



INSTITUTO ESTATAL DE EDUCACIÓN PÚBLICA DE OAXACA
UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL



"VINCULACIÓN DEL TRABAJO DOCENTE DEL TERCER GRADO
DE EDUCACIÓN PREESCOLAR Y PRIMER GRADO DE
PRIMARIA, EN RELACIÓN AL CONOCIMIENTO
DEL ESPACIO Y LAS FORMAS"

TESIS QUE PRESENTA

PATRICIA MÉNDEZ GUZMÁN
BERSALIA QUINTAS ORDAZ

PARA OBTENER EL TÍTULO DE
LICENCIADA EN EDUCACIÓN PREESCOLAR

OAXACA DE JUÁREZ, OAX., DICIEMBRE DE 1996.



UNIVERSIDAD
PEDAGOGICA
NACIONAL
UNIDAD 20 A - OAXACA

**INSTITUTO ESTATAL DE EDUCACION PUBLICA DE OAXACA
UNIVERSIDAD PEDAGOGICA NACIONAL**

No. Oficio 1344/96
ASUNTO: Dictamen de Trabajo
para Titulación.

Oaxaca de Juárez Oax., Diciembre 7 de 1996.

**C. PROFRA.
PATRICIA MENDEZ GUZMAN
P R E S E N T E .**

En mi calidad de Presidente de la Comisión de Titulación de esta Unidad 20-A y como resultado del análisis realizado a su trabajo intitulado: **"VINCULACION DEL TRABAJO DOCENTE DEL TERCER GRADO DE EDUCACION PREESCOLAR Y PRIMER GRADO DE PRIMARIA EN RELACION AL CONOCIMIENTO DEL ESPACIO Y LAS FORMAS"**, Opción Tests, a propuesta de la C. Asesora, **MTRA. ERNESTINA C. MARTINEZ GONZALEZ**, manifiesto a usted que reúne los requisitos académicos establecidos al respecto por la Institución.

Por lo anterior se dictamina favorablemente su trabajo por lo tanto se autoriza para que presente su Examen Profesional.

**ATENTAMENTE
" EDUCAR PARA TRANSFORMAR "**

**PROFR. SERGIO MANUEL CALLEJA ZORRILLA
PRESIDENTE DE LA COMISION DE TITULACION**



**UNIVERSIDAD
PEDAGOGICA
NACIONAL
UNIDAD 20 A - OAXACA**

**INSTITUTO ESTATAL DE EDUCACION PUBLICA DE OAXACA
UNIVERSIDAD PEDAGOGICA NACIONAL**

No. Oficio 1343/96
ASUNTO: Dictamen de Trabajo
para Titulación.

Oaxaca de Juárez Oax., Diciembre 7 de 1996.

**C. PROFRA.
BERSALIA QUINTAS ORDAZ
P R E S E N T E .**

En mi calidad de Presidente de la Comisión de Titulación de esta Unidad 20-A y como resultado del análisis realizado a su trabajo Intitulado: **"VINCULACION DEL TRABAJO DOCENTE DEL TERCER GRADO DE EDUCACION PREESCOLAR Y PRIMER GRADO DE PRIMARIA EN RELACION AL CONOCIMIENTO DEL ESPACIO Y LAS FORMAS"**, Opción Tesis, a propuesta de la C. Asesora, **MTRA. ERNESTINA C. MARTINEZ GONZALEZ**, manifiesto a usted que reúne los requisitos académicos establecidos al respecto por la Institución.

Por lo anterior se dictamina favorablemente su trabajo por lo tanto se autoriza para que presente su Examen Profesional.

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

**PROFR. SERGIO MANUEL CALLEJA ZORRILLA
PRESIDENTE DE LA COMISION DE TITULACION**

A la Mtra. Ernestina

Quien con su ejemplo de
superación nos guió e ins-
piró confianza para seguir
adelante.

A mi esposa e hijos

Por la confianza, compren-
sión y apoyo, que me esti-
mularon a alcanzar la meta
deseada.

Bersalia

A mi tíos:

Pachis y Faurina.

Con todo mi cariño por su
apoyo y comprensión en mis
momentos de ausencia.

Paty

ÍNDICE

	Página
INTRODUCCION	1
FUNDAMENTACION EMPIRICA.....	5
I. LA EDUCACION Y LA VINCULACIÓN ENTRE ALGUNOS FACTORES QUE LA POSIBILITAN.....	10
1.1. Caracterización de la educacion	10
1.2. Finalidades generales de la educación preescolar y primaria.....	13
II. PLANTEAMIENTOS TEÓRICOS QUE PROCURAN UNA VINCULACIÓN ENTRE LOS NIVELES DE EDUCACIÓN PREESCOLAR Y EDUCACIÓN PRIMARIA	17
2.1. Programa de modernización educativa	17
2.2. Los enfoques programáticos del tercer grado de educacion preesco- lar y primer grado de primaria.....	22
III. ALGUNOS FUNDAMENTOS QUE GUÍAN LOS PRIMEROS ACERCAMIENTOS AL CONOCIMIENTO DE LA GEOMETRÍA DE UNA FORMA CONTINUA.....	24
3.1. El surgimiento de la geometría como pauta para la enseñanza de es- ta área de conocimiento.....	24
3.2. La importancia del conocimiento informal como base para un conoci- miento formal y continuo, en relación al espacio y las formas (geometría).....	28
3.3. Los contenidos programáticos del tercer grado de educación prees- colar y el primer grado de primaria en relación al conocimiento de la geometría.....	30

IV. EL DOCENTE COMO AGENTE POSIBILITADOR DE UNA EDUCACION CONTINUA (PREESCOLAR Y PRIMARIA).....	37
4.1. Formacion profesional como antecedente.....	38
4.2. La practica docente un hecho real.....	43
V. MARCO CONTEXTUAL.....	50
5.1. Preescolar.....	51
5.2. Primaria.....	55
VI. METODOLOGÍA.....	60
6.1. Proyecto de investigacion "Las nociones de espacio y forma en el niño preescolar".....	61
6.2. Metodologia aplicada al primer grado de educacion primaria.....	63
VII. ANALISIS DE RESULTADOS.....	67
7.1. Cuestionario a docentes preescolar-primaria.....	68
7.2. Entrevista a parejas de niños preescolar-primaria.....	78
7.3. Jornada de trabajo preescolar-primaria.....	93
CONCLUSIONES.....	101
BIBLIOGRAFÍA.....	105
ANEXOS.....	107

INTRODUCCIÓN

A través del tiempo las diferentes investigaciones pedagógicas, psicológicas y educativas se han enfocado hacia temas muy específicos en relación al desarrollo del individuo. Sin embargo sólo algunos han estado cerca de hacer énfasis en estudiar las implicaciones que tiene la intervención del docente en el desarrollo continuo y sistemático del ser humano.

