada exaltación de la propia personali--  
dad.
- b) animismo: tendencia a concebir las cosas, los objetos como  
dotados de vida.
- c) artificialismo: creencia de que las cosas han sido hechas -  
por el hombre o por un ser divino.
- d) realismo: el niño supone reales hechos que no se han dado -  
como tales, sueños, cuentos, historias, etc.

Los aspectos que caracterizan esta etapa del desarrollo  
y que fundamentan la organización de programa de educación pre  
escolar son:

-- FUNCION SIMBOLICA: o capacidad representativa, que con-  
siste en la posibilidad de representar objetos, acontecimien--  
tos, personas, etc. en ausencia de ellas: juego simbólico, ex-

presión gráfica, lenguaje oral y escrito.

--OPERACIONES INFRALOGICAS: o estructuración del tiempo y del espacio.

-- PREOPERACIONES LOGICO MATEMATICAS: uno de los procesos fundamentales que se operan en este período es la organización y preparación de las operaciones concretas. Las operaciones más importantes son:

- a) CLASIFICACION: Constituye una serie de relaciones mentales en función de las cuales los objetos se reúnen por semejanzas, por diferencias, se define la pertenencia del objeto a una clase y se incluyen en ella subclases.
- b) SERIACION: es una operación en función de la cual se establecen las diferencias que hay en relación a una determinada característica de los objetos, es decir, se efectúa un ordenamiento según las diferencias crecientes o decrecientes.
- c) NOCION DE CONSERVACION DEL NUMERO: Consiste en que el niño pueda sostener la equivalencia numérica de dos grupos de elementos, aun cuando estos no esten en correspondencia visual uno a uno.

El desarrollo de las nociones lógico-matemáticas es un proceso paulatino que construye el niño a partir de las experiencias que le brinda la interacción con los objetos de su entorno. Esto le permite crear mentalmente relaciones y comparaciones entre ellos, estableciendo semejanzas y diferencias de sus atributos para poder clasificarlos, establecer relaciones de orden (seriaciones) y relaciones de cantidad que le permiten estructurar el concepto de número.

## B) COMO FORMAN LOS NIÑOS CONCEPTOS MATEMATICOS.

Uno de los conceptos fundamentales de la Matemática es el número.

Los números 1,2,3,... que usamos frecuentemente en la vida diaria, reciben el nombre de números naturales y son una concepción del hombre, que apareció cuando tuvo la necesidad de cuantificar sus pertenencias y aspectos de su mundo. Por ejemplo, cuando al regresar a su morada un pastor quería saber si no le faltaban ovejas, sin necesidad de contar soltaba el rebaño, ponía en una bolsa una piedra por cada animal y al regresar, hacía corresponder una piedra por cada uno de ellos. Así, cuando le sobraban piedras sabía que le faltaban ovejas, cuando le faltaban piedras sabía que su rebaño había crecido y si las piedras correspondían a los animales, entonces éstos estaban completos. Esta correspondencia "término a término" ó "uno a uno" que el hombre llevaba a cabo desde la antigüedad, tuvo una gran importancia para la posterior elaboración del concepto de número. Al hacer corresponder una piedra por cada animal, el pastor establecía las relaciones "más piedras que ovejas", "menos piedras que ovejas" ó "tantas piedras como ovejas".

Cuando se puede establecer la relación "tantos como" entre dos conjuntos o colecciones es porque tienen una propiedad común, es decir, son coordinables entre sí. Esta propiedad de equivalencia es la que llamamos número. No debemos confundir la propiedad número con el símbolo que utilizamos para representarla, que es el numeral. Si entre dos conjuntos no se puede establecer dicha relación, los números que le corresponde a cada uno de ellos son distintos; entonces se pueden establecer

las relaciones "más que" ó "menos que", según el orden en que se nombren los objetos.

Los niños desde antes de que ingresen al Jardín de Niños, se enfrentan a diversas situaciones en las que hacen uso constante del concepto número; por ejemplo: al realizar actividades de conteo para saber la cantidad de juguetes que tienen o al comparar la cantidad de juguetes que tiene con los de algún amiguito, para determinar quien tiene más, etc.

