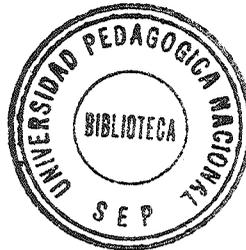


UNIVERSIDAD PEDAGOGICA NACIONAL
LICENCIATURA EN EDUCACION PRIMARIA
UNIDAD 241



LA CONFUSION DEL CUADRADO Y DEL RECTANGULO

EN EL SEGUNDO GRADO DE

EDUCACION PREESCOLAR

PROPUESTA QUE PARA OBTENER EL TITULO DE

LICENCIADA EN EDUCACION PRIMARIA

PRESENTA

IRMA DEL CARMEN } SALAZAR ROBLEDO

SAN LUIS POTOSI, S. L. P.

JUNIO DE 1994

DICTAMEN DEL TRABAJO DE TITULACION

JUNIO 18, 1994.

C. PROFRA.
IRMA DEL CARMEN SALAZAR ROBLEDO
PRESENTE.-

En mi calidad de Presidente de la Comisión de Exámenes Profesionales y después de haber analizado el trabajo de titulación, opción PROPUESTA PEDAGOGICA titulado "CONFUSION DEL CUADRADO Y DEL RECTANGULO EN EL SEGUNDO GRADO DE EDUCACION PREESCOLAR" presentado por usted le manifiesto que reúne los requisitos a que obligan los reglamentos en vigor para ser presentado ante el H. Jurado del Examen Profesional, por lo que deberá entregar diez ejemplares como parte de su expediente al solicitar el examen.

ATENTAMENTE



PROFR. JUAN BERNARDO ESCAMILLA HERNANDEZ
Presidente de la Comisión de Titulación

S.E.P.
UNIVERSIDAD PEDAGOGICA NACIONAL
UNIDAD SE N D 241
POTOSI, S.L.P.
SERVICIOS ESCOLARES

S U M A R I O

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

pag.

CAPITULO I.- EL PROBLEMA OBJETO DE ESTUDIO

A.- ANTECEDENTES

- a) Origen del Problema 1
- b) Marco Contextual 1
- c) Nivel Curricular 3

B.- DELIMITACION DEL PROBLEMA

- a) Cuestionamientos 4
- b) Definición del Problema 5
- c) Alcances y Limitaciones 6

C.- JUSTIFICACION

- a) Necesidad e Importancia 7
- b) Alternativas de Solución 7
- c) Propósitos del Trabajo 8

CAPITULO II.- MARCO TEORICO CONCEPTUAL

A.- CONCEPTOS GENERALES

- a) Concepto o Definición 11
- b) Origen de la Matemática 11
- c) Desarrollo Histórico 13
- d) Matemática Moderna y Tradicional 14

B.- CONCEPTUALIZACION EN TORNO AL CONTENIDO

- a) Clasificación de la Matemática 15
- b) Ubicación del problema 16
- c) Proceso Histórico 16
- d) Relación con Otros Temas 17

C.- CONCEPTUALIZACION EN TORNO A LOS SUJETOS

a) Concepción de la Práctica Docente	18
b) Relación maestro - alumnos	20
c) Teorías en torno al Aprendizaje	21
d) Concepción Matemática del Niño	23

CAPITULO III.- ELABORACION DE LA PROPUESTA METODOLOGICA

A.- FACTORES O ELEMENTOS QUE LA CONFORMAN

a) Objetivos	27
b) Métodos y Técnicas	27
c) Organización y Desarrollo de Actividades	30

B.- RELACION CON EL OBJETO DE ESTUDIO 35

C.- RELACION CON LOS SUJETOS MAESTRO-ALUMNOS 35

C O N C L U S I O N E S 37

C I T A S T E X T U A L E S 38

B I B L I O G R A F I A 39

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

Está plenamente claro que la matemática no está disligada, en ningún momento, de la vida del hombre. Es por ello que el presente trabajo está encaminado a tratar de solucionar un problema de aprendizaje que está relacionado con una de las ramas de la matemática, la geometría, que de una u otra manera siempre está inmersa en la vida cotidiana del ser humano.

Es por ello que se considera fundamental que el alumno del nivel de preescolar, en especial el de segundo grado, no tenga dificultades en diferenciar el cuadrado del rectángulo.

El problema planteado en la presente Propuesta Pedagógica se pretende solucionarlo, ya que si no se logra esto, el alumno no tendrá las bases necesarias para distinguir posteriormente otras figuras geométricas.

El desarrollo de la presente Propuesta Pedagógica está hecho a través de tres capítulos, cada uno con sus respectivos apartados.

En el primer capítulo se establece el origen del problema, su ubicación y el nivel contextual donde se encuentra. De igual modo su definición y delimitación, lo mismo que su necesidad e importancia. Finalmente se le justifica, al mismo tiempo que se presentan posibles alternativas de solución y se señalan los propósitos del trabajo.

En el capítulo segundo se establecen las generalidades teóricas, de la matemática, comenzando por su concepto o definición, para continuar con el origen de la matemática y su desarrollo histórico y finalmente establecer la diferencia entre matemática moderna y tradicional.

Se teoriza luego en torno al contenido seleccionado, presentando una de las clasificaciones que existen sobre la matemática y ubicando en una de ellas al problema objeto de estudio, para explicar luego el proceso de desarrollo del tema en cuestión y terminar con la relación que tiene con otros temas.

En la parte final del capítulo se establece una concepción de lo que se entiende por práctica docente, se clarifica la relación existente entre maestro y alumnos, se dan generalidades en torno a las distintas teorías que existen sobre el aprendizaje y finalmente se indica como concibe el niño a la matemática.

En el capítulo tercero se establecen primeramente los elementos que conforman la propuesta didáctica, partiendo de los objetivos que pretende alcanzar, para continuar con la teoría, métodos y técnicas que se aplicaran y terminar con la serie de actividades que conforman la propuesta que se presenta.

Posteriormente se comenta la relación que existe entre los elementos que conforman la propuesta y los contenidos matemáticos del problema objeto de estudio. finalmente se habla de la relación existente entre los elementos de la propuesta y los sujetos maestro - alumno.

En realidad el trabajo pudiera parecer sencillo, pues cualquier tema que se aborde en el nivel de preescolar así lo es, al menos para quien no ha desarrollado su práctica docente en este nivel. En el fondo se trata de un verdadero problema que bien vale la pena estudiar y tratar de encontrarle una posible solución.

C A P I T U L O I

EL PROBLEMA OBJETO DE ESTUDIO

A.- ANTECEDENTES

a) Origen del problema

Uno de los objetivos primordiales del programa de educación preescolar es la realización de actividades sobre matemáticas, entre las cuales se abordan las figuras geométricas como son: cuadrado, rectángulo, círculo y triángulo.

Durante este proceso enseñanza - aprendizaje se me ha presentado un obstáculo con mis alumnos y este es "la confusión que hacen del cuadrado con el rectángulo", sobre todo cuando realizan actividades en las cuales van inmersas ambas figuras.

Por ejemplo: iluminar de determinado color cada figura, o bien, cuando pronuncian el nombre de cada una de ellas. Aún y cuando las actividades sean en equipo o en forma individual, la mayoría de los educandos se equivocan al tratar de diferenciar cada una de estas figuras.

Aunque ya se sabe que en la ejecución de estas actividades el niño irá encontrando por sí mismo la forma de ajustarse y comprender progresivamente estas situaciones, al paso del tiempo me he dado cuenta que al niño se le dificulta mucho diferenciar el cuadrado del rectángulo. Aún y cuando se realizan diversas actividades encaminadas a favorecerlas, hay quienes al finalizar el año siguen confundiendo estas figuras; esto hace que el nivel de aprendizaje baje en lo que se refiere a estos conceptos.

La enseñanza de la matemática constituye en la actualidad uno de los puntos de especial interés en el diseño curricular de todos los niveles educativos.

Específicamente en el nivel preescolar, se ha atendido tradicionalmente este aspecto del aprendizaje, valiéndose de los conocimientos que se adquieren durante la formación docente y de las ideas que han ido conformándose a lo largo de la experiencia cotidiana, acerca de lo que significa enseñar matemáticas a niños pequeños.

b) Marco contextual

El problema referido en la presente propuesta está enmarcado en

el segundo grado del Jardín de Niños "Justo Sierra", el cual consta de 20 alumnos de edades que fluctúan entre los cuatro y cinco años de edad; predomina el sexo femenino.

Este plantel esduactivo es de organización tridocente, una educadora por grado, además de una auxiliar de intendencia. Otro plantel que se encuentra en la comunidad es la escuela primaria, con una planta de diez maestros, incluido un director técnico sin grupo; cuenta también con un auxiliar de intendencia. Otra de las instituciones educativas que se encuentra cerca es la telesecundaria, misma que cuenta con cuatro maestros.

Se trata de una comunidad con alrededor de 800 habitantes, por lo que reditúa una buena población escolar, aunque no tanto, sobre todo en el Jardín de Niños, ya que no todos los padres de familia mandan a sus hijos por no considerarlo importante.

La comunidad está enclavada en el área rural del municipio de Santa María del Río, S.L.P. y es denominada Cañada de Yañez de Abajo. Tiene un nivel socioeconómico regular. Se dedica la población a sembrar la tierra, la que les produce cosechas de chayote, aguacate, calabazas, manzanas, pepinos, etc.

El que no tiene tierra, trabaja para quien si la tiene o se dedica al comercio; mención especial es la gente que se va a trabajar a los Estados Unidos, sobre todo los padres de familia, quienes con el afán de ganar mas dinero para beneficio de su hogar, se deciden a ir, aunque tristemente al llegar allá se olvidan de sus propósitos y no les mandan dinero para su manutención.

Y la madre de familia es la que tiene que buscar el sustento de la casa. De aquí que los niños en muchas ocasiones falten o se presenten descuidados en su ropa o sin probar alimentos.