Lo anterior creó una preocupación muy especial, por dedicar nuestra atención a la trascendencia que tiene el hecho de que el ser humano reciba durante su desarrollo una educación continua, permanente, y sistemática, a partir de las posibilidades orientadoras que le pueda ofrecer el adulto. Acertadamente es al docente a quién corresponde procurar una educación continua, es decir establecer un seguimiento al orientar la formación del individuo que asiste a una institución educativa, considerando su proceso de desarrollo.

La educación continua requiere un proceso largo y sistemático, así mismo exige la existencia de una estrecha vinculación entre los diferentes grados y niveles educativos que conforman la estructura de nuestro actual sistema educativo.

Ante esta necesidad el trabajo de tesis que ahora se presenta surge con la intención de dedicarle un espacio al seguimiento que debe tener el nivel de educación preescolar con el de educación primaria; específicamente la vinculación entre el tercer grado de educación preescolar y primer grado de primaria.

En esta investigación damos especial énfasis a la importancia que tiene el docente como agente posibilitador de una vinculación entre estos niveles educativos centrando nuestro estudio en un área de conocimiento Geometría (espacio y formas) y considerando las características del desarrollo de los alumnos que asisten a estos grados escolares niños de 5 a 7 años.

Abordar el desarrollo de este trabajo cobra real importancia en la forma como se fue estructurando, desde el momento en que pocas investigaciones han dirigido su atención a esta temática.

Para dar inicio con este escrito, se estructuró primeramente el diseño de investigación el cual se conforma de una fundamentación empírica (justificación, planteamiento del problema, el objeto de estudio, el objetivo y la hipótesis), todos en relación con el tema de interés "vinculación del trabajo docente del tercer grado de educación preescolar primer grado de primaria en relación al conocimiento del espacio y las formas".

Continuando con la estructura del trabajo, se expone todo lo referente al marco teórico.

El primer capítulo titulado "la educación y la vinculación entre algunos factores que la posibilitan", nos permite comprender el valor que tiene la vinculación entre los niveles educativos como parte del proceso de educación por el cuál transita el individuo.

El segundo capítulo aborda planteamientos teóricos importantes del proyecto de modernización educativa 1989-1994, a partir de los cuales se inicia la preocu-

pación por procurar una vinculación entre los niveles de educación preescolar y educación primaria. Este capítulo concluye con los enfoques del programa de educación preescolar y primer grado de primaria haciendo énfasis en la vinculación teórica que lo sustenta por la consideración que hacen del desarrollo del niño de 5 a 7 años.

Para la realización del tercer capítulo consideramos importante presentar algunos fundamentos que guían los primeros acercamientos al conocimiento de la geometría de una forma continua dentro de los cuales abordamos: 1) el surgimiento de la geometría, por la estrecha relación que tiene con la forma natural de aprender del niño. 2) La importancia del conocimiento informal como base para un conocimiento formal y continuo en relación a esta área de conocimiento. 3) Por último los contenidos programáticos del tercer grado de educación preescolar y primer grado de primaria, planteamientos teóricos que plantean una estrecha vinculación en base al desarrollo del niño.

En el cuarto capítulo concluimos con el marco teórico teniendo como eje fundamental al docente y su papel como agente posibilitador de una educación continua y la influencia determinante de su formación profesional misma que se evidencia en su práctica docente. Los aportes que se hacen están dirigidos hacia los dos niveles educativos (preescolar y primaria) específicamente con atención a los niños de 5 a 7 años.

En el siguiente capítulo (v) se define el objeto de estudio, y se señala la gran influencia que tiene el contexto social en el que vive el niño sobre el conocimiento del espacio y las formas.

En el capítulo VI, se describe la estructura metodológica a través de la cual se desarrolló el trabajo de investigación. Se presentan tres procedimientos que permitieron un tratamiento detallado del objeto de estudio como son: la entrevista y cuestionario a docentes del tercer grado de educación preescolar y primer grado de primaria, entrevistas aplicadas a parejas de niños de 5 a 7 años de edad y análisis de jornadas de trabajo a grupos de tercer grado de educación preescolar y primer grado de primaria.

Finalmente en el capítulo VII se establece el análisis concreto de los resultados de la metodología aplicada procurando una congruencia con la problemática planteada. Esta nos llevó a efectuar dicho análisis mediante el orden siguiente: cuestionarios a docentes, entrevistas a parejas de niños y jornadas de trabajo. Bajo la dirección dos ejes fundamentales preescolar y primaria, sin perder de vista el papel del docente, las características del desarrollo del niño de 5 a 7 años y los planteamientos de la geometría topológica (espacio y formas).

Y por último se hacen las conclusiones pertinentes donde se ofrece al lector los resultados que se obtuvieron durante toda la investigación, en base a las variables planteadas en la hipótesis.

FUNDAMENTACIÓN EMPÍRICA

Las matemáticas, al igual que otras ciencias han tenido diversas transformaciones a través del tiempo y los procesos históricos debido a que el individuo en su vida misma ha enfrentado situaciones de adaptación, apropiación y transformación del medio que le rodea llevándolo a realizar razonamientos lógicos y por consecuencia pensamientos matemáticos. Surge de ahí la gran importancia de brindar oportunidades al ser humano desde su edad temprana para que adquiera sus propios razonamientos lógico-matemáticos.

Como parte del conocimiento matemático se ha considerado a la geometría como un contenido del curriculum de los planes y programas de educación preescolar y de educación primaria.

En la actualidad el programa de Educación Preescolar como una forma de articular el trabajo docente y el desarrollo integral del niño, plantea la operatividad del bloque de juegos y actividades matemáticas, cuyo objetivo es iniciar la construcción de nociones básicas y desarrollar el pensamiento lógico en el niño. Este bloque está estructurado por cuatro contenidos, (clasificación y seriación, adición y sustracción, medición, geometría), este último aborda la creatividad y libre expresión utilizando las formas geométricas, el cual plantea "que la enseñanza de la geometría se debe centrar en el desarrollo de las nociones y formas de pensamiento geométrico más elementales, necesarios para la organización lógica del espacio, las que se van

a estructurar a partir del establecimiento de relaciones topológicas'. En este proceso complejo el niño juega un papel fundamental, no como simple depositario del saber sino como constructor de su propio conocimiento, por lo cual el docente desempeña un papel de compañero o guía, esto le exige 'pensar en el pensamiento del niño'.

Al considerar y aplicar todos estos planteamientos, el docente en su práctica educativa, posibilitará en cierta forma que el niño al término del tercer grado de educación preescolar haya desarrollado las nociones lógicas matemáticas, mismos que tendrán una continuidad gradual y sistemática en el siguiente nivel educativo, primer grado de educación primaria.