Cuando algún adulto quiere imponer los conceptos matemáticos a un pequeño antes del tiempo debido, el aprendizaje es únicamente verbal, puesto que el verdadero entendimiento viene únicamente con el desarrollo mental.

Piaget demostró que el hecho de que un infante sepa "recitar" la serie numérica no significa que haya construido un concepto operatorio de número. El niño a través de sus acciones sobre los objetos y la coordinación y reflexión sobre ellas, de manera espontánea va aprendiendo acerca de lo que es el número, conocimiento que va ampliando y consolidando conforme avanza en su desarrollo intelectual y con la información y estimulación que recibe del exterior.

La utilización que los niños puedan hacer del número no implica necesariamente, el que haya logrado adquirir el concepto de número.

El pensamiento del niño en esta etapa no es operativo, -- sus acciones en la realidad no son reemplazadas por acciones en su imaginación, condición indispensable del pensamiento ló-

gico.

"El pensamiento infantil no es reversible, ya que es incapaz de regresar al punto de partida. Aun en las situaciones más sencillas y concretas opera en un solo sentido" (4).

El niño preescolar se encuentra en la etapa del pensamiento prelógico, lo que le dificulta comprender que algunas características de los objetos permanecen constantes a pesar de los cambios y que pueden volver a su forma original. No existe aun la idea de conservación de cantidad, "él cree que ésta no se mantiene cuando cambia de forma. Aún no ha desarrollado la capacidad de percibir que una cantidad de sustancia no varía, -- cualquiera que sea su forma, siempre que no se le agregue ni quite nada" (5).

Los niños en esta etapa, no relacionan lógicamente los hechos y sus causas, sino que yuxtaponen sucesivas explicaciones sin relación entre sí.

Piaget encontró que antes de los siete años, el niño no establece una relación de correspondencia "término a término", las relaciones que él establece son espaciales no numéricas. En esta edad también le es difícil efectuar seriaciones sencillas. Asimismo, tiene dificultad para integrar un todo y comprender la relación del todo y sus partes, o entre una clase y sus subclases. Es capaz con ejercitación, de formar un concepto de clase, pero no puede distinguir cuándo una clase pertenece

---

(4) AGUIRRE del Valle Eloisa, et. al. Matemática Preescolar, Guía para el maestro. Ed. STIESA. México, 1985. p.5.

(5) Ibid. p. 5

ce a otra.

Los conceptos en el niño preescolar son todavía fragmentarios y limitados. A menudo, no ve el objeto como ejemplar perteneciente a una clase o categoría determinada. Todavía está en desarrollo su capacidad para abstraer, generalizar y formar conceptos y, por tanto, su pensamiento se basa en situaciones concretas; es decir, define una cosa por su uso: "la nariz es para sonarse".

Las características anteriores indican que el pensamiento en el pequeño, tiene diversas particularidades que impiden el pensamiento lógico, que poco a poco se irán superando, no solamente debido a la evolución cronológica de éste y su contacto con el medio ambiente que le rodea, sino también debido a los repetidos estímulos y experiencias a los cuales está sometido.

Piaget considera al niño como arquitecto de su propio desarrollo, el cual lleva acabo a base de una interacción continua con el mundo que le rodea. Esta interacción proporciona a la capacidad natural del mismo, tanto el material como la fuerza motivadora para el progreso intelectual. Este necesita ensayar y construir en su mente un modelo del mundo circundante, que le permita prever el curso que seguirá; prepararse para enfrentarlo, moverse y proyectarse con libertad dentro de él.

En relación con la preparación que el preescolar requiere para el aprendizaje de conceptos matemáticos, es necesario tomar en cuenta que, en el pensamiento de él, los conceptos lógicos preceden a los numéricos. Por tanto, el niño requiere de una preparación específica que le facilite el paso de su pensa-

miento prelógico al lógico, y le capacite para comprender en e tapas subsecuentes, conceptos tales como: número, espacio, --- medida, tiempo, etc.

De esto se desprende la necesidad que tiene el pequeño de que le proporcionen experiencias tanto en su aspecto lógico co mo en el cuantitativo, las cuales asimila intuitivamente. Al - mismo tiempo que le sean matemáticamente valiosas, para satis- facer los requerimientos para el desarrollo normal de su pensaa miento.