El medio de comunicación con que se cuenta para salir de la comunidad es un camino de terracería de seis km. el cual han empezado a pavimentar; hay luego una desviación hacia la carretera a Mexico de diez km. y al llegar al entronque se toma el camino que va hacia San Luis Potosí, mismo que conduce también a Santa María del Río.

Diariamente entra un camión de pasajeros, el que llega a la hora de entrada de las escuelas y sale al término del horario de clases. Aparte se cuenta con camionetas propiedad de algunos habitantes de esta comunidad, las que no son pocas.

Cuentan con el servicio de una clínica de salud, la utilizan además otras comunidades aledañas; hay un doctor y una enfermera permanentemente, esta última es originaria del lugar.

También cuentan con una capilla católica para sus servicios religiosos, además de una tienda CONASUPO y pequeños comercios establecidos por los mismos habitantes de la comunidad, como tiendas de abarrotes, panadería y tortillería.

c) Nivel curricular

Toda actividad que se lleva a cabo en el Jardín de Niños es de acuerdo al Programa de Educación Preescolar y a las necesidades e intereses de los alumnos.

Es por eso que las actividades relativas a las nociones lógico - matemáticas, se relacionan con todas las situaciones educativas que se manejan en el plantel de educación preescolar, ya que en todas y cada una de ellas se puede clasificar, seriar y establecer relaciones de cantidad.

El medio por el cual se establece que se deberán abordar las figuras geométricas es el apartado específico sobre estas, del documento de trabajo del personal docente: "Notas técnicas, Matemáticas y Lengua Escrita", el cual dice que: generalmente en el trabajo que se realiza en las instituciones preescolares vinculado a la geometría, se abordarán algunas figuras geométricas como son: el cuadrado, rectángulo, círculo y triángulo.

Es importante establecer que en el libro de Bloques de Juegos y Actividades del Programa de Educación Preescolar actual, en el bloque dedicado a Matemáticas, uno de los contenidos dice: "Creatividad y libre expresión utilizando las formas geométricas".

En este caso se refiere que diferentes investigaciones respecto a la construcción del pensamiento geométrico del niño preescolar, plantean que la enseñanza de la geometría se debe centrar en el desarrollo de las nociones y formas de pensamiento geométrico más elementales.

También dice que el juego psicomotriz es una de las actividades fundamentales para el aprendizaje de la geometría, ya que a

partir de este se da la construcción del espacio y tiempo, elementos necesarios para conocimientos geométricos posteriores como línea, punto, ángulo, volumen, superficie y perímetro.

Por último, llega al punto central al se refiere la presente propuesta, que es el reconocimiento de las figuras mas simples y regulares como cuadrado, triángulo, círculo, rombo y rectángulo.

B.- DELIMITACION DEL PROBLEMA

a) Cuestionamientos

"Es notable la necesidad e interés que existe por contar con elementos teóricos y metodológicos que les ayuden a los niños de nivel preescolar por un lado, a comprender mejor los conceptos implicados en el desarrollo del pensamiento lógico matemático, y por otro, a implementar las acciones didácticas pertinentes para favorecer este aspecto de la formación de los alumnos" (1).

Para llevar a cabo la conceptualización del problema de investigación, se plantearon interrogantes como:

- * Por que el niño no logra diferenciar el cuadrado del rectángulo y viceversa?
- * A que se debe que pronuncien el nombre equivocado cuando se les pide identificar las figuras?
- * Cómo se podrían disminuir las confusiones?
- * Por que los padres de familia no le toman importancia a esto?
- * No se podrían realizar actividades en las que no se confundan?
- * Cuando, de acuerdo a su madurez y desarrollo, distinguirá el cuadrado del rectángulo?
- * Las confusiones se deberán a la inasistencia de los niños?

* Por que, al no distinguir correctamente las figuras, baja el nivel de aprovechamiento?

Cuestionamientos como estos y otros similares, ayudan a reflexionar en torno al problema objeto de estudio con la finalidad de definirlo y concretizarlo.

b) Definición del problema

"Entre la dimensión física y la dimensión lógico - matemática del conocimiento existe una interdependencia constante, ya que uno no puede darse sin la concurrencia del otro. Es decir, hay una organización anterior del conocimiento sobre el cual el niño crea constantemente relaciones entre los objetos, así mismo si no hubiera características físicas no podrían establecerse similitudes y diferencias" (2).

En el caso de las figuras geométricas, específicamente del cuadrado y el rectángulo, como tienen características físicas similares, el niño las confunde continuamente, por lo que da lugar a la definición del problema de investigación.

Así pues, el problema objeto de estudio del que me ocupo en la presente investigación, puede concretizarse en el siguiente enunciado:

Si los niños del segundo grado del Jardín de Niños "Justo Sierra" de la comunidad de Cañada de Yañez de Abajo, Municipio de Santa María del Río, confunden frecuentemente las figuras de cuadrado y rectángulo, y si la educadora no pone especial empeño en solucionar o disminuir el problema, entonces influirá esta en el nivel que manifiesta al aplicársele el Test de Lorenzo Filho, cuando termine su educación preescolar.

Aquí se trata de tres variables, dos independientes que constituyen realmente el problema, otra dependiente que viene a ser la consecuencia de las dos primeras.

Las variables son:

- * Confusión entre cuadrado y rectángulo (independiente).
- * Solucionar o disminuir esto (independiente)

* Nivel de rendimiento en el Test aplicado (dependiente)

Las tres variables mencionadas en el contexto del problema son categóricas y no numéricas, principalmente las dos independientes.

c) Alcances y limitaciones

"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 (para llegar a seriarlos) y relaciones de cantidad que le posibiliten estructurar el concepto de número" (3).

En el caso particular de la geometría en la que se abordan figuras geométricas como el cuadrado, rectángulo, círculo y triángulo, el niño de segundo grado de educación preescolar, las confunde continuamente en las actividades que se llevan a cabo.

Es por esto que se pretende que diferencie plenamente, de manera clara y concisa, el cuadrado del rectángulo y viceversa, para lograr un mejor nivel de aprovechamiento en el aprendizaje de las figuras geométricas. No se pretende llegar mas allá de lo establece el programa para niños de ese grado, pues su desarrollo debe ser gradual y acorde a su edad.

Para llevar a cabo lo anterior, se tienen que librar obstáculos como la falta de interés de la mayoría de los padres de familia, la inasistencia de los alumnos, la falta de material didáctico adecuado y suficiente para cada uno de los niños, debido a los bajos recursos económicos destinados a este aspecto.

Además de lo anterior, se agrega el hecho de que el alumno al llegar por primera vez al Jardín de Niños, no cuenta con ningún tipo de antecedentes respecto al tema y, aún cuando ya acude a el, tiene poco o nulo reforzamiento de estas actividades fuera de la institución educativa.

C.- JUSTIFICACION

a) Necesidad e importancia

"El conocimiento lógico - matemático se desarrolla a través de la abstracción reflexiva. La fuente de dicho conocimiento se encuentra en el mismo niño, es decir, lo que se abstrae no es observable" (4).

En las acciones sobre los objetos, el niño establece paulatinamente diferencias y semejanzas según los atributos de los objetos; estructura poco a poco las clases y subclases a las que pertenecen, las relaciona con un ordenamiento lógico.

El conocimiento lógico - matemático se va construyendo sobre relaciones que el niño ha estructurado previamente y sin las cuales no puede darse la asimilación de aprendizajes subsecuentes. Tiene como característica el que se desarrolla siempre hacia una mayor coherencia y que una vez que el niño lo adquiere, lo puede reconstruir en cualquier momento.

En la práctica cotidiana la confusión del cuadrado con el rectángulo que hace la mayoría del grupo escolar, deriva en un menor rendimiento en torno a las nociones de las figuras geométricas; por otro lado, en el segundo grado de educación preescolar, esto hace que el grupo no tenga una homogeneidad en el aprendizaje. Por lo tanto, no hay unificación clara del grupo en cuanto a su avance y preparación para la escuela primaria.

Cuando se hace una evaluación más concientizada, de acuerdo a todos los ejes de desarrollo del proceso enseñanza - aprendizaje, se hace notorio el contraste que hay en la asimilación entre unos y otros.

Además, es importante para mí, como docente, que me ocupe de este problema, porque los alumnos tendrán un mejor aprovechamiento de las actividades y facilitará otros temas en que estén incluidas estas figuras geométricas y el alumno podrá seguir más adelante en la asimilación de estas figuras.

b) Alternativas

Lo que caracteriza a las figuras geométricas es su plasticidad, su posibilidad de transformación, los límites de los cambios que pueden sufrir sin "perder su identidad"; y no es la posición en

el espacio un elemento que caracteriza a las figuras geométricas, ni tampoco la proporción entre la longitud de sus lados debe ser una y solo una para que cada figura sea ella misma.

Las actividades de transformación de las figuras son las que contribuyen a que los niños se apropien de sus características. Cuanta mayor riqueza posean los modos de abordar el trabajo sobre las figuras geométricas, mayores posibilidades le estará ofreciendo a su grupo para comprender que es lo esencial y que es lo aleatorio en este aspecto.

Pero a pesar de lo anterior, en mi práctica docente me he encontrado con obstáculos para que los niños en edad preescolar asimilen las figuras geométricas, en especial, que logren diferenciar cuadrado y rectángulo, debido a que tienen características similares.