El plan y programa de educación primaria de 1993 plantea que las matemáticas permiten resolver problemas en diversos ámbitos, tales como el científico, el técnico, el artístico y los propios de la vida cotidiana. Tiene como propósito fundamental propiciar en el niño la adquisición de conocimientos básicos de las matemáticas. Los contenidos que lo integran se basan en el conocimiento que actualmente se tienen sobre el desarrollo cognitivo del niño y acerca de los procesos que sigue en la adquisición y construcción de conceptos. Dichos contenidos se han articulado en seis ejes temáticos (los números, sus relaciones y sus operaciones, medición, geometría, procesos de cambio, tratamiento de la información, predicción y azar) situación que permite se incorpore de manera estructurada, no sólo de contenidos matemáticos, sino del desarrollo de ciertas habilidades y destrezas.

La geometría es vista como un contenido que favorece la ubicación del alumno

en relación con su entorno, asimismo se proponen actividades de manipulación, observación, dibujo y análisis de formas diversas, a través de la formalización paulatina de las relaciones que el niño percibe, estableciendo más tarde su representación gráfica con la finalidad de que estructure y enriquezca la interpretación del espacio y de las formas. Este eje temático está organizado en tres aspectos, ubicación espacial, cuerpos geométricos y figuras geométricas. En el primer grado de educación primaria se trata de que el niño con el apoyo del docente como guía, se apropie de los conocimientos geométricos a través de actividades de manipulación, observación, diferenciación y reconocimiento de formas diversas.

Es preciso reconocer que a pesar de esas consideraciones, existe una gran contradicción entre lo que se pretende en los lineamientos curriculares y lo que se efectúa en el quehacer educativo.

En la cotidianeidad escolar el conocimiento geométrico en estos dos grados escolares (3er. grado de preescolar y 1er. grado de primaria) se ha visto reducido a: repetición verbal del nombre de las figuras, visualización, identificación y representación de cuatro figuras geométricas (círculo, triángulo, cuadrado y rectángulo) ubicadas en un mismo plano gráfico, memorización de las características de las figuras geométricas.

El docente en el intento de operativizar los contenidos de su programa, propicia que el niño realice algunas actividades relacionadas con el conocimiento geométrico, sin embargo estas quedan como la finalidad misma, porque no llevan al niño a una asimilación consciente acerca de lo que realiza. Investigaciones recientes han

demostrado que una de las causas fundamentales de este proceder es que por un lado, la forma de enseñar no coincide con la forma en que el niño aprende y por otro, que a estos aprendizajes se accede mediante la repetición mecanizada de las formas.

En base a los planteamientos anteriores se puede establecer que a nivel teórico se concibe una continuidad en el proceso de adquisición de conocimientos geométricos, pero esto no sucede en el ámbito educativo. Esta situación nos lleva a reconocer la necesidad de realizar una investigación que nos permita acercarnos al trabajo docente del tercer grado de educación preescolar y primer grado de primaria con la finalidad de conocer en que términos se da la vinculación en estos niveles educativos.

La realización de esta investigación posibilitará que los docentes de educación preescolar y primaria de los valles centrales de Oaxaca, conozcan como se da la vinculación del trabajo docente del tercer grado de educación preescolar y primer grado de primaria, en relación al conocimiento del espacio y las formas.

Por lo anterior se enuncia el problema de estudio.

¿Cómo se da la vinculación del trabajo docente del tercer grado de educación preescolar y el primer grado de primaria, en relación al conocimiento del espacio y las formas?

Objetivo

Conocer como se da la vinculación del trabajo docente del tercer grado de educación preescolar y el primer grado de educación primaria en relación al conocimiento del espacio y las formas.

Hipótesis

Los docentes de los valles centrales de Oaxaca en su práctica docente al abordar el conocimiento del espacio y las formas contradicen los planteamientos teóricos metodológicos del programa, propiciado así una discontinuidad entre el tercer grado de educación preescolar y primer grado de primaria.

CAPÍTULO I

LA EDUCACIÓN Y LA VINCULACIÓN ENTRE ALGUNOS FACTORES QUE LA POSIBILITAN

La educación ha sido motivo de reflexión a través del tiempo, vista esta, desde diferentes perspectivas. Las conceptualizaciones estructuradas por las distintas corrientes teóricas, presentan cambios y diferenciados puntos de vista.

Sin embargo, para sustentar la temática que sostiene este trabajo, no se refiere a un contexto único, por el contrario se estima de más valor caracterizarla en un sentido amplio, donde se exponga abiertamente la función de los elementos que la posibilitan como son: los sujetos y el momento histórico social.

1.1. Caracterización de la educación

La educación se hace activa primeramente desde un panorama histórico social donde se consideren los aspectos que en este proceso intervienen: el contexto donde se suscita, el objeto de conocimiento que interesa abordar y los apoyos afectivos y económicos de quienes en ella interviene. En un segundo término, desde la apreciación del papel que juegan los sujetos como protagonistas, los intereses personales que manifiestan y las particularidades del desarrollo que poseen.

Martimiano Arredondo, caracteriza a la educación desde dos enfoques:

Por una parte, se contempla a la educación como un fenómeno histórico-social que siempre ha existido y que puede entenderse como proceso de socialización, de aculturación, en el sentido de la acción ejercida por las generaciones adultas sobre las nuevas generaciones, o bien en el sentido de una acción recíproca entre ambas generaciones. Por otra parte, se contempla la educación como el desarrollo de las posibilidades de la persona humana.

Al contextualizar esta Caracterización en el plano institucional, refiere que, el campo histórico social lo conforma la escuela (el espacio escolar, como resultado de un proceso histórico de construcción social, el personal directivo, docente, planes y programas, etc.) y las condiciones económicas, políticas y sociales de la comunidad. Los sujetos que interactúan son, el alumno quien posee características psíquicas, físicas y sociales, las cuales son específicas en cada uno de sus niveles desarrollo. El docente quien tiene un gran potencial de posibilidades de encauzar la educación en forma organizada y sistemática, pero siempre condicionada por su formación profesional, ideología y por su marcado origen social. El padre de familia quien participa o quiere participar directamente en la educación de su hijo, pero se ve limitado por sus condiciones socio-culturales, o por los lineamientos a seguir del contrato escolar impuesto por la escuela.

En suma el espacio escolar y los sujetos que interviene en el proceso educacional están supeditados a ampliar las normas preestablecidas por un sistema educativo bajo una estructura institucional.

Al respecto Martimiano Arredondo comenta

¹ ARREDONDO G., Martimiano y otros. "Notas para un modelo de docencia". En CISE Perfiles Educativas. No. 3. enero-febrero-marzo 1979, p. 5.