Es necesario señalar que el desarrollo y madurez del len- guaje intervienen en el proceso de conceptualización, porque - este capacita al individuo para captar, comprender, ampliar, y aclarar conceptos. El desarrollo del lenguaje está estrechamen- te ligados a la evolución del pensamiento; el lenguaje es un - vehículo simbólico de éste y hace posible la comunicación.

La mayoría de los infantes en edad preescolar por lo gene- ral hablan con fluidez, pero esto no quiere decir que compren- dan todos los conceptos que utilizan.

Para el pequeño el lenguaje es insuficiente para integrar las operaciones mentales que originan los conceptos, por lo -- que es necesario ayudarlo en el correcto desarrollo de este as pecto mediante: la comprensión del significado de sus acciones a través de numerosas experiencias; explicaciones y respuestas sencillas y correctas por parte del maestro y las personas que le rodean; oportunidades y estímulos constantes para que des-- criba con sus propias palabras lo que ya ha comprendido.



Cuando el niño forme un concepto, ha de ser capaz de discriminar o diferenciar las propiedades de los objetos que están frente a él y de generalizar sus descubrimientos respecto de cualquier rasgo común que haya encontrado. Si consideramos estos aspectos, más el hecho de que el pensamiento infantil está dominado por las percepciones inmediatas y sus juicios dependen y están deformados por la variabilidad típica de la percepción, se deduce por qué solo es posible lograr la estabilidad de su pensamiento conceptual mediante una forma de actividad perceptiva que le permita coordinar una cantidad de percepciones de un mismo objeto.

Piaget sostiene que los conceptos matemáticos en el preescolar tienen su origen en las experiencias que lleve a cabo con los objetos mismos; que este no puede aprender por medio de meras observaciones, sino que con sus propios actos tiene que construir antes sistemas de operaciones mentales. Cuando éstas se encuentran bien coordinadas, él mismo puede empezar a interpretar el mundo físico. Mientras el infante no tenga una representación mental de este mundo, no podrá representarlo gráficamente. Esto solo puede lograrlo a base de la interiorización de las acciones que realice directamente con los objetos, con las situaciones concretas y con las experiencias vividas.

Además, las características del pensamiento del niño preescolar hacen necesario el empleo de objetos y materiales de tipo concreto, aunque no logra realizar abstracciones por el mero hecho de manipular materiales. Más bien, la abstracción se produce a partir del resultado que obtiene cuando clasifica objetos por orden de tamaño, o cuando los agrupa de una forma

determinada y despues los reagrupa estableciendo una nueva relación.

Según Piaget, los conceptos matemáticos no se derivan de las meras percepciones e imágenes de los materiales, ni de los materiales mismos, sino de la captación del significado de las relaciones establecidas mediante dichos materiales, también - considera que las nociones mentales se obtienen usando un material concreto, pero son independientes del material empleado.

El docente debe estar consciente que carece de importancia insistir en que los niños de edad preescolar memoricen los "números" o que realicen operaciones con ellos. Lo fundamental en esta etapa es proporcionarles la preparación adecuada que les permita desarrollar su pensamiento lógico, para que sean capaces de comprender posteriormente el concepto "NUMERO".

El niño debe ser mentalmente activo para construir el número, se le debe animar a actuar según su propia decisión y convicción más que por docilidad o por obediencia. Por tanto no es recomendable establecer un tiempo del día dedicado únicamente a la cuantificación de objetos. Antes que hacer matemáticas, se debe animar al niño a razonar sobre las cantidades - cuando siente la necesidad y estan interesados en contar objetos y comparar cantidades. Ellos cuentan espontáneamente las bolas de papel que han hecho, los regalos que han recibido, las velas de un pastel, etc. También razonan sobre quién tiene más bloques o pastelitos. Cuando los observamos en los juegos de bolos, de dados o cartas que exigen contar y/o sumar llegamos a convencernos de que el pensamiento numérico puede desarrollarse de una forma natural sin lecciones artificiales.