Teniendo en cuenta que los niños, en su mayoría, no son capaces de captar que los lados de un cuadrado son todos iguales, mientras que los del rectángulo son iguales dos y dos, teniendo presente que los niños de mi grupo no tienen aún esa intuición para captar la diferencia en cuanto al espacio que ocupan ambas figuras, he reflexionado en torno a posibles alternativas de trabajo que me conduzcan a solucionar, al menos en parte, el problema detectado:

- * Realizar actividades que requieran de materiales interesantes y variados, con cualidades diversas, para ser manipulados, transformados y utilizados en distintas creaciones.
- * Propiciar actividades y reflexiones interesantes, durante las situaciones dinámicas, con el fin de cuestionar el razonamiento de lo que hace el niño.
- * Aprovechar el interés espontáneo de los niños en cualquier oportunidad que se presente, para que el reconocimiento de las figuras tenga sentido para ellos.
- * Alentar cualquier intento y forma que los niños hagan para representar las figuras objetos del problema.

c) Propósitos

"En la geometría se pretende hacer conciente en el niño que estamos rodeados de formas que percibimos y abstraemos" (5).

Actualmente se ha descubireto que la construcción de conceptos matemáticos es un proceso complejo en el que el niño juega un papel principal, no como simple depositario del saber, sino como constructor de su propio conocimiento.

Uno de los mayores problemas en el sistema educativo es el alto índice de alumnos que presentan problemas con respecto a dichos aprendizajes.

Lo anterior lo pude constatar al observar que en el grupo del que se habla en la presente propuesta, la mayoría de los alumnos confundía el cuadrado con el rectángulo y viceversa.

Es por ello que el propósito del presente trabajo es presentar un plan de actividades que contribuyan a eliminar este problema y con ello elevar el aprovechamiento lógico - matemático del alumno.

C A P I T U L O I I

M A R C O T E O R I C O C O N C E P T U A L

A.- CONCEPTOS GENERALES

a) Concepto o definición

La matemática, en cierta forma, es mucho más estable y no ha cambiado desde la antigüedad griega hasta nuestros días. La matemática desarrolla, a partir de nociones fundamentales, teorías que se valen únicamente del razonamiento lógico.

El grado de lucidez de esta manera de obrar tal vez haya variado en el transcurso del tiempo, o según los diversos individuos, pero su naturaleza no se ha alterado. El objeto sobre el cual versa el razonamiento matemático es por sí mismo arbitrario.

Basta con que un determinado sujeto de estudio permita el tratamiento matemático, que le interese a un matemático o a aquellos en beneficio de los cuales trabaja, para que nazca un nuevo capítulo de la matemática. Por lo anterior se puede interpretar que, un matemático es un hombre que, por gusto o por profesión, desarrolla teorías a partir de nociones fundamentales, planteadas a priori, apoyándose únicamente en el razonamiento lógico.

La matemática estudia las relaciones entre los números (o entre entes que se pueden reducir a números). Con tal de hacer la lógica a un lado, la definición era correcta hace 20 años; hoy en día lo es mucho menos, en virtud de la aparición de nuevas ramas, como la teoría de los lenguajes abstractos.

"Matemática es la ciencia que trata de la cantidad; a su vez cantidad es todo lo que es capaz de aumento o disminución y puede por consiguiente enumerarse o medirse. Finalmente, ciencia es el conocimiento cierto de las cosas por sus principios y sus causas" (6).

b) Origen de la matemática

Pocos documentos, prácticamente ninguno, existen respecto a la forma como se inició la matemática, a la manera como fueron apareciendo los conceptos de número, operación aritmética o magnitud geométrica.

La matemática tuvo su origen en el intercambio que hacían los

hombres primitivos con sus objetos y propiedades: "tu me das", "yo te doy". En otras palabras, la matemática nació a consecuencia del trueque.

La necesidad de tener lo que otros poseían, la urgencia de delimitar lo "mío" y la conveniencia de dar a otro lo que no tenía, dio origen al nacimiento de la ciencia matemática.

Esta matemática rudimentaria no era aritmética, geometría o álgebra. Era sencillamente el inicio de todo lo relacionado a los números y cantidades, pero que ahora comprende un vasto campo de conocimientos.

Crónicas antiguas indican que el hombre empleó la idea de número desde los albores de la civilización; utilizando pocas palabras, desarrolló posteriormente el arte de contar, dando esto origen poco a poco a las operaciones aritméticas.

La historia del origen de la geometría es esencialmente igual a la de los conceptos aritméticos. Los orígenes se remontan hasta la prehistoria y están, sin duda alguna, fincados en la actividad cotidiana.

El hombre empezó observando las formas geométricas que había en la naturaleza que le rodeaba, como por ejemplo: el círculo que se observa en la luna llena y en los ojos de parte de los animales. lo plano en las superficies de los lagos, las recta en rayos de luz o en partes del cuerpo humano.

Al usar y reconocer los contornos de los utensilios, empieza la observación de las formas; toda esta actividad cotidiana sirve para sentar las bases de un desarrollo abstracto de los conceptos geométricos.

Así pues, la captación de las distintas formas, la percepción de diversos tipos de líneas y la apreciación de magnitudes geométricas, aparecen poco a poco con el hombre primitivo y se van desarrollando a medida que el hombre se va encausando por la senda de la civilización.

"Podemos afirmar que la historia del origen de la geometría es esencialmente igual a la de los conceptos aritméticos...Esta relación fue beneficiosa para ambas en cuanto que las enriqueció a las dos. La influencia que una ejerció en la otra se remonta también a la

prehistoria; tan solo tener la necesidad de medir un segmento lineal ya trae consigo la aplicación de ambas a la vez, la geometría y la aritmética" (7).

c) Desarrollo histórico

No es conocido exactamente donde, cuando y por quien, fue asentado por primera vez que el dominio del número y la forma fueron útiles para explicar el mundo. Ya los babilonios destacan como matemáticos y luego los egipcios, pero estos matemáticos son más empíricos que deductivos.

Lo más probable es que los primeros babilonios y egipcios hayan llegado a principios matemáticos por medio de la observación y el experimento, siguiendo un procedimiento de razonamiento inductivo. Así, la acumulación de datos empíricos particulares acerca de puntos, líneas y figuras, fueron capaces de deducir relaciones generales cuyo conocimiento les permitió resolver complicados problemas de diseño arquitectónico e ingeniería.

Una de las principales características del milagro griego fue el impulso que tomó el pensamiento matemático, que orientó a la ciencia de occidente en el sentido de explicar la realidad por medio del número y la forma.

Para Pitágoras la matemática es la sola ciencia y los números resultan la esencia de la realidad. La novedad que aporta es la consideración de la realidad desde un punto de vista unilateral místico - matemático, asienta las bases para considerar el acontecer físico como sujetos a leyes matemáticas deductivas.

La ciencia medieval es más cualitativa que cuantitativa y la investigación de las relaciones matemáticas entre las cosas para explicar los fenómenos pierde importancia.

Durante el medievo, el mundo musulmán absorbe la matemática griega y logra grandes adelantos, en álgebra particularmente, que influyen de manera decisiva para el resurgimiento del siglo XVII, iniciando el movimiento científico no interrumpido hasta nuestros días.

Empieza entonces el desarrollo del mundo moderno, el cual supera a las etapas anteriores en cuanto que el conocimiento avanza a un ritmo mucho más rápido.

Toca a Descartes ser el iniciador de la llamada filosofía moderna, al mismo tiempo que contribuye con su genio al adelanto de la matemática, dando origen a la geometría analítica.

"Dos grandes astrónomos, Copèrnico y Kepler, y dos grandes físicos y astrónomos, Galileo y Newton, resultan los pilares de la nueva ciencia, cuando llega el momento de asentar explicaciones matemáticas definitivas de la realidad en el nivel de lo infinitamente grande" (8).

d) Matemática moderna y tradicional

"A las matemáticas que se estudiaban hasta hace unos cincuenta años se les daba el nombre de matemáticas clásicas" (9).

Las ciencias matemáticas han experimentado en los últimos cien años una renovación que ha acentuado su carácter unitario y dado origen a expresiones como "nueva matemática" o "matemática moderna".

Es por esto que resulta conveniente designar con el nombre de matemática "clásica" a la matemática según se le concebía hasta fines del siglo XIX. Y matemática moderna suele llamarse a la que se ha desarrollado durante el presente siglo, aunque el nombre no sea el adecuado.

Y es que la primera matemática moderna viene a ser la de Euclides en el año 300 a.c. La segunda matemática moderna sería la de Newton y Leibnitz en el siglo XVIII. La tercera matemática moderna viene a ser la de Cantor en el siglo XIX.

En concreto, la matemática nueva es, en principio, la misma matemática clásica solo que con nuevas adquisiciones: el lenguaje en que está escrita, el método con que se trabaja y las estructuras en que mueve.

"Así pues, no se trata de una matemática excesivamente moderna. Lo que sí es actual es su introducción en la enseñanza elemental" (10).

B.- CONCEPTUALIZACIÓN EN TORNO AL CONTENIDO

â) Clasificación de la matemática

Se ha llegado a clasificar a la matemática en tradicional y moderna. La primera se reduce al estudio de la aritmética, la geometría y el álgebra; se ocupa de cosas que no se llevan a la práctica generalmente, resuelve problemas que poco o nada tienen que ver con la realidad.

Es una matemática idealista, le preocupa la mecanización, considera como lo más importante que el alumno no se equivoque en las respuestas. Es estática, busca exactitud y precisión antes que nada; es muy rígida, fría y llena de cuentas engorrosas.

La matemática moderna se avoca al estudio de lo que nace y muere. Aplica sus conocimientos a innumerables ciencias como la psicología y la sociología, la biología y la economía. Se ocupa ante todo de cosas prácticas, resuelve problemas de actualidad.

Le preocupa más el razonamiento y considera como secundaria a la mecanización. Pierde en exactitud, pero gana en número de situaciones en las que es aplicable. Intenta llegar a afirmaciones probables y lineamientos generales. Tiene vida, recrea e interesa, es amena.

Independientemente de la división mencionada, que más bien se trata de un nuevo lenguaje, una nueva metodología y una nueva estructura, algunos autores clasifican a la matemática de la siguiente manera:

Lógica: prolegómeno de la matemática y garantía de su desarrollo coherente.

Teoría de conjuntos: instrumento de unificación de la matemática, como lenguaje y punto de partida.