Hablar de educación es referirse a ella como institución social, como sistema educativo, hablar de educación asimismo es referirse al resultado de una acción, y finalmente hablar de educación es referirse a un nuevo proceso en el que existe una comunicación entre dos o más personas y hay posibilidades de modificaciones recíprocas. Así pues la educación debe entenderse fundamentalmente en tres sentidos: como sistema como producto y como proceso.²

Esta cita nos traslada de manera directa a exponer que la educación formal, si responde a estas tres direcciones, primero: como sistema, porque se estructura a través de niveles educativos, mismos que se conforman de acuerdo a las edades cronológicas y psíquicas del niño; segundo, como producto porque cada nivel educativo persigue objetivos y finalidades mediante actividades específicas buscando obtener aprendizajes en los niños de ciertas edades; tercero: como proceso, porque la especificidad de los niveles educativos, no quiere decir que la educación se desarrolle en etapas separadas o sea en momentos aislados, por el contrario, la educación es un proceso continuo y por consiguiente, los niveles educativos deben responder a esa continuidad estableciendo un enlace, una vinculación entre sí.

Analizando que el ser humano cuando atraviesa por la edad infantil está en período de formación. La educación generalmente tiene que ver con funciones que ejerzan una gran influencia en el propio proceso de formación. A diferencia del que se sitúa en la edad adulta, donde la educación tiene que ver con procesos psíquicos ya formados, y por lo tanto ya no se refiere específicamente al desarrollo del individuo, sino a la adquisición de conocimientos, hábitos y habilidades.

Por ello tanto la educación preescolar, como la educación primaria, al tratar a niños en edad infantil, su enseñanza debe llevar por delante: encauzar la formación

² Ibid. p. 5.

del niño de una manera consciente y sobre todo continúa, sin rupturas, asegurando así que los pequeños lleguen a niveles superiores con sus potencialidades desarrolladas.

1.2. Finalidades generales de la educación preescolar y la educación primaria

La educación preescolar primer nivel del sistema educativo nacional (como dice PEP 92), donde se da el inicio escolar de una vida social en niños de 4 a 6 años de edad, es un peldaño importante puesto que significa la base de su desarrollo físico, social e intelectual en sus grados posteriores.

Dada la importancia de la educación del niño en los inicios de su vida, el comienzo de la educación preescolar surge de una necesidad social y familiar, teniendo como finalidad principal contribuir en el desarrollo armónico e integral del niño.

Siendo el nivel preescolar el encargado de facilitar y promover el desarrollo global del niño en todas sus potencialidades, trata de cubrir cada una de las necesidades que presenta éste, conforma un espacio educativo porque dentro de él, se inician para el niño preescolar las relaciones personales fuera de la protección familiar, así también se relacionan con los medios físicos y naturales que lo llevan a su integración social y a la adquisición del conocimiento.

Para lograr lo anterior el nivel preescolar en su plan y programa contempla los siguientes propósitos generales, que el niño desarrolle:

- Su autonomía e identidad personal, requisitos indispensables para que progresi-

vamente se reconozca en su identidad cultural y nacional.

- Formas sensibles de relación con la naturaleza que lo preparen para el cuidado de la vida en sus diversas manifestaciones.
- Formas de expresión creativas a través del lenguaje de su pensamiento y de su cuerpo, lo cual le permitirá adquirir aprendizajes formales.
- Un acercamiento sensible a los distintos campos del arte y la cultura, expresándose por medio de diversos materiales y técnicas.

Los objetivos de la educación preescolar son la base sobre los que se establecen una continuidad con los de la escuela primaria, porque fueron elaborados acordes a las características de los niños cuyas edades oscilan entre 5 y 6 años. Teniendo presente que los niveles del desarrollo infantil, son consecuencia de estructuras anteriores, y que éstas serán sucedidas por otro, todos relacionados íntimamente entre sí, que no pueden desligarse.

Así la educación primaria, como nivel educativo continuo de la educación preescolar, constituye el nivel básico obligatorio que contempla en su propósito central; el desarrollo de destrezas y habilidades para el aprendizaje permanente, que coadyuven a la adquisición de conocimientos básicos para la formación integral del niño.

En el nuevo plan y programa de estudios de este nivel (primaria), tienen como propósito organizar la enseñanza y el aprendizaje de contenidos básicos; para asegurar que los niños:

- Adquieran y desarrollen las habilidades intelectuales (la lectura y la escritura, la expresión oral, la búsqueda y selección de información, la aplicación de las matemáticas a la realidad) que les permitan aprender permanentemente y con independencia, así como actuar con eficacia e iniciativa en las cuestiones prácticas de la vida cotidiana.
- Adquieran los conocimientos fundamentales para comprender los fenómenos naturales, en particular los que se relacionan con la preservación de la salud, con la protección del ambiente y el uso racional de los recursos naturales, así como aquellos que proporcionan una visión organizada de la historia y la geografía de México.
- Se formen éticamente mediante el conocimiento de sus derechos y deberes y la práctica de valores en su vida personal, en sus relaciones con los demás y como integrante de la comunidad nacional.
- Desarrollen actitudes propicias para el aprecio y disfrute de las artes y del ejercicio físico y deportivo.

Los propósitos generales que se plantean en los dos programas educativos (preescolar y primaria) fundamentan la continuidad existente en el desarrollo del niño, desde el punto de vista teórico.

Sin embargo en la práctica se aprecia una divergencia en la forma como se caracteriza al niño entre un nivel educativo y otro.

La educación preescolar en base a las formas como caracteriza al sujeto que

aprende en este nivel, le permite el libre desplazamiento dentro y fuera del aula, la interacción con distintos materiales concretos, utiliza el juego simbólico³ y espontáneo. Estas actividades despiertan su creatividad y fomentan su desarrollo integral; esto quiere decir que el niño que egresa de este nivel, ha aprendido a través de la socialización y el juego.

Al ingresar a la escuela primaria el niño se encuentra en situaciones totalmente diferentes, donde las áreas de desplazamiento se limitan, y los materiales más usuales son el cuaderno y los libros de texto. Con ello se produce una aceleración de la naturaleza espontánea del pensamiento infantil, sobre todo cuando no se le deja transcurrir por los canales que le son propios.

Esto nos permite apreciar las dos direcciones por las que se considera al niño de 5 a 7 años que a pesar de tener las mismas características de desarrollo, se aprecian de manera distinta basada en la conceptualización que el docente de ambos niveles tiene del niño, determinada por su formación, tema del que nos ocuparemos más adelante. Estas situaciones demuestran que los niños de estos niveles caminan en la adquisición del conocimiento por senderos opuestos.

³ El juego simbólico el niño modifica la realidad en función de su representación mental, ignorando todas las semejanzas entre el objeto y lo que ha escogido que represente.

CAPÍTULO II

PLANTEAMIENTOS TEÓRICOS QUE PROCURAN UNA VINCULACIÓN ENTRE LOS NIVELES DE EDUCACIÓN PREESCOLAR Y EDUCACIÓN PRIMARIA

En los últimos cambios que se efectuaron al sistema de educación básica, se elaboraron documentos teóricos que procuran en su contenido una vinculación entre los niveles de educación preescolar, primaria y secundaria, mismos que fueron presentados a los docentes de estos niveles educativos.