### C- ELEMENTOS DEL PROCESO ENSEÑANZA-APRENDIZAJE.

La EDUCACION es un proceso contínuo en la vida del individuo, que inicia en el momento de su nacimiento y culmina en el momento de su muerte. Durante todo este proceso que puede ser dirigido o espontáneo el individuo adquiere nuevas experiencias y conocimientos que van conformando su personalidad y actitud ante la vida. La ESCUELA es la institución social donde el hombre recibe una educación dirigida y programada, es en ella donde se conjuga la participación de elementos humanos, físicos, ambientales, sociales, psicológicos, etc. para obtener un producto mejor del proceso educativo.

La PRACTICA DOCENTE es la actividad que permite al docente impulsar el desarrollo del niño; para ello debe tomar en cuenta varios elementos y llevar a cabo la planificación, ejecución, conducción, guía y evaluación del aprendizaje de sus educandos. De la conceptualización que maneje el docente de cada uno de los elementos que participan en esta práctica será la actitud que asuma frente al grupo.

El maestro no es el único elemento que define las características del proceso educativo sino que intervienen otros, -- que en ocasiones son los que orientan el desarrollo de ésta: -- contexto social, institucional, papel del alumno, papel, características e intereses del maestro, los contenidos que se imparten, recursos materiales, relación maestro-alumno, etc.

El aprendizaje es cualquier modificación de la conducta -- en un organismo como resultado de la experiencia, de la práctica o incluso por la estimulación del medio; para que se dasa--

Desarrollo es necesario que el sujeto tenga un conocimiento previo y actúe sobre el objeto de conocimiento.

El aprendizaje depende del objeto de conocimiento y del sujeto, es una reacción o una situación dada, es progresiva adaptación que se realiza en períodos limitados de tiempo y en aspectos determinados a partir de las necesidades del educando.

Es la forma como el educando responde a la acción del maestro.

La enseñanza es la función que se asigna al docente dentro del proceso educativo, más este no se reduce a la transmisión de conocimientos sino que su campo es más amplio y dinámico, pues consiste en guiar y dirigir el aprendizaje del niño - así mismo motivarlo y encausarlo para que desarrolle al máximo sus potencialidades, transformando a través de nuevas experiencias su concepción del mundo y su actitud ante este.

El papel del docente dentro del proceso enseñanza-aprendizaje consiste en guiar al alumno para que por él mismo descubra lo que hay en su entorno, que o quién provoca las situaciones que se le presentan, propiciándole situaciones problematizadas que lleven al educando a buscar y proponer alternativas de solución.

El papel del alumno es muy amplio, consiste en enfrentar las situaciones que se le presentan, manipulando, indagando para llegar al descubrimiento de los elementos que la componen o la provocan. Si se le permite interactuar con los elementos de su entorno el niño construirá un conocimiento más sólido de la

realidad en que vive, y su conocimiento del mundo será más --  
real y objetivo.

La relación que se establece entre maestro y alumno debe\_  
ser de respeto mutuo, confianza y libertad, logrando con ello\_  
establecer un ambiente de cordialidad en el que cada uno reali\_  
za su función como parte importante de un proceso organizado,\_  
cuyos resultados serán de beneficio para ambos sin ventajas ni  
egoismos.

La relación entre los alumnos será de camaradería y compa\_  
nerismo, ayuda mutua y comprensión con igualdad de oportuniada\_  
des y respetando las características personales de cada uno de  
ellos.

EL ALIMENTO MAS IMPORTANTE DEL  
NIÑO ES EL AMOR DE SUS PADRES, EL --  
PUEDE SENTIR DESDE SU NACIMIENTO SI  
SU VIDA ES CONSECUENCIA DE UN ACTO -  
DE AMOR AUTENTICO.

---

---

### CAPITULO III

#### ESTRATEGIA METODOLOGICO-DIDACTICA

##### A- METODOLOGIA.

El hombre es un ser capaz de propiciar por sí mismo cambios, tanto en su persona como en su medio social, para ello cuenta con la capacidad suficiente para establecer sus propias metas a alcanzar y buscar los medios más adecuados que lo llevarán a obtener mejores resultados, así mismo buscará el camino más adecuado para llegar a la meta trazada. Los objetivos propuestos tendrán siempre la finalidad de proporcionar satisfactores a sus necesidades tanto físicas como mentales y sociales.

"Método: proceso cuidadosamente planeado en función de algún sujeto y de objetivos precisos" (6). Dentro del proceso educativo, el método que utilice el profesor, dependerá el grado de participación que los pequeños tengan durante el desarrollo de la clase, así como el logro de un auténtico aprendizaje por parte de éstos.