Aritmética: parte original de la matemática, estudio de los números naturales, enteros y racionales con sus respectivas operaciones.

Álgebra: generalización de la aritmética, formulación del razonamiento por medio de símbolos, estudio de los números reales.

Análisis y cálculo: estudio de estructuras parecidas a los

números reales, mediante las nociones de límite y continuidad, derivación e integración.

Geometría: parte esencial de la matemática clásica, estudio de cuerpos y figuras, relaciones y aplicaciones.

Probabilidad y estadística: estudio de los fenómenos aleatorios y de la interpretación de datos y cifras obtenidas.

b) Ubicación del problema objeto de estudio

La geometría es una de las dos ramas más importantes de la matemática que se estudian en la escuela primaria. Junto con la aritmética se inicia en su estudio al niño de preescolar.

En el Jardín de Niños, el centro de interés lo constituyen frecuentemente las formas geométricas. Por medio de la observación y la intuición, el niño abstrae al relacionarlas con los objetos físicos de su entorno y luego en la interacción con el profesor intenta la formulación de conceptos elementales.

Efectúa sus representaciones y descubre sus propiedades y relaciones, que en esencia constituyen el objeto de estudio de la geometría.

La geometría, estudio de cuerpos y figuras, esta ubicada dentro de la matemática denominada clásica. Lo que el niño comienza a comprender en el nivel de preescolar y estudia en el nivel de primaria, es básicamente lo que Euclides compendiaría en su obra siglos antes de la era cristiana, de aquí que se le denomine Geometría Euclidiana.

c) Proceso histórico del problema

Con el establecimiento de grupos humanos en lugares fijos, surgió para el hombre el primer problema geométrico, la necesidad de medir a fin de poder delimitar sus propiedades, construir sus viviendas, templos o tumbas.

Ello obligó al hombre a buscar reglas y fórmulas sencillas que, aún cuando no constituyeran un estudio ordenado y sistemático, le

ayudaban a resolver fácilmente sus necesidades.

Los pueblos sumerios, acadios, asirios y babilonios, dejaron huella perdurable de sus conocimientos incrustando extraños signos cuneiformes en tablillas de arcilla, millares de los cuales sirvieron para realizar cálculos y trazos.

En Mesopotamia conocían correctamente el área de los rectángulos, triángulos y trapecios, lo mismo que el volumen de prismas rectos y de pirámides de base cuadrada. Poseían ya nociones del Teorema de Pitágoras.

El conjunto de los conocimientos geométricos de los egipcios era más amplio y profundo que el de los asirio - babilonios. Herodoto atribuye el nacimiento de la geometría a la necesidad de medir las tierras de labranza, después de cada crecida del Río Nilo, que podía alterar sus límites y modificar sus extensiones, a fin de que el pago de impuestos al rey fuera realmente equitativo.

De primerísima importancia para la ciencia matemática es la escuela pitagórica, fundada en Crotona, en la segunda mitad del siglo VI a.c. y cuyo jefe fue Pitágoras. Este personaje transformó el estudio de la geometría en una enseñanza liberal, remontándose a los principios generales y estudiando los teoremas abstractos con la inteligencia pura.

La escuela pitagórica, dentro del campo de la matemática, se ocupa principalmente de Aritmética y Geometría, descubriendo muchísimas propiedades, entre las que destaca el teorema que lleva su nombre.

Poco antes de la era cristiana, Euclides de Alejandria se dió a la tarea de recopilar todos los conocimientos de la época sobre geometría, los ordenó y complementó, publicando una obra que durante más de veinte siglos permaneció invariable e intocable. Solo en las últimas décadas ha surgido una nueva geometría con principios y doctrinas contrarias a lo establecido por Euclides.

d) Relación con otros temas o contenidos

"Durante más de 4000 años, los hombres han estudiado la geometría para tratar de entender mejor el mundo en que viven" (11).

La geometría ha estado estrechamente vinculada con el proceso de medición. Los estudiantes han calculado perímetros, áreas y volúmenes asociados con ciertas figuras geométricas.

A veces la geometría se considera una ciencia deductiva, edificando una serie completa de teoremas sobre la base de unos pocos términos no definidos.

La geometría tiene una gran generalidad, ya que puede abstraer lo que es común a todos los cuerpos, porque todo cuerpo real tiene una forma, unas dimensiones y una posición con respecto a los demás cuerpos.

No es extraño, por lo tanto, que la geometría tenga un campo de aplicaciones casi tan amplio como la aritmética. Los obreros miden las dimensiones de un edificio o interpretan un plano, un artillero determina la distancia a un blanco, un granjero mide la superficie de su granja, un ingeniero estima el volumen de una infraestructura. Todos ellos utilizan la geometría.

Por lo anterior, se deduce la importancia que reviste el hecho de que el niño logre abstraer con satisfacción las primeras nociones de geometría, en este caso, el diferenciar con claridad las figuras geométricas como el cuadrado y el rectángulo.

C.- CONCEPTUALIZACIÓN EN TORNO A LOS SUJETOS MAESTRO-ALUMNO

a) Concepción de la práctica docente

La actividad docente es una actividad institucionalizada que tiene por objeto planificar, conducir, orientar y evaluar el proceso de aprendizaje de los alumnos.

Este proceso está definido por una serie de factores, entre los cuales merecen destacarse el contexto social e institucional, los sujetos del aprendizaje, las características del maestro, la índole de los contenidos y los recursos materiales, locales, laborales y personales, expresados estas en costumbres, tradiciones, concepciones, intereses y normas y que aparecen como dados a priori, como situaciones dispuestas ante los sujetos, con las cuales a ellos solo les toca encarar la tarea educativa.

El trabajo de los sujetos es un producto de la relación sujeto - institución, donde ambas instancias lo modifican y son modificadas por este. En cada escuela el trabajo de los maestros se construye en la cotidianeidad escolar, se define mediante un proceso de construcción continuo donde intervienen de manera central las condiciones materiales específicas de cada escuela y las relaciones al interior de ella.

Las necesidades y prioridades de cada escuela se traducen en tareas para maestros para fomentar y/o mantener las relaciones con la comunidad. Otro elemento central son las relaciones al interior de la escuela, las cuales en los hechos funcionan como la base, el antecedente sobre el cual se distribuyen las tareas y grados escolares.

"El contenido de trabajo de los maestros no se define de una vez para siempre, a través de una configuración definitiva, sino todos los elementos interactúan modificándose permanentemente" (12).

En el grupo donde se ubica el problema objeto de estudio, la práctica docente se lleva a cabo mediante la elección de las actividades por parte de los alumnos y con la guía de la educadora se llega a un acuerdo para llevarlas a cabo. De este modo no se dejan de lado las actividades que están inmersas en el programa, como: actividades para la lecto - escritura, educación física, música y movimiento, matemáticas, que son aquellas dentro de las cuales se ubica el problema tema de la presente investigación.

Así también, no se puede dejar de lado las relaciones que hay con los padres de familia, las que en general son buenas, aunque cuando se les pide apoyo para alguna actividad la respuesta es solo regular, ya que, aunque se quiere dar una proyección del Jardín de Niños hacia la comunidad, los habitantes menosprecian dichas actividades, por no considerar importante el nivel de la educación preescolar.

Es así la manera como se lleva a cabo el contenido del trabajo docente, el cual se puede definir de la siguiente manera:

"La definición del contenido del trabajo del maestro, resulta un componente de la construcción cotidiana de la escuela y el maestro como trabajador. En ella el maestro se enajena y/o realiza, cumple con su obligación laboral y se apropia del sentido de su trabajo" (13).

b) Relaciones maestro - alumnos

La enseñanza y el aprendizaje son dos actividades paralelas encaminadas al mismo fin: el perfeccionamiento del alumno. En la enseñanza el maestro orienta, encausa la actividad del escolar por la cual éste logra aprender algo.

La palabra enseñanza expresa la tarea del maestro y consiste en la guía, dirección y enfoque del empeño del alumno, a fin de que gradual, pero metódicamente, vaya asimilándose una porción de cultura. Es por ello que la enseñanza es una técnica realizada por quien posee el conocimiento científico que la sustenta.

El aprendizaje consiste en la manera como el alumno responde a la acción del maestro, esto es, como asimila a su personalidad y por propio esfuerzo, el caudal de cultura que está al alcance de su grado evolutivo.

El alumno es el sujeto del aprendizaje. Actúa movido por estímulos que fortalecen su naturaleza psíquica, al propio tiempo que lo hacen percibir el camino y la meta. Su esfuerzo es el medio para lograr el objetivo, y en la ejecución de ese esfuerzo reside lo valioso de su actividad.

Los maestros no enseñan a simples conjuntos de individuos, sino a grupos. Un grupo tiene su propio significado, y cada uno de sus miembros cambia y adquiere nuevo significado, al interactuar con los demás en el grupo, el que deberá alcanzar tres objetivos:

- 1) La interacción social que es una influencia de primer orden en el desarrollo del concepto de sí mismo y del juicio moral.
- 2) Aceptación social del grupo.
- 3) Los maestros adquirirán la habilidad necesaria para reconocer y manejar la naturaleza del grupo, la cual determinará el modo como el maestro responde a la conducta específica de los estudiantes (fuerzas psicológicas).

"La interacción social dentro de la clase se desarrolla sobre dos ejes. El primero es el de la interacción entre maestro y alumno. El segundo eje es la interacción social que existe entre los mismos alumnos" (14).

El papel del maestro es el de ayudar al pequeño a construir su propio conocimiento guiándolo en sus experiencias.

En el dominio lógico-matemático, el papel del maestro no es imponer ni ayudar a la respuesta 'correcta' sino robustecer el proceso de razonamiento del niño.

El papel del alumno es ser activo, que experimente, probar cosas, manipular, preguntar, buscar, conciliar, comparar con lo de otros niños.

Por la importancia de todo lo anterior, es básico describir las características del grupo en el cual se plantea el problema.