Por la importancia que estos documentos poseen en la continuidad entre la educación preescolar y primaria, es necesario citar los más relevantes como son: el programa de modernización educativa y los enfoques teóricos de los programas educativos de ambos niveles.

2.1. Programa para la modernización educativa 1989-1994

En 1989 se dio a conocer el programa para Modernización Educativa, cuyo propósito destaca en dos preocupaciones centrales. Por un lado ampliar la cobertura del sistema educativo y por el otro el cómo elevar la calidad de la educación. Necesidades que han constituido la valoración o cambio de los planes y programas.

El 16 de enero de 1989, la Secretaría de Educación Pública instaló la comisión nacional para la consulta sobre la modernización de la educación, la cuál inició un

proceso de diagnóstico y evaluación. Como resultado de este proceso se formulo el Plan Nacional, el cual fue dado a conocer el 9 de octubre de 1989.⁴

Algunas conclusiones de este estudio son:

- Falta de planeación que unifique el diseño y elaboración de los diferentes programas.
- Falta la articulación de los aprendizajes de la primaria y los correspondientes a los niveles de educación preescolar y secundaria.

El Programa Nacional para la Modernización educativa establece claramente las consideraciones fundamentales de una educación articulada desde las perspectivas filosófica y pedagógica.

Filosófica porque una de las tareas de dicho programa es cumplir con la definición del artículo tercero constitucional.

Desarrollar armónicamente todas las facultades del ser humano y fomentar en él, a la vez el amor a la patria y la conciencia de la solidaridad internacional en la independencia y en la justicia.⁵

Y con ello continuar con la búsqueda de alternativas que permitan elevar la calidad de la educación en México a través de un proceso continuó y que al mismo tiempo respondan a las exigencias mundiales de competitividad económica social y política.

Desde la perspectiva pedagógica, en el capítulo I y II del programa de la mo-

⁴ PODER Ejecutivo Federal. Programa para la modernización educativa. Mexico 1989. p. 1.

⁵ Ibid. p. 3.

modernización educativa se expresa claramente el interés definido por dirigir esta reforma a un proceso continuo con la enseñanza fragmentada, porque reconoce en sus escritos que:

- Para elevar la calidad de la educación básica debemos articular coherentemente sus grados escolares.
- Los programas escolares vigentes se encuentran desarticulados de los correspondientes a primaria y puede afirmarse que en preescolar no existe un modelo educativo consecuente con las características sociales del niño mexicano.
- El plan y los programas de educación primaria están desvinculados de los de preescolar y secundaria, les falta coherencia interna.

De ahí que uno de los objetivos de la modernización educativa sea:

Articular los programas de educación preescolar, primaria y secundaria a fin de conformar un modelo congruente y continuo que evite los traslapes y vacíos existentes.⁶

A partir de estos planteamientos, la reforma curricular de la educación se amplió abarcando los tres niveles educativos, la modificación de los planes y programas surgió de inmediato por un equipo de investigadores designados por la Secretaría de Educación Pública.

En 1992 se distribuyeron los programas de Educación Preescolar, cuya estructura no tuvo modificación alguna, los ejemplares lo conforman dos libros, el primero titulado "programa de educación preescolar" y el segundo "lecturas de apo-

⁶ Ibid. p. 42.

yo", textos que constituyen una propuesta de trabajo para los docentes con flexibilidad suficiente para que pueda aplicarse en las distintas regiones del país. Entre sus principios considera el respeto a las necesidades e intereses de los niños, así como a su capacidad de expresión y juego favoreciendo su proceso de socialización.

Como complemento y apoyo, en 1993 se agregan tres bibliografías más: el de Bloques de juegos y actividades en el desarrollo de los proyectos en el jardín de niños, Antología de apoyo a la práctica docente y La organización del espacio, materiales y tiempo en el trabajo por proyectos del nivel preescolar.

En el caso de los programas de Educación Primaria se fueron introduciendo cambios paulatinos desde 1989-1994. Entrando en vigor un programa ajustado en 1989 basado en los principios filosóficos del artículo tercero, planteando en sus fundamentos teóricos y metodológicos, la psicología genética y la pedagogía operatoria respectivamente.

En 1992, entra en vigor el programa emergente presentando sólo el listado del "contenido básico", apoyados por un equipo de libros "guías para el maestro" en los cuáles se presentaban alternativas de como abordar los contenidos.

En 1993, entra en vigor el plan y programa de estudios 93. En base a la reforma hecha al artículo tercero para establecer la obligatoriedad de la educación secundaria. En el plan 93 dice lo siguiente: "al aprobarse la medida el gobierno adquirió el compromiso de realizar los cambios necesarios para establecer congruencia y continuidad entre los estudios de preescolar, primaria y secundaria".

Para esto el plan de estudio y el fortalecimiento de los contenidos básicos tienen como propósito organizar la enseñanza y el aprendizaje para asegurar que los niños, logren su desarrollo integral.

En 1993 se concluye con el plan y programa de educación primaria, el cual sentó las bases para la transformación de los libros de textos.

Antes de continuar recordemos que, en 1971 se da la primera gran reforma de los libros de texto gratuito desde su creación en el sexenio de Adolfo López Mateos, donde las matemáticas se abordan desde el punto de vista formal y abstracto. En 1980 se realizó otra reforma pero de menor cobertura, solo para el primero y segundo grado, se acuerda elaborar programas y libros integrados para los dos primeros grados y de tercero a sexto mantener la enseñanza por áreas.

La última etapa de cambio en los libros de texto surge en 1993. Plantea un nuevo enfoque didáctico a diferencia de los programas anteriores en donde se pretendía dar al alumno un modelo de resolución propuesto por el maestro o los libros de texto, ahora se pretende que el alumno sea quien proponga diferentes estrategias para solucionar problemas planteados. Este nuevo programa tiene como base didáctica la solución de problemas de la vida cotidiana del niño, ya que el aprendizaje con significado y permanencia surge cuando el niño tiene necesidad de construir una solución, de responderse una pregunta que le resulte interesante.

Para esto los docentes que atienden los primeros grados de educación primaria cuentan con un libro para el maestro en el área de matemáticas, un avance programático y un fichero que contienen sugerencias didácticas para trabajar los con-

tenidos de los diferentes ejes temáticos.

El programa para la modernización educativa incluye de manera decisiva la formación y actualización de docentes, reconociendo a quienes corresponde principalmente el avance de la educación, para lo cual con la expedición de los nuevos programas, se impartieron cursos de actualización específicos para cada nivel educativo, organizados en distintas etapas y formas.

2.2. Los enfoques programáticos del tercer grado de educación preescolar y primer grado de primaria

Los programas de educación preescolar y educación primaria otorgan el valor más importante al niño, reconociéndole como un sujeto que tiene deseos y necesidades afectivas que intervienen en su proceso de conocimiento, esta consideración la exponen en los enfoques teóricos que la fundamentan.