La planificación docente es la actividad que el maestro realiza en forma continua y organizada para un mejor desarrollo del proceso enseñanza-aprendizaje; esta actividad permite al docente organizar y seleccionar los objetivos a lograr, los medios y estrategias que empleará para lograrlos así como la forma como evaluará los resultados obtenidos.

---

(6) MASTACHE Roman Jesús. Didáctica General. Curso de post-graduación. Tercera edición. Editorial Herrero. México. 1965. p. 45.

B- ESTRATEGIA.

Para abordar los contenidos matemáticos dentro del nivel preescolar se partirá de situaciones reales, principalmente de la manipulación de objetos concretos tomados del entorno del niño.

OBJETIVOS:

- 1.- Que el niño estructure un conocimiento real y objetivo de los objetos que conforman su entorno, y llegue a través de ello a establecer relaciones entre éstos; lo que en un momento dado le permitirá contrarrestar los efectos de la mecanización numérica.
- 2.- Que el educando logre a través de la manipulación de objetos, cuantificarlos realmente estableciendo relaciones término a término entre objetos diversos de 2 ó más conjuntos
- 3.- Que el pequeño clasifique los objetos de su entorno estableciendo clases y subclases de los mismos.

ACTIVIDADES:

- 1.- Conocer los elementos que conforman su entorno.
  - Recorrer la escuela y/o comunidad, y observar como es.
  - Identificar que objetos se encuentran en ella.
  - Manipularlos, jugar con ellos, utilizarlos en el resto de las actividades escolares.
  - Describir oralmente aquellos objetos que hayan interesado más al alumno y que le hayan sido útiles para el desarrollo de sus actividades.



- Plasmar gráficamente las impresiones obtenidas al interactuar con los objetos.

2.- Identificar las características físicas de los objetos.

- Durante la manipulación de objetos y a través de la interacción del niño con éstos: describir las características de los objetos, seleccionando criterios específicos: forma, color, tamaño, utilidad, etc.

- Plasmar en forma gráfica las conclusiones obtenidas.

3.- Formar conjuntos en base a las semejanzas de los objetos.

- Agrupar objetos tomando en cuenta para ello las semejanzas que presentan con otros objetos, considerando para ello diferentes criterios: color, forma, tamaño, utilidad longitud, altura, etc.

Ejemplo: a) familia de cosas amarillas, rojas, etc.

b) familia de cosas grandes o pequeñas en relación a cierto objeto o al propio niño.

c) familia de cosas redondas, cuadradas, etc.

d) cosas que sirven para dibujar, para asear el aula, vivienda, etc.

Se pueden emplear diversos materiales u objetos para delimitar los conjuntos: hilo, recipientes, áreas del aula etc.

4.- Formar conjuntos de objetos en base a sus diferencias.

- Observar los objetos que hay dentro del aula.

- Agruparlos tomando en cuenta un aspecto común pero que a la vez presentan diferencias entre sí.

- Describir las diferencias que presenta un objeto con o--

tro, en base a un criterio determinado, ejemplo:

. color: la manzana es roja y el plátano es amarillo.

5.- Formar conjuntos tomando en cuenta 2 criterios.

Ejemplo: . color y tamaño.

. forma y color, etc.

6.- Formar conjuntos de objetos tomando en cuenta para ello --  
más de 2 criterios.

7.- Formar conjuntos tomando en cuenta semejanzas y diferen- -  
cias de los objetos.

Ejemplo: La crayola es verde y el gis es blanco pero ambos  
sirven para escribir.

8.- Realizar seriaciones visuales, empleando 5 elementos toma-  
dos de dos conjuntos de objetos.

Ejemplo: 3 crayolas, 2 gises. Ordenarlos: crayola - gis -  
crayola - gis - crayola.

- Para esta actividad pueden tomarse en cuenta varios cri-  
terios al seleccionar los objetos a utilizar:

. color: rojo - verde - rojo - verde -

. tamaño: grande - pequeño - grande - pequeño - grande

. forma: círculo - cuadrado - círculo - cuadrado - , etc.

9.- Formar seriaciones tomando en cuenta 3 criterios.