Está ubicado en el nivel de preescolar, en un Jardín de Niños establecido en el medio rural, con tres grupos dando un total de 67 niños; 13 de niños de primer grado, 20 de segundo y 34 de tercer. El grupo donde laboro es el de segundo año, la edad de los niños oscila entre los 4 y 5 años; 8 son hombres y 12 son mujeres.

Por lo general, se hacen dos equipos durante las actividades, hombres y mujeres; pero ello no quiere decir que no se relacionen unos y otros. La relación entre la educadora y los alumnos es muy buena, ya que existe mucha confianza para que los alumnos puedan externar sus opiniones y llegar a un acuerdo mediante la guía de la educadora.

El salón se encuentra bien ventilado e iluminado, con el material suficiente para sentarse, así como sillas, pizarrón, comodas, escritorio y un regular material didáctico, tanto de rehuso como comprado.

c) Teorías en torno al aprendizaje.

Hay limitaciones en el aprendizaje que están ligadas a la edad y por eso debemos tomar en cuenta las diferentes teorías sobre el aprendizaje, para analizar cual es la mas adecuada cuando se trata de enseñar algo. He aquí un panorama de las mas comunes:

* Teoría de la disciplina mental que tiene cuatro modelos:

- 1) Modelo de las facultades mentales. Concibe a la naturaleza humana como activa y mala. El papel del maestro es ejercitar las facultades mentales y su principal representante es San Agustín.
- 2) Clasisismo. Concibe a la naturaleza humana como activa y neutral. Se parece un tanto a la anterior y sus principales exponentes son Aritóteles y Platón.
- 3) Asociacionismo. Concibe a la naturaleza humana como neutra y activa. Afirma que el alumno es como un recipiente vacío donde el maestro vacía conocimientos y enseña como relacionarlos. Su principal representante es Locke.
- 4) Apercepción. Concibe a la naturaleza humana como neutra y pasiva. Sostiene que lo que se aprende llega por los sentidos y apoya un aprendizaje mecanicista. Su principal representante es Herbart.

* Teoría del condicionamiento (E-R) que tiene tres modelos:

- 1) Conexionismo. Su concepción de la naturaleza es neutra y pasiva. Sus exponentes principales son Pavlov y Thorndike. El aprendizaje se da de acuerdo a determinadas leyes, el maestro es solo promotor de respuestas deseadas.
- 2) Conductismo. La naturaleza es neutra y pasiva; su principal representante es Watson. El alumno aprende cuando se adhiere a las respuestas deseadas, el maestro es un modificador de la conducta.
- 3) Neoconductismo. La naturaleza humana es neutra y pasiva; sus principales representantes son Skinner, Miller y Bandura. El reforzamiento ocupa un lugar importante, se hacen cambios sucesivos en el ambiente para propiciar mejor el aprendizaje.

* Teorías de campo con tres modelos:

- 1) La Gestalt. Considera a la naturaleza humana como neutra y activa, sus principales exponentes son Wertheimer y Koffka. El aprendizaje se fomenta mediante los insights, los que son propiciados por el maestro.

2) Topología. La naturaleza es neutra y activa, su principal exponente es Lewin. La enseñanza ayuda al alumno a reestructurar sus espacios vitales.

3) Cognoscitivismo. La naturaleza humana es interactiva y neutra; sus principales representantes son Brunner, Gane y Ausubel. El aprendizaje es un proceso de interacción en el cual el alumno adquiere nuevas estructuras cognoscitivas.

* El humanismo como producto de la filosofía existencial.

Considera a la naturaleza humana como activa y buena, su representante es Carl Rogers. El aprendizaje se desarrolla en la medida en que se da al alumno confianza y apoyo no directivo. La enseñanza ayuda al estudiante a realizarse como ser humano.

* Teoría psicogenética como la teoría del momento.

Considera al ser humano como neutro e interactivo, su principal exponente es Jean Piaget. Plantea que el conocimiento se da a través de las operaciones del sujeto. El conocimiento busca el equilibrio entre sujeto y medio, es posible gracias a la asimilación y acomodación que se dan en las diferentes etapas evolutivas del desarrollo infantil.

Todas estas teorías y modelos tienen aciertos y desaciertos. La última de ellas es la teoría del momento y es la que constituye la base del proceso enseñanza - aprendizaje dentro del nivel de la educación preescolar.

Por lo tanto considero que dicha teoría cumple con mis objetivos para llevar a cabo esta propuesta pedagógica.

d) Concepción matemática del niño

La teoría psicogenética en la que se basa la presente propuesta describe que dentro de las preoperaciones lógico - matemáticas, uno de los procesos fundamentales que se operan en este período y que permiten al niño ir conociendo su realidad de manera cada vez mas objetiva, es la organización y preparación de las operaciones concretas del pensamiento, las cuales se desarrollan entre los 7 y 12 años aproximadamente.

Las operaciones mas importantes son la clasificaci3n, la seriaci3n y la noci3n de conservaci3n de n3mero. A continuaci3n detallare los estadios de cada operaci3n en que se encuentra el ni3o de segundo grado de educaci3n preescolar.

Clasificaci3n. Las relaciones que se establecen son las de semejanza, diferencia, pertenencia e inclusi3n.

Primer estadio (hasta los 5 1/2 a3os aproximadamente). Los ni3os realizan "coleccionesx figurales", es decir, reunen objetos formando una figura en el espacio y teniendo en cuenta solamente la semejanza de un elemento con otro, en funci3n de su proximidad espacial y estableciendo relaciones de conveniencia.

Estas colecciones figurales pueden darse tambi3n alineando los objetos en una sola direcci3n, en dos o en tres direcciones (horizontal, diagonal, vertical) o formado figuras mas complejas, como cuadrado, c3rculos o representaciones de otros objetos.

Seriaci3n. Es una operaci3n en funci3n de la cual se establecen y ordenan las diferencias existentes relativas a una determinada caracteristica de los objetos, es decir, se efect3a un ordenamiento, seg3n las diferencias crecientes o decrecientes (Por ejemplo, del tama3o, grosor, color, temperatura).

Primer estadio (hasta los 5 a3os aproximadamente). El ni3o no establece a3n relaciones "mayor que" y "menor que". Como consecuencia no logra ordenar una serie completa de objetos de mayor a menor o de mas grueso a mas delgado, o de mas fri3o a menos fri3o y viceversa, sino que hace parejas o trios de elementos.

Como una transici3n al siguiente estadio, lograr3 construir una serie creciente de cuatro o cinco elementos. En estos casos suele darle un nombre a cada uno, por ejemplo: "chiquito", "un poco chico", "grande", etc. Aun cuando los t3rminos correctos no aparecen, el ni3o logra establecer relaciones entre un numero mayor de elementos.

Noci3n de conservaci3n de n3mero.

"Durante la primera infancia solo los primeros n3meros (del 1 al 5) son accesibles al ni3o, porque puede hacer juicios sobre ellos, bas3ndose principalmente en la percepci3n antes que en el razonamiento l3gico" (16).

Primer estadio (de 4 a 5 años aproximadamente). El niño no puede hacer un conjunto equivalente cuando compara globalmente los conjuntos; no hay conservación y la correspondencia uno a uno está ausente.

Piaget subrayó la función que desempeñan las acciones en la relación con la percepción. Mostró, por ejemplo, que el reconocimiento de las formas geométricas no se puede lograr mediante el solo ejercicio de la percepción, es decir, solo considerando la información sensorial que se acaba de recibir. Este reconocimiento requiere que actividades perceptivas, como el movimiento de los ojos, manos y pies, se dirijan hacia varios puntos de la configuración espacial particular para construirlo activamente.

Lo importante en las actividades perceptuales no es la acción de mover los pies, los ojos o los dedos, sino la construcción mental activa de la configuración espacial.

Supongamos que el objetivo de lograr que el niño reconozca un cuadrado por medio de acciones en clase sea adecuado. El maestro que es consciente de la diferencia entre percepción y actividades perceptuales, probablemente use la percepción táctil para lograr tal propósito. Este método de enseñanza no consiste solamente en utilizar muchas modalidades sensoriales para la percepción.

La percepción visual de formas simples es más bien automática, pero la exploración táctil enfrenta al niño con la necesidad de construir una estructura espacial cuando no es posible su percepción visual, o sea que la percepción táctil provoca actividades de representación mental. De modo que el afinar la comprensión teórica del maestro puede dar como resultado muy distintos métodos didácticos.

Lo hasta aquí expuesto en este apartado, está basado en la teoría psicogenética de Jean Piaget, que es la que mejor explica el desarrollo del niño y las características de sus diferentes etapas. No se explicaron los demás estadios en cada una de las operaciones mencionadas por no creerse necesario, ya que los niños del segundo grado de preescolar tienen una edad promedio de cinco años.

C A P I T U L O I I I

E L A B O R A C I O N D E L A
P R O P U E S T A M E T O D O L O G I C A

A.- FACTORES O ELEMENTOS QUE LA CONFORMAN

a) Objetivos

"Se pretende que el niño refuerce o inicie ciertas percepciones intuitivas de tipo geométrico, principalmente en el espacio. Con esto se persigue que el niño obtenga una mejor percepción de su ambiente espacial y que se vaya preparando para algunas ideas geométricas que se irán desarrollando a lo largo de los años posteriores" (17).

En el capítulo primero del presente trabajo se expuso un problema detectado en un grupo de segundo año del nivel preescolar de una comunidad rural del municipio de Santa María del Río. En el capítulo segundo se establecieron algunos lineamientos teóricos a manera de marco teórico conceptual para dicho problema.

Ahora en este capítulo tercero, se intenta presentar una propuesta didáctica que de una manera u otra conduzca a la eliminación del problema detectado o a la disminución del mismo. Para ello se toman en cuenta las características de los niños, el medio socioeconómico de la comunidad y los recursos didácticos de que se dispone.