Concretamente el programa de educación preescolar hace referencia a la importancia que tiene el desarrollo del niño y su peculiar forma de aprender, dándose a través de las relaciones que el niño establece en su ámbito familiar, social y cultural para el desarrollo de la afectividad, la construcción del conocimiento, la integración de su imagen corporal y la formación del sentido de la pertenencia al grupo socio cultural. Así el enfoque teórico del programa plantea el desarrollo infantil en sus dimensiones, física, afectiva, social e intelectual como producto de la relación con su medio social y natural.

Este planteamiento propicia que el docente de educación preescolar considere el desarrollo del niño de 5 a 6 años como un proceso integral, en el cual los elementos que lo conforman (afectivos, motrices, cognitivos, y sociales) se interrelacionan entre sí, esto responde al principio de globalización.

Procurando una vinculación con el nivel de educación preescolar. El enfoque teórico del programa de educación primaria considera que una de las funciones de la escuela es brindar situaciones en la que los niños se desarrollen de manera integral a partir de los aprendizajes que van adquiriendo a través de situaciones problemáticas surgidas de la vida cotidiana, es decir de su relación con su entorno social inmediato.

Es necesario entonces, que las actividades que se propongan en la escuela enlacen los contenidos del programa de estudio con los aprendizajes que los niños han adquirido fuera de la escuela y con la forma que han de arribar a ellos.

Este enfoque da la pauta para que el docente de primer grado de educación primaria, vincule y atienda el proceso de desarrollo integral del niño de 6 a 7 años, respetando las relaciones con su entorno inmediato. Así, para favorecer el desarrollo integral en el primer grado, el programa considera tres asignaturas específicas español, matemáticas y conocimiento del medio.

Procurar una vinculación entre los enfoques que plantean los programas educativos del nivel preescolar y primaria, propician que el docente asuma la responsabilidad de hacerlo real en la práctica educativa y proyecte así la función trascendente de ambos niveles.

CAPÍTULO III

ALGUNOS FUNDAMENTOS QUE GUÍAN LOS PRIMEROS ACERCAMIENTOS AL CONOCIMIENTO DE LA GEOMETRÍA DE UNA FORMA CONTINUA

3.1. El surgimiento de la geometría como pauta para la enseñanza formal de esta área de conocimiento

El ser humano desde que nace se enfrenta a un medio social y natural variado y rico en formas y espacios con los cuales al paso del tiempo se va relacionando. Así el individuo llegó al origen de la geometría como parte del proceso de adaptación a su entorno inmediato.

Los primeros hombres llegaron a las formas geométricas, a través de la naturaleza, su observación era activa, en el sentido de que para satisfacer sus necesidades prácticas manufacturaban objetos cada vez más regulares en su forma. Construía edificios, contaba piedras, vallaba parcelas de tierra, tensaba cuerdas en sus arcos, llevándolos a la perfección y adquiriendo al mismo tiempo la noción de que una olla es curva, mientras que una cuerda tensa de arco es recta. en pocas palabras el hombre dio forma a los materiales y solo más tarde reconoció la forma como algo que se imprime en la materia.⁷

Cita que nos permite comprender la importancia de que el niño construya el conocimiento de la geometría a través de situaciones prácticas, donde pueda establecer relaciones espaciales y de forma atendiendo a sus necesidades inmediatas de la vida cotidiana. Pues este proceso marcó en el hombre primitivo los indicios de la

⁷ ALEKSANDROV, A. D. La Vision general de la matemática, en: La matemática en la escuela I. Antología, ed. UPN: Mexico; 1988, p. 151.

conformación de la geometría como ciencia.

La geometría fue descubierta por los egipcios como resultado de las medidas de sus tierras, y esas medidas eran necesarias debido a las inundaciones del río Nilo, que constantemente borraban las fronteras.³

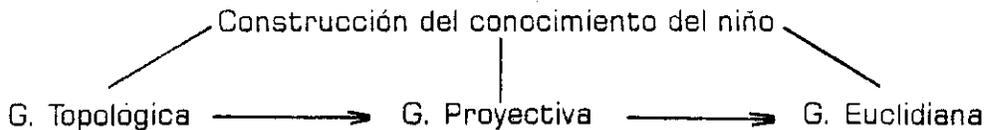
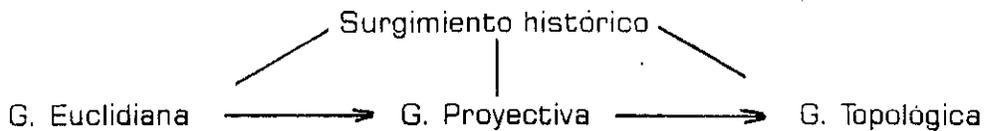
El desarrollo de la geometría tuvo sus propios cauces para conformarse como ciencia, porque el hombre no llegó de manera inmediata a descubrir líneas auténticamente rectas, ni triángulos y cuadrados perfectos, es evidente que atravesó por un proceso gradual a través del accionar con su naturaleza inmediata. De ahí que la forma natural de aprender del niño, quien está en constante descubrimiento de su entorno, se caracteriza por la relación que éste ejerce con actividades prácticas que lo llevan de una forma gradual a concebir sus primeros conceptos de forma y espacio (geometría).

Enfatizar sobre el proceso de aprendizaje de la geometría nos lleva a referirnos a dos aspectos importantes: al surgimiento histórico y a la construcción del conocimiento del niño.

- Históricamente surgió primero la geometría formal euclidiana a partir del siglo III la cual se centró en el estudio de la similitud y la métrica, introducen las nociones de conservación y medición. Posteriormente surge la geometría proyectiva (siglo XVII) que trata de problemas de perspectivas, nos remiten a tomar en cuenta los cambios o alteraciones en los objetos, en función de los puntos de vista del observador. Por último la topología surge en el siglo XX, que se caracteriza por descubrir relaciones espaciales de una manera cualitativa, hacen refe-

rencia al conjunto de relaciones de proximidad, separación, orden, circundancia y continuidad que se dan dentro de un objeto en si mismo.

- El desarrollo intelectual del niño en relación al conocimiento de la geometría se manifiesta totalmente a la inversa de su surgimiento histórico.



Planteamientos que se explican a través de situaciones teóricas y prácticas.

Teóricamente Jean Piaget, a mediados de los años 40, llevó a cabo un estudio exhaustivo sobre la concepción del espacio en el niño, estudio que le permitió plantear la organización espacial a través de diferentes etapas genéticas (teoría psicogenética). Inicialmente cita la conformación del espacio sensorio - motor, donde la visión espacial del niño en sus dos primeros años de vida es muy limitada pues se determina únicamente por las percepciones sensoriales que el niño adquiere en su escaso contacto con el mundo físico. En una segunda etapa expone la estructuración de un espacio intuitivo donde el niño de 3 a 7 años en el actuar diario con los

⁹ Ibid. p. 151.

objetos desarrolla su percepción geométrica, distinguiendo las cualidades de los objetos y a partir de ello intuye la relación espacial de orden, intercepción y cierre, progresivamente plantea después la conformación del espacio concreto y por último el espacio abstracto.

Este planteamiento explica que la evolución de la noción espacial en el niño de 5 a 7 años se encuentra íntimamente ligado a su desarrollo perceptivo y motor, basado en sus primeras experiencias sensoriomotrices, para llegar a la edad preescolar, estableciendo primeramente relaciones espaciales de tipo topológico.

El estudio psicogenético, parte de la hipótesis central que postula que las nociones espaciales y geométricas en un primer momento de desarrollo se centran en relaciones topológicas elementales, y solo posteriormente surgen las relaciones proyectivas y euclidianas.⁹

De ahí que el niño que cursa el tercer grado de educación preescolar (niños de 5 a 6 años) establece relaciones espaciales topológicas, mismas que han de continuar y ser consideradas en el niño de primer grado de primaria (niño de 6 a 7 años). Posteriormente surgen las relaciones proyectivas hasta llegar finalmente a una consideración euclidiana.

Piaget estima que aproximadamente a los 6 años de edad los conceptos topológicos se van transformando lentamente en conceptos proyectivos y euclidianos.¹⁰

Para guiar este proceso de una manera continua es importante que el docente considere las manifestaciones del niño con base a su desarrollo y oriente con actividades acordes a esta área de conocimiento.

⁹ AGUIRRE DEL VALLE, Eloiza; Ma. Antonieta Sandoval P.; Laura Rotter H. y Alfonso Mendizabal Reynoso. Matemática preescolar. ed. Fondo Educativo Interamericano, S. A.; Mexico: 1975. p. 11.

3.2. La importancia del conocimiento informal como base para un conocimiento formal y continuo, en relación al espacio y las formas (geometría)

Uno de los factores importantes en el proceso educativo es la posibilidad que el docente tiene de considerar en todo momento los conocimientos que el niño ha adquirido fuera del contexto escolar. Es decir considerar el conocimiento informal, las construcciones que el niño hace de manera intuitiva, basada en la percepción directa y que se caracteriza por realizarse fuera del horario escolar.

Los niños no llegan a la escuela como pizarras en blanco. La reciente investigación cognitiva demuestra que antes de empezar la escolarización formal, la mayoría de los niños adquieren conocimientos considerables.¹¹

El niño que llega a la educación preescolar (de 5 a 6 años) posee una gran cantidad de conocimientos informales que adquirió a lo largo de sus primeros años de vida, al conocer las diferentes formas de sus juguetes, de los utensilios para comida, de los diferentes objetos que lo rodean y las relaciones espaciales que con ellos establece. De ahí que la educadora en el ejercicio de su práctica se encuentre con alumnos que poseen una riqueza de experiencias informales que le servirán como base fundamental para guiar el aprendizaje en relación a esta área de conocimiento (geometría).

Es esencial que la planificación educativa tenga el conocimiento informal de los niños, los maestros deben explorar las potencialidades informales, para que la enseñanza formal sea interesante.¹²

¹⁰ Ibid. p. 11.

¹¹ BAROODY, Arthur J. El pensamiento Matemático de los niños. Colección aprendizaje. Editorial Visor. España 1988. p. 34.

¹² Ibid. p. 47.

Aquí es importante resaltar que el niño acude cierto número de horas a su instrucción formal y la mayor parte del tiempo la pasa en su casa estructurando conocimientos informales, mismos que tienen que ser considerados por el docente en bien de una educación continúa.

Sin embargo la educadora que atiende a los niños preescolares, muchas veces piensa que el conocimiento de la geometría empieza a partir de ese nivel educativo y se olvida de los conocimientos informales que el niño tiene ya estructurado.

Por otra parte, el niño que ha cursado su educación preescolar, ingresa a su educación primaria (6 a 7 años) con conocimientos formales e informales que deben tener una atención continúa por parte del docente. Es decir si el niño que egresa de educación preescolar percibe de una manera rápida las cualidades de algunos objetos por su forma y establece relaciones de proximidad, orientación, interioridad, etc. (Geometría topológica) en su instrucción primaria deberá realizar tareas más complejas que le permitan descubrir algunos cambios o alteraciones en los objetos (geometría proyectiva) a partir de los conocimientos que ya posee.

En la realidad, el docente de primer grado de primaria considera que la enseñanza formal de la geometría inicia a partir de su nivel educativo y estima que los conocimientos adquiridos en preescolar conforman una educación informal, por lo tanto irrelevante.

El hecho de que al nivel preescolar se le considere previo o preparatorio para antes de lo escolar, es decir la primaria genera una ambigüedad con respecto de la importancia y la pertinencia de su campo de acción en la formación de los niños (as) pequeños (as) tanto en el momento que asisten a ese nivel de educación básica como en función de sus aprendizajes futuros.¹³

En algunas ocasiones el docente del tercer grado de educación preescolar y primer grado de primaria, se preocupa por darle realce a los planteamientos de su nivel educativo, subestimando lo que antecede y continúa a su período de atención al niño. Por lo consiguiente los docentes de ambos niveles educativos, se olvidan del proceso de desarrollo por el cual transita el niño de 5 a 7 años en relación al conocimiento del espacio y las formas (geometría topológica - proyectiva) y deja de lado los conocimientos formales e informales que el alumno posee.

Quando la enseñanza formal se introduce con demasiada rapidez y no se basa en el conocimiento informal que ya poseen los niños, el resultado es un aprendizaje memorístico y la aparición de problemas de aprendizaje. Otros pierden interés en la materia, desarrollan un sentimiento de rechazo, incluso llegan a temerle.¹⁴

3.3. Los contenidos programáticos del tercer grado de educación preescolar y el primer grado de primaria en relación al conocimiento de la geometría

El actual programa de Educación Preescolar, ante la necesidad de proporcionar mayores elementos que clarifiquen y apoyen el trabajo docente, editó el libro "Bloques de Juegos y Actividades en el Desarrollo de los Proyectos en el Jardín de Niños".

¹³ ARROYO Acevedo, Margarita. La atención del niño preescolar entre la política educativa y la complejidad de la práctica. Antología. Oaxaca, 1995. ed. Fundación SNTE para cultura del maestro mexicano, A. C. p. 73.

¹⁴ BAROODY, Arthur J. El pensamiento Matemático de los niños. Colección aprendizaje. Editorial Visor. España 1988. p. 47.