10.- Formar seriaciones en forma creciente, tomando en cuenta -  
solo un criterio.

Ejemplo: textura, del más suave al más áspero.

color: del más claro al más fuerte; etc.

11.- Formar seriaciones en forma decreciente, tomando en cuenta solo un criterio. ( emplear como máximo 5 ó 6 elementos ).  
Ejemplo: del más grueso al más delgado.

12.- Correspondencia término a término.

- Establecer correspondencia entre las partes de su cuerpo y las prendas o accesorios que utiliza.

Ejemplo: 1 zapato para cada pie.

- Relacionar cuantitativamente algunas partes de su cuerpo  
Ejemplo: los dedos de la mano derecha con los de la mano izquierda; las manos con los pies, con los ojos, etc.

- Formar conjuntos de objetos y comprobar su equivalencia, (entre 2 conjuntos con 5 elementos máximo en cada uno).

Ejemplo: sillas y niños, etc.

- Establecer la diferencia entre 2 conjuntos en cuanto a e elementos que lo integran, con una diferencia de 2 ó 3 ob jetos.

- Establecer equivalencia de elementos entre 3 conjuntos.

- Identificar conjuntos que tienen más elementos.

- Identificar los conjuntos que tienen menos elementos.

- Establecer correspondencia término a término entre 2 con juntos (apareando los objetos de ambos conjuntos).

- Establecer equivalencia entre conjuntos sin llevar a ca- bo el apareamiento de elementos.

- Clasificar conjuntos por la cantidad de elementos: mu- chos, pocos, más, menos, etc.

Una vez que el niño es capaz de realizar estas actividades en forma concreta, además de que puede dar una explicación - objetiva a sus acciones, se puede entonces pasar a la represen- tación gráfica de éstas. Lo importante es que el niño sea ca--

paz de realizar estas actividades con todos los objetos de su entorno, aunque el tiempo (ciclo escolar ó mañana de trabajo) no alcance para llevarlo a cabo en forma gráfica. Además de - que no es la educadora quien decide si es el momento o no de - hacerlo, el mismo niño nos indicará el momento en que ya es ca- paz de plasmar y realizar estas acciones gráficamente.

La educadora deberá observar en forma permanente a sus alumnos para detectar las dificultades o progreso que presenta cada uno de los pequeños y, registrar estas observaciones, lo que permitirá planificar adecuadamente sus actividades y adaptarlas a las necesidades reales del educando.

NOTA: No se crearán situaciones especiales para abordar - los contenidos matemáticos sino que éstos se integrarán al res- to de las actividades escolares, cuando la situación, o el niño lo propicien o lo requieran.

#### C- RECURSOS MATERIALES.

Se emplearán los objetos tomados del entorno del niño, -- los cuales podrá manipular libremente, se sugiere que prefente- mente sean de colores llamativos y formas bien definidas, que su material no represente ningún riesgo para el alumno y su se- guridad personal. Se puede emplear material de la naturaleza, de reuso, etc. Solo hasta que el niño comprenda y se apropie - de las características de cada objeto y las relaciones que en- tre éstos se establecen, se pasará al plano y la representa--- ción gráfica.

#### D- EVALUACION.

La evaluación es un proceso dinámico en el cual interactúan maestro y alumnos, a través de la práctica escolar cotidiana, se realiza a través de la mutua valoración de las manifestaciones de cada uno de ellos para lo cual no es necesario elaborar instrumentos especiales. Los diversos mecanismos que se emplean para valorar la práctica docente son: la observación, conversación e interacción, de las cuales se debe llevar un registro ordenado de cada niño.

En el nivel preescolar la finalidad primordial de la evaluación es conocer los intereses, alcances y limitaciones que tiene el niño, dentro del medio en que se desenvuelve, así como integrar estos aspectos a la práctica educativa de tal forma que se favorezca el desarrollo integral del niño, lo que permitirá a través de sus diversas manifestaciones conocer el grado de desarrollo y nivel de madurez alcanzado (aclarando -- que un niño no se ubica de manera general en un solo nivel, si no que en algunos aspectos pudo haber alcanzado un nivel más alto que en otros).