En concreto, el objetivo principal de la presente propuesta tiene como finalidad presentar una serie de actividades, escogidas de una manera especial, que ayuden a los niños a ubicar las figuras (cuadrado y rectángulo) correctamente en el espacio, a establecer las semejanzas y diferencias de ambas figuras, a distinguir correctamente una de otra y evitar confusiones.

Con esto se pretende dejar unas bases más sólidas para que el niño encuentre menos dificultades en los temas posteriores que marca el desarrollo del programa de preescolar, como será el distinguir otras figuras posteriores entre sí, y estas de las que constituyen el problema objeto de estudio.

b) Método y técnicas

Es importante para plantear la posible solución al problema de la presente propuesta pedagógica, el tomar en cuenta los siguientes conceptos.

Metodología: Conjunto de procedimientos de enseñanza concordantes en las teorías ya consagradas por la experiencia, cada uno de ellos con sus defectos y sus ventajas. Estos recursos están a disposición del profesor y el sabrá hacer el uso que su habilidad y experiencia le aconsejen, introduciendo, si lo cree necesario, modificaciones o combinaciones y hasta modalidades propias.

Método: No son normas de aplicación automática, sino orientaciones que el profesor sabrá utilizar de acuerdo con su habilidad de artista formador de valores de cultura.

"He aquí una de las formas más aceptadas de clasificar los métodos, sobre todo aplicables a la matemática" (18).

Con respecto a la manera de elegir, ordenar y presentar al alumno el material que se utiliza, se dividen en clásicos y psicológicos.

Con respecto al grado de intervención del alumno en el desarrollo de las lecciones, se clasifican en expositivos y activos.

Con respecto a la manera de adquirir los conocimientos, se clasifican en dogmático y heurístico.

Con respecto al métodos de estructura pueden ser inductivo y deductivo, o bien, analítico y sintético.

Los métodos mencionados son tendencias extremas; entre dos de ellos caben una gama de métodos intermedios que utilizan más o menos las tendencias de los extremos.

Otro concepto que se consiera importante al hablar de una propuesta para la solución de un problema es el de técnica.

"Técnica es el procedimiento, o conjunto de procedimientos, exigido para el empleo de un instrumento, para el uso de un material o para el manejo de una determinada situación en un proceso" (19).

Para tratar de encontrar una solución que coadyuve a solucionar la confusión que tienen los niños de mi grupo para distinguir el cuadrado del rectángulo, es preciso ubicarme en una teoría que fundamente mi trabajo.

Es preciso también determinar que método se va a utilizar al tratar de llevar a cabo la propuesta que se presenta y escoger una determinada técnica que oriente el plan de actividades que se propone.

La teoría de base, como ya se menciono antes, es la psicogenética de Piaget, porque hasta ahora es la que mejor se adapta al trabajo docente de un Jardín de Niños.

Los mismos programas de preescolar de 1980 a la fecha están fundamentados en la teoría psicogenética. Tanto los ejes de desarrollo como la elaboración de proyectos, parten del conocimiento del niño tal y como lo establece Piaget. Hasta el momento es la teoría de Piaget la que nos brinda las investigaciones más sólidas sobre el desarrollo del niño y principalmente sobre los mecanismos que permiten saber como "aprende el niño y derivar de ello una alternativa pedagógica".

Respecto al método, mas bien se trata de varios métodos, los que se intentará aplicar: psicológico, activo, heurístico e inductivo. Esto significa que el método estará de acuerdo a las características de desarrollo del niño, que este realizará un sinnúmero de actividades y no se convertirá en alguien que solo escucha al maestro, que tratará de investigar por su cuenta, que se procurará que el mismo niño detecte semejanzas y diferencias, evitando decirle al niño "esto es un cuadrado", "esto es un rectángulo".

En cuanto a las técnicas que se pueden utilizar en el desarrollo de las actividades que se proponen, es importante establecer lo siguiente:

En cuanto a la manera como el maestro organice su enseñanza, pueden mencionarse varios caminos: puede ocuparse de cada alumno en particular (modo individual), o bien, valiéndose de los mismos alumnos para que en ayuden unos a otros (modo mutuo), o ejerciendo su acción de instructor y educador a la vez sobre todos y cada uno a la vez (modo simultáneo).

En el nivel de preescolar, se ha recomendado el "modo simultáneo", por ser el único que satisface las necesidades de una buena organización escolar.

Dentro del enfoque psicogenético, no cabe la idea de dirigir el aprendizaje del niño "desde fuera", antes bien, el papel del educador debe concebirse como orientador o guía para que el niño

reflexione, a partir de las consecuencias de sus acciones, y vaya enriqueciendo cada vez mas el conocimiento del mundo que lo rodea.

De allí la importancia de orientar la atención pedagógica sobre estas bases, con el fin de favorecer el desarrollo de los niños, que en muchos casos han nacido en ambientes limitados en cuanto a oportunidades de juego, relaciones con otros niños y acciones sobre objetivos variados.

c) Organización y desarrollo de actividades

"Maestro y alumnos, al proceder conforme al proceso didáctico, necesitan tener en cuenta tres elementos básicos del mismo, a saber: planificación, ejecución, evaluación" (20).

El primero se constituye con el diseño técnico del trabajo didáctico (es equivalente al enfoque lógico o sistemático del proceso de enseñanza - aprendizaje). Requiere partir de una situación percibida de un contexto real; reflexionar y escoger los procedimientos o caminos particulares a seguir y los recursos que puedan utilizarse para que los alumnos se enfrenten a esa nueva situación y le den una respuesta satisfactoria que les permita lograr los objetivos propuestos.

El segundo implica la puesta en práctica de las etapas planificadas en el diseño. Requiere llevar a cabo las actividades que, previamente estudiadas por el profesor, hayan sido corroboradas y planeadas en detalle con la participación de los alumnos.

El tercero se constituye con la aplicación de los instrumentos destinados a detectar el grado de eficacia de los elementos anteriores y con la retroalimentación correspondiente.

Este requiere verificar los resultados obtenidos en relación con los objetos propuestos, a través de:

- análisis de los informes presentados.
- diálogo suscitado en el intercambio de experiencias.
- otros recursos de evaluación.

Todo ello para:

- Detectar aciertos y deficiencias.
- hacer las rectificaciones pertinentes.

De todo lo anterior se infiere la necesidad de seleccionar, organizar y planear procedimientos y recursos que conduzcan al profesor y a los alumnos, de manera real y funcional, a los objetivos propuestos: el método didáctico supone coincidencia de intencionalidad en la enseñanza - aprendizaje.

La teoría psicogenética refiere que el conocimiento lógico-matemático no se puede construir por descubrimiento, ya que, por ejemplo, no puede descubrirse a partir de los objetos mismos, si hay más cuentas marrones o más cuentas en un conjunto; todas las estructuras lógico-matemáticas tienen que inventarse o crearse a merced de la propia actividad cognoscitiva del niño, en lugar de descubrirse a partir de la reacción de los objetos.

Basada en lo anterior y en la experiencia de mi práctica docente, propongo lo siguiente, para solucionar el problema objeto de estudio del presente trabajo. Se trata de una serie de actividades, cada una de ellas con los recursos didácticos necesarios y la evaluación correspondiente.

Todo ello a través de una secuencia y lógica que conduzca a los niños a un mayor esfuerzo de razonamiento para primero establecer semejanzas y diferencias, y posteriormente para evitar confusiones entre las dos figuras mencionadas.

El tiempo en que llevarán a cabo las actividades que se proponen será de seis semanas con un total de treinta sesiones, como se especifica en los siguientes esquemas:

OBJETIVO	DESARROLLO	RECURSOS	EVALUACION
CONOCER EL CUADRADO	1 PRESENTAR AL ALUMNO EL PAQUETE DIDACTICO DE FIGURAS GEOMETRICAS Y QUE JUEGUE, MANIPULE Y COMENTE	PAQUETE DIDACTICO DE FIGURAS GEOMETRICAS DE MADERA	OBSERVAR LO QUE HACEN CON EL MATERIAL
	2 SEÑALAR AL ALUMNO LA FIGURA CUADRADA SIN DECIR EL NOMBRE Y PEDIR QUE IDENTIFIQUE TODAS LAS FIGURAS IGUALES, QUE ESTEN DENTRO DEL PAQUETE DIDACTICO	PAQUETE DIDACTICO DE FIGURAS GEOMETRICAS DE MADERA	ANALIZAR SI EL ALUMNO IDENTIFICO LAS FIGURAS
	3 PEDIR A LOS NINOS QUE SALGAN AL PATIO PARA QUE OBSERVEN CUIDADOSAMENTE Y ESTABLEZCAN QUE OBJETOS TIENEN FORMA CUADRADA	SU ENTORNO FISICO	VERIFICAR QUE ESTABLEZCAN FORMAS CUADRADAS POR MEDIO DE PREGUNTAS
	4 IDENTIFICAR EN DIFERENTE MATERIAL IMPRESO LA FIGURA DEL CUADRADO Y RECORTARLO	MATERIAL IMPRESO Y TIJERAS	CHECAR QUE IDENTIFIQUE EL CUADRADO
	5 DARLE AL ALUMNO UNA HOJA CON LA FIGURA DEL RECTANGULO Y QUE LA ILUMINE Y RECORTE POR SU CONTORNO.	HOJAS, CRAYOLAS Y TIJERAS	COMPROBAR POR OBSERVACION.
	6 SALIR AL PATIO Y FORMAR EQUIPOS DE 4, Y FORMAR EN EL SUELO UN CUADRADO	CANCHA, ALUMNOS	OBSERVAR LA FIGURA QUE ESTE BIEN
	7 FORMAR CUADRADOS CON PALITOS, POPOTES Y QUE LOS COLOQUEN EN DIFERENTES POSICIONES.	PALITOS, POPOTES Y RESISTOL	OBSERVAR LO REALIZADO.
	8 DARLE AL ALUMNO LA FIGURA DEL CUADRADO EN UNA CARTULINA Y QUE EL ALUMNO PONGA PLASTILINA EN EL CONTORNO	CARTULINA, PLASTILINA	CONFIRMAR QUE EL ALUMNO PEGUE LA PLASTILINA EN EL CONTORNO
	9 JUGAR CON EL PAQUETE DIDACTICO DE ENSAMBLE Y QUE EL ALUMNO JUAGUE, MANIPULE E IDENTIFIQUE LOS CUADRADOS Y LOS ENSAMBLE.	PAQUETE DE ENSAMBLE	OBSERVAR SI LOS ENSAMBLA BIEN
	10 SALIR AL PATIO Y CAMINAR SOBRE LA FIGURA CUADRADA QUE ESTA PINTADA EN EL PISO, TRATAR DE FORMAR LA FIGURA CON LA ARENA.	ARENA, PIEDRAS	OBSERVAR REACCIONES Y COMENTARIOS
	11 REALIZAR UNA FIGURA CUADRADA EN UN GEOPLANO Y PONERLO EN DIFERENTES POSICIONES.	GEOPLANO Y LIGAS	OBSERVAR LO QUE HACEN Y COMENTAN
	12 RECORTAR FIGURAS CUADRADAS DEL CUADERNO DE TRABAJO Y PEGARLAS EN UNA HOJA.	CUADERNO DE TRABAJO, TIJERAS, RESISTOL, HOJA	VERIFICAR QUE HAYA RECORTADO LAS FIG. CORRECTAS
	13 QUE EL ALUMNO DISENE UNA FIGURA CUADRADA CON EL MATERIAL Y TAMANO QUE PREFIERA.	MATERIAL LIBRE	PREGUNTAR POSIBLE NOMBRE
	14 REALIZAR UN CUADRADO, DOBLANDO LA HOJA POR UNA DE SUS ESQUINAS HACIA ADETRAS Y CORTAR EL SOBRENTE, PONERLO EN DIFERENTES POSICIONES	HOJA DE PAPEL Y TIJERAS	OBSERVAR SI PUDO HACER EL CUADRADO
	15 PEGAR LAS ACTIVIDADES EN UN MURAL: OBSERVAR, COMPARAR, NOMBRAR.	PARED, CINTA, DIUREX, PAPEL MANILA	ANALIZAR EL MURAL Y COMENTAR

OBJETIVO	DESARROLLO	RECURSOS	EVALUACION
CONOCER EL RECTANGULO	COMENTAR A LOS EDUCANDOS LO SIGUIENTE:		
1	OBSERVEN LA FORMA QUE TIENE EL PIZARRON, SENALANDOLA, ESTA FORMA LA ENCONTRAMOS EN ALGUNOS OBJETOS, COMO CUALES? QUE EL ALUMNO RESPONDA NATURALMENTE	PIZARRON	OBSERVAR SI EL ALUMNO CONTESTA CORRECTAMENTE
2	PRESENTAR AL ALUMNO EL PAQUETE DIDACTICO DE FIGURAS GEOMETRICAS Y QUE JUEGUE, MANIPULE Y OBSERVE E IDENTIFIQUE LAS FIGURAS QUE SE PAREZCAN A LA DEL PIZARRON	PAQUETE DIDACTICO DE FIGURAS GEOMETRICAS DE MADERA	OBSERVAR LO QUE HACEN LOS NIÑOS CON EL MATERIAL
3	PEDIR A LOS NIÑOS QUE SALGAN AL PATIO PARA QUE OBSERVEN CUIDADOSAMENTE Y COMENTEN ENTRE ELLOS QUE OBJETOS TIENEN FORMA RECTANGULAR, AL REGRESAR AL SALON JUGAR POR EJEMPLO: "UN AVION CARGADO DE..." INICIANDO LA EDUCADORA, MENCIONANDO FORMAS RECTANGULARES COMO: PUERTA, HOJA O CUADERNO Y LOS ALUMNOS CONTINUARAN UNO POR UNO.	JUEGO EDUCATIVO	MOTIVAR A QUE CONTESTEN Y ANALIZAR LO QUE RESPONDEN
4	DARLE AL ALUMNO UNA HOJA CON LA FIGURA DEL RECTANGULO Y QUE LA ILUMINE Y RECORTE POR SU CONTORNO.	HOJA DE PAPEL, CRAYOLAS, TIJERAS	VERIFICAR QUE LA ILUMINE Y RECORTE POR EL CONTORNO
5	FORMAR EQUIPOS Y REALIZAR LA FIGURA ACOSTANDOSE DE TAL FORMA QUE SE FORME UN RECTANGULO.	CANCHA, ALUMNOS	OBSERVAR LA FIGURA QUE ESTE BIEN
6	DARLE AL ALUMNO LA FIGURA DEL RECTANGULO DIBUJADA EN UNA CARTULINA Y QUE EL ALUMNO PONGA PAPEL BOLEADO EN EL CONTORNO Y QUE PASE SU DEDO POR EL.	CARTULINA, PAPEL CREPE	CONFIRMAR QUE EL ALUMNO PEGUE EL PAPEL BOLEADO EN EL CONTORNO
7	SALIR AL PATIO Y CAMINAR SOBRE LA FIGURA RECTANGULAR, QUE ESTA MARCADA EN EL PISO CON PIEDRAS, ENSEGUIDA TRATAR DE DIBUJAR LA FIGURA EN LA ARENA.	FIGURAS DE PIEDRA ARENA	OBSERVAR SI EL DIBUJO ESTA CORRECTO
8	RECORTAR FIGURAS RECTANGULARES DEL CUADERNO DE TRABAJO Y SOBREPONERLAS PEGANDOLAS EN OTRAS YA DIBUJADAS Y DEL MISMO TAMAÑO.	TIJERAS, CUADERNO DE TRABAJO, RESISTOL, HOJA	VERIFICAR LAS FIGURAS QUE HAYA RECORTADO
9	PEDIR A LOS ALUMNOS QUE TRAIGAN CAJAS DE ZAPATOS DE DIFERENTES TAMAÑOS, QUE JUEGUEN Y MANIPULEN EN DIVERSAS FORMAS Y COMENTEN LOS LADOS QUE OBSERVEN Y DIGAN COMO ESTAN: PEGADAS O ARMADAS.	CAJA DE ZAPATOS	OBSERVAR LA ACTITUD DEL ALUMNO Y ANALIZAR SUS COMENTARIOS
10	REALIZAN UNA FIGURA RECTANGULAR DE DIFERENTES TAMAÑOS, EN UN GEOPLANO PONERLO EN DIFERENTES POSICIONES.	GEOPLANO LIGAS	OBSERVAR SUS REACCIONES Y COMENTARIOS
11	QUE EL ALUMNO DISEÑE UNA FIGURA RECTANGULAR CON EL MATERIAL Y TAMAÑO QUE PREFIERA.	MATERIAL LIBRE	PREGUNTAR POSIBLE NOMBRE
12	DOBLAR Y CORTAR UNA HOJA DE PAPEL EN 4 PARTES Y DIBUJAR OBJETOS COMO UN TRENECITO O MOVIL DE FIGURAS RECTANGULARES.	HOJA DE PAPEL, TIJERAS, RESISTOL, HILO	ANALIZAR LAS FIGURAS QUE HAYA HECHO
13	OBSERVAR, COMENTAR Y JUGAR CON GALLETAS QUE TENGAN FORMA RECTANGULAR Y LUEGO TRATAR DE HACER GALLETAS CON PLASTILINA.	GALLETAS, PLASTILINA	VERIFICAR EL TRABAJO QUE HAGAN CON PLASTILINA
14	PEGAR LAS ACTIVIDADES EN UN MURAL: OBSERVAR, COMPARAR, NOMBRAR.	PARED, CINTA DIUREX, PAPEL MANILA	ANALIZAR EL MURAL Y HACER PREGUNTAS