La operatividad de los bloques tienen como finalidad permitir al docente, a partir del conocimiento que tiene de los alumnos, de sus procesos de desarrollo y de su experiencia profesional; analizar las propuestas de los juegos y actividades para detectar qué aspectos del desarrollo se pueden favorecer en la realización del proyecto; a la vez prever la manera de considerar aquellos aspectos que necesitan ser atendidos individual y grupalmente, para favorecer equilibradamente el desarrollo de las dimensiones intelectual, afectiva, social y física; por último procurar no realizar actividades aisladas fuera del contexto del "proyecto de trabajo" como: recortar por recortar, reproducir mecánicamente las figuras geométricas, etc.

Los contenidos referidos al conocimiento de la geometría se plantean desde la consideración de los bloques de juegos y actividades, el de matemáticas y el de psicomotricidad.

El bloque de matemáticas plantea contenidos, propósitos, juegos y actividades que permiten el desarrollo de las nociones y formas del pensamiento geométrico más elementales para la organización del espacio. Las que se van a estructurar a partir del establecimiento de relaciones topológicas como:

- Orientación: delante, detrás, arriba, abajo, derecha, izquierda.
- Interioridad: dentro, afuera, abierto, cerrado.
- Direccionalidad: hacia, desde, hasta.
- Proximidad: cerca, lejos.

Estas nociones inicialmente son muy simples pero la interrelación entre ellas y los matices que cada una tiene otorgan una mayor complejidad al desarrollo de un incipiente pensamiento geométrico.

El programa recomienda al docente, la necesidad de encaminar su acción educativa de este aspecto matemático a que los niños hagan interpretaciones del espacio en el que se desenvuelven; transferir del espacio concreto a su representación, sea esta en dimensiones como hacer el dibujo de un objeto, en plano ó tridimensional, como hacer maquetas y moldear objetos.

Asimismo recomienda, que después de que el niño ha alcanzado ciertos conocimientos de espacio y orientación en él, es conveniente introducir conceptos geométricos y el reconocimiento de figuras más simples y regulares como: cuadrado, triángulo, círculo, rombo, rectángulo, para utilizarse en actividades en las que se desarrollo la imaginación, evitando estereotipar las figuras geométricas.

Reconociendo que el juego psicomotriz es una de las actividades fundamentales para el aprendizaje de la geometría, ya que a través de él se da la construcción del espacio. El PEP 92 (Programa de Educación Preescolar 1992) considera también al bloque de psicomotricidad como apoyo al conocimiento de la geometría, desde que integra a sus contenidos la estructuración del espacio.

Entendiendo que la estructuración espacial se refiere a la noción que construye el niño a través del movimiento, que están relacionados con él mismo, con los objetos, personas y situaciones de su medio natural y social. Así como la ubicación espacial: cerca, lejos, atrás, adelante, derecha, izquierda, etc.

Los dos bloques (matemáticas y psicomotricidad) en sus contenidos tienen una estrecha relación y que permiten al docente abordar los conocimientos de geometría de una forma clara al desarrollar algún proyecto.

Citando un ejemplo, si un grupo de tercer grado de educación preescolar determina trabajar con el proyecto "conozcamos las casas de dos pisos". El docente desde su planeación podrá relacionar este interés con algunos contenidos de estos dos bloques y pretenderá ante las características de los niños algunos propósitos educativos; por decir, investigar y explorar diversas relaciones espaciales de su entorno, mismas que se pueden considerar a la hora de realizar las visitas y al encontrarse dentro de la casa, permitiendo a los niños se desplacen y efectúen acciones de localización; otro propósito puede ser, establecer relaciones entre la actividad realizada en un espacio y la representación mental del mismo, actividad que puede abordarse al realizar algún plano o maqueta sobre la o las casas que se visitaron, propiciando que el niño enuncie las relaciones de orientación, interioridad, direccionalidad o proximidad.

Mercedes Ramos Calleja* , reconoce que el PEP 92 da cuenta de una amplia libertad metodológica y de flexibilidad, que posibilitan la articulación con el nivel educativo subsiguiente (la educación primaria) en la búsqueda por su continuidad y congruencia dentro del marco de la educación básica.

* Mercedes Ramos Calleja y Margarita Arroyo Acevedo participaron en el Seminario "Educación, fin de siglo" en 1994, el cual fue organizado por la Fundación SNTE para la cultura del maestro mexicano, A. C. y cuyas ponencias se encuentran reunidas en: "La atención del niño preescolar entre la política educativa y la complejidad de la práctica, Antología".

Desde esa perspectiva, nos encontramos con la veracidad de que el programa de educación primaria (PYPEP 93) plantea una continuidad entre los contenidos del tercer grado de educación preescolar y primer grado de primaria. Desde el momento en que ambos programas al referirse al conocimiento de la geometría rescatan lo característico del niño de estas edades, las relaciones topológicas.

En lo que se refiere a los contenidos del primer grado de primaria, el programa en su estructura contempla el eje temático "geometría" el cual se conforma mediante el siguiente esquema.

Ubicación espacial.

a) Ubicación.

- Del alumno en relación con su entorno.
- Del alumno en relación con otros seres u objetos.
- De objetos o seres entre sí.
- Uso de las expresiones "arriba, abajo, adelante, atrás, derecha, izquierda".
- Introducción a la representación de desplazamientos sobre el plano
- Cuerpos geométricos
- Representación de objetos mediante diversos procedimientos.
- Clasificación de objetos o cuerpos bajo distintos criterios (por ejemplo, los que ruedan y los que no ruedan).

- Construcción de algunos cuerpos mediante diversos procedimientos (plastilina, popotes u otros).
- Figuras geométricas.
- Reproducción pictórica de formas diversas.
- Reconocimiento de círculos, cuadrados, rectángulos y triángulos en diversos objetos.
- Identificación de líneas rectas y curvas en objetos del entorno.
- Trazo de figuras diversas utilizando la regla.
- Elaboración de grecas.

Para favorecer este eje temático los docentes del primer grado de educación primaria cuentan con un apoyo bibliográfico titulado "avance programático". Su propósito es auxiliar al maestro para que planifique las actividades de enseñanza, relacione en forma natural los contenidos de las tres asignaturas (matemáticas, español y conocimiento del medio) y obtenga orientación para evaluar los resultados del aprendizaje.

En el avance programático los contenidos específicos de geometría se presentan en 5 bloques de una manera secuencial y con cierto grado de complejidad. Los referentes inmediatos que apoyan a los contenidos son, las fichas didácticas (fichero de matemáticas primer grado) y el libro de texto, señalando el número de ficha y el número de página. Estos contenidos se caracterizan por contemplar el establecimiento de relaciones topológicas (orientación, interioridad, proximidad, di-

reccionalidad) en el niño de primer grado de educación primaria.

Para el docente emplear este avance programático en relación a los contenidos de la geometría incluye considerar los apoyos bibliográficos (libro de texto, libro recortable y fichero) pero ante todo, deberá dar prioridad