El docente no es el único que lleva a cabo la evaluación, pues el niño también evalúa, tanto su actitud como la del profesor y es a través de sus conversaciones y expresiones espontáneas que el maestro puede obtener una opinión y valoración de su actitud frente al grupo y conjuntamente con éste.

EDUCAR ELEGISTE POR DESTINO.  
DULCEMENTE, CADA DIA VAS PREPARANDO,  
UN HOMBRE DE PRINCIPIOS , EN CADA NI  
    ÑO FORJANDO.  
CONSUELAS AL QUE LLORA, REPRENDES -  
    CON JUSTICIA,  
AMOR EN CADA ALMA A DIARIO CULTIVAN-  
    DO,  
DESENGAÑOS EN LA TUYA SE VAN ACUMU--  
    LANDO.  
OLVIDO, ES EL TROFEO AL FIN DE LA -  
    JORNADA,  
RECOMPENSAS ?, NO ESPERES, NO SE TE  
    DEBE NADA.  
AUGUSTA ES TU IMAGEN, POR SIEMPRE: -  
    E D U C A D O R A.

Profra. Yolanda Maldonado Trujillo.

---

---

CONCLUSIONES Y/O SUGERENCIAS

---

---

### CONCLUSIONES Y/O SUGERENCIAS

- Al niño se le debe brindar la oportunidad de manipular, razonar, enfrentar las situaciones problemáticas desde su personal punto de vista.
  
- Se debe hacer conciencia tanto en el docente como en el pequeño que la matemática no consiste en memorizar leyes y algoritmos, sino en buscar los mecanismos y procesos que permitan solucionar problemas de la vida diaria.
  
- El pensamiento del niño debe asimilar los conceptos por análisis y comprensión de la realidad a través de la menipulación de objetos y situaciones concretas.
  
- Hacer matemáticas no es memorizar procedimientos, sino abstraer nociones de la realidad concreta (formando modelos mentales) y comunicarlos a través de un lenguaje claro y preciso que pueda ser comprendido por los demás.
  
- El que un niño recite una serie numérica no garantiza que maneje realmente el número, pues basta una pequeña modificación en la serie para que el "dominio" de esta se quiebre.
  
- La enseñanza de las Matemáticas en el nivel preescolar no requiere de hora, momento o actividad determinada, estas surgen espontánea e independientemente de la situación.



- En este nivel no se busca que el niño emplee los términos matemáticos correctos, sino que sea capaz de percibir e identificar estos aspectos en los objetos que lo rodean.

PERDER LA NIÑEZ ES PERDERLO TODO.

ES DUDAR. ES VER LAS COSAS A TRA-

VES DE UNA NIEBLA DISTORCIONADA -

DE PREJUICIOS Y ESCEPTICISMOS.

---

---

B I B L I O G R A F I A



B I B L I O G R A F I A

- AGUIRRE del Valle Eloisa, et. al. Guía para el maestro. Matemática Preescolar. 1985, por Sistemas de Edición S. A. de C. V. México, D.F.
- Castillo Cebrian Cristina, et. al. Educación Preescolar, Métodos, técnicas y organización. Ediciones CEAC, S.A. Tercera edición, Dic. 1980. Barcelona España.
- SAGE Collage Russell, et. al. Manual de Psicología Infantil. 1986, Editorial Limusa S.A. de C.V. Primera Edición, México.
- S.E.P. Fundamentación Psicológica del Programa de Educación Preescolar. Documento de laboratoria de docencia. México.
- S.E.P./ U.P.N. La Matemática en la Escuela I. Antología. Segunda edición. México.
- S.E.P./ U.P.N. La Matemática en la Escuela II. Antología. Segunda Edición México.
- S.E.P./ U.P.N. La Matemática en la Escuela III. Antología. Segunda Edición. México.
- S.E.P. Programa para la modernización educativa 1989 - 1994 Orientaciones para el fortalecimiento del programa vigente en Educación Preescolar. México.
- S.E.P. Propuesta para el aprendizaje de las matemáticas. México. 1990.

- S.E.P./ U.P.N. Medios para la Enseñanza. Antología. México. 1986.
- S.E.P./ U.P.N. Pedagogía la Práctica Docente. Antología. México. 1985.
- S.E.P./ U.P.N. Evaluación de la Práctica Docente. Antología. México. 1987.