OBJETIVO	DESARROLLO	RECURSOS	EVALUACION
DISTINGUIR EL CUADRADO DEL RECTANGULO	PRESENTAR AL ALUMNO EL PAQUETE DIDACTICO DE FIGURAS GEOMETRICAS QUE LO MANIPULE, JUEGUE Y CLASIFIQUE EL CUADRADO Y EL RECTANGULO	PAQUETE DIDACTICO	CONFIRMAR SI EL ALUMNO CLASIFICA LAS FIGURAS
1	NUMBRAR, IDENTIFICAR Y CLASIFICAR LAS FIGURAS CUADRADAS Y RECTANGULARES	ENTORNO FISICO	VERIFICAR QUE SE IDENTIFIQUE EL NOMBRE Y CLASIFIQUE
2	IDENTIFICAR EN EL MATERIAL IMPRESO CUADRADOS Y RECTANGULOS, RECORTARLOS POR SU CONTORNO, HACER COMPARACIONES Y SEMEJANZAS	MATERIAL IMPRESO TIJERAS	OBSERVAR RESPUESTA Y ANALIZAR
3	FORMAR EQUIPOS DE ALUMNOS Y ACOSTADOS EN EL PISO FORMAR EL CUADRADO Y EL RECTANGULO, OBSERVAR, COMPARAR Y NUMBRAR.	CANCHA Y ALUMNOS	CHECAR QUE HAYA IDENTIFICADO Y REALIZADO LA FIGURA
4	FORMAR CUADRADOS Y RECTANGULOS CON PALITOS Y POPOTES COLOCARLOS EN DIFERENTES POSICIONES	POPOTES, PALITOS Y RESISTOL	PREGUNTAR NOMBRES DE FIGURAS
5	DARLE AL ALUMNO LAS FIGURAS PLASMADAS DEL CUADRADO Y DEL RECTANGULO EN UNA CARTULINA Y QUE PONGA PLASTILINA EN EL CONTORNO DEL CUADRADO Y PAPEL BOLEADO EN EL RECTANGULO, COMENTAR, DIFERENCIAR Y CLASIFICAR.	CARTULINA, PLASTILINA Y PAPEL BOLEADO	CHECAR SI PUSO EL NATL. EN LA FIGURA CORRECTA
6	JUGAR CON EL PAQUETE DIDACTICO DE ENSAMBLE Y QUE CLASIFIQUE LOS CUADRADOS Y RECTANGULOS Y LOS ENSAMBLE	PAQUETE DIDACTICO DE ENSAMBLE	VERIFICAR SI ENSAMBLÓ CORRECTAMENTE. PREGUNTAR NOMBRE
7	DIBUJAR LAS FIGURAS EN ARENA, COMENTAR SEMEJANZAS Y DIFERENCIAS	ARENA	SUGERIR COMPARACIONES
8	REALIZAR EL CUADRADO Y EL RECTANGULO EN UN GEOPLANO, IDENTIFICARLOS Y NUMBRARLOS	GEOPLANO Y LIGAS	VERIFICAR QUE HAYA HECHO LAS FIGURAS
9	QUE EL ALUMNO REALICE UN CUADRADO Y UN RECTANGULO CON EL MATERIAL Y TAMAÑO QUE DESEE, COMENTAR Y CLASIFICAR LAS FIGURAS QUE HICIERON	MATERIAL LIBRE	PREGUNTAR NOMBRE, SEMEJANZA Y DIFERENCIAS DE LAS FIG
10	REALIZAR UN CUADRADO Y UN RECTANGULO CON HOJAS DE PAPEL DOBLANDOLAS PARA FORMAR LAS FIGURAS, DECIR EL NOMBRE	HOJAS	ANALIZAR DIFERENCIAS Y REPETIR EL NOMBRE
11	PEDIR A LOS ALUMNOS QUE TRAIGAN CAJAS DE ZAPATOS O DE OTRO TIPO, LAS MANIPULEN Y CLASIFIQUEN EN CUADRADAS Y RECTANGULARES	CAJAS	ANALIZAR LO QUE CLASIFICARON
12	JUGAR CON GALLETAS Y CLASIFICAR LAS CUADRADAS Y RECTANGULARES	GALLETAS	VERIFICAR QUE LAS CLASIFIQUEN CORRECTAMENTE
13	HACER UNA EVALUACION INDIVIDUAL POR MEDIO DE PREGUNTAS, POR EJEMPLO: EN TU CASA QUE COSAS TIENEN FIGURA CUADRADA ? AQUI EN EL JARDIN, DONDE ENCUENTRAS LA FORMA DEL RECTANGULO ? TAMBIEN OBSERVAR AL ALUMNO CUANDO CLASIFIQUE LAS FIGURAS Y ANALIZAR SI LAS NUMBRA CORRECTAMENTE Y SI YA NO LAS CONFUNDE ANALIZAR LAS RESPUESTAS Y TRABAJOS DE LOS ALUMNOS CUANDO REALICEN ACTIVIDADES DE ESTAS FIGURAS	EL QUE SE REQUIERA	ANALIZAR, COMPARAR Y OBSERVAR LAS RESPUESTAS

B.- RELACION DE LOS ELEMENTOS PROPUESTOS CON EL OBJETO DE ESTUDIO

Es de singular importancia que los elementos que se propusieron en el inciso a) del presente capítulo estén directamente relacionados con el problema planteado, con el fin de lograr un resultado satisfactorio. Esta relación se dará de la manera siguiente:

En el objetivo principal: que entienda el niño que se trata de dos figuras diferentes.

En este se trata de establecer que, por medio de las actividades planteadas, el niño conozca perfectamente cada una de las figuras, primero el cuadrado y después el rectángulo, y cuando se le planteen al mismo tiempo ambas figuras, reconozca y entienda que se trata de dos figuras distintas.

En el objetivo secundario: que adquiera bases para distinguir otras figuras geométricas.

Al lograr el objetivo principal, el niño podrá obtener bases para distinguir las figuras objeto de estudio de otras más sin dificultad alguna.

Lo anterior se tratará de llevar a cabo a través de las actividades ya planteadas anteriormente, apoyándolas en la teoría psicogenética de Jean Piaget y considerando las características del período preoperatorio en que se encuentra el niño.

C.- RELACION DE LOS ELEMENTOS CON LOS SUJETOS MAESTRO - ALUMNOS

"El maestro no enseña a simples conjuntos de individuos, sino a grupos. Un grupo tiene su propio significado, y cada uno de los miembros cambia y adquiere nuevo significado, al interactuar con los demás en el grupo. En el trabajo con la clase como grupo se alcanzan tres objetivos" (21).

- 1) La interacción social es una influencia de primer orden en el desarrollo del concepto de sí mismo y el juicio moral.
- 2) Las actitudes del grupo pueden influir en el rendimiento individual del aprendizaje.

3) Los maestros podrán adquirir la habilidad necesaria para reconocer y manejar las diversas fuerzas psicológicas que operan en el grupo, en beneficio del objetivo de aprendizaje.

Al presentarse un problema de aprendizaje en el aula, como es el caso de la presente propuesta pedagógica, el maestro no lo puede dejar de lado o intentar creer que no existe, es esencial que se planee una estrategia de solución, ya que si no lo hace, de una manera u otra repercutirá en el aprovechamiento escolar de los alumnos; es por ello que se pretende establecer acciones que estén en relación directa con el problema, alumnos y maestra.

La educadora tratará que el niño entienda que el cuadrado y el rectángulo son figuras diferentes, con nombre y características propias.

Si la relación entre maestro y el alumno no es de manera directa, no se podrá llegar a una solución completamente satisfactoria del problema planteado, ya que, en el proceso de enseñanza - aprendizaje, las relaciones de estos elementos son centrales para lograr un objetivo de aprendizaje, que en este caso es solucionar la confusión que surge al confundir las figuras mencionadas, en niños del segundo grado de un Jardín de Niños del medio rural.

C O N C L U S I O N E S

Puede ser cuestionable que el problema propuesto en el presente trabajo, no sea importante o que se considere muy simple; pero, a título personal, considero que como docente debo estar muy alerta a cualquier obstáculo que se presente en el proceso enseñanza - aprendizaje, por mas pequeño e insignificante que sea.

Considero que el nivel preescolar es demasiado importante dentro del proceso educativo del alumno, porque en el se dan las bases de los principios de la geometría, en nuestro caso, materia que está íntimamente ligada con la vida cotidiana del hombre.

Es por esto, que se ha desarrollado la presente Propuesta Pedagógica, pretendiendo delimitar y eliminar el siguiente problema: LA CONFUSION DEL CUADRADO CON EL RECTANGULO, así como establecer la estrategia didáctica, llegando a una alternativa de solución y tomando en cuenta todos los factores que están inmersos en él.

Espero que el desarrollo sea pertinente y que las actividades estén realmente encaminadas a solucionar el problema y que den un resultado satisfactorio encaminado a eliminar la confusión que presentan los niños en torno a las dos figuras mencionadas.

C I T A S T E X T U A L E S

- (1) S.E.P.
Actividades de Matemáticas en el nivel preescolar. Pag
- (2) Ibidem. Pag.
- (3) S.E.P
Programa para la Modernización Educativa. Pag.
- (4) S. E. P.
Planificación General del Prog. de Ed. Preesc. Libro 1. Pag.
- (5) Ibidem. Pag.
- (6) S. E. P.
Libro del Maestro, Tercer Grado. Pag. 11
- (7) U. P. N.
Antología, La Matemática en la Escuela I. Pag. 88
- (8) Castelnuovo, Emma.
Didáctica de la Matemática. Pag. 61
- (9) Ibidem. Pag.
- (10) Enciclopedia Salvat.
Volumen . Pag.
- (11) Caballero Arquímedes y otros.
Matemáticas, Tercer Curso. Pag.
- (12) U. P. N.
Antología. Análisis de la Práctica Docente. Pag.
- (13) U. P. N.
Antología. Pedagogía: la Práctica Docente. Pag.
- (14) U. P. N.
Antología: Teorías de Aprendizaje. Pag.
- (15) U. P. N.
Antología. Planificación de las Actividades Docentes. Pag. 8
- (16) Toranzo, Fausto.
Metodología de la Enseñanza de la Matemática. Pag.
- (17) S. E. P.
Planificación General del Programa de Ed. Preescolar. Pag.
- (18) U. P. N.
Antología. Técnicas y Recursos de Investigación V. Pag. 98
- (20) Ibidem. pag. 125
- (21) Ibidem. Pag. 42

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

- ANTOLOGIA.
ANALISIS DE LA APRACTICA DOCENTE.
SEP - UPN. Mèxico, 1987.
- ANTOLOGIA.
PEDAGOGIA; LA PRACTICA DOCENTE
SEP - UPN. Mèxico, 1987.
- ANTOLOGIA.
TEORIAS DE APRENDIZAJE.
SEP - UPN. Mèxico, 1987.
- ANTOLOGIA.
TECNICAS Y RECURSOS DE INVESTIGACION V.
SEP - UPN. Mèxico, 1987.
- ANTOLOGIA.
LA MATEMATICA EN LA ESCUELA I.
SEP - UPN. Mèxico, 1987.
- CABALLERO ARQUIMEDES Y OTROS.
MATEMATICAS, TERCER CURSO.
Ed.
- CASTELNUOVO, EMMA.
DIDACTICA DE LA MATEMATICA.
Ed. Trillas. Mèxico, 1970.
- EDUCACION PRIMARIA
LIBRO DEL MAESTRO, TERCER GRADO.
S. E. P. Mèxico, 1972.
- DICCIONARIO.
ENCICLOPEDIA SALVAT, VOL. VIII.
SALVAT EDITORES. Mexico, 1977.
- KUNTZMAN.
A DONDE VA LA MATEMATICA?
Siglo XXI Editores. Mèxico, 1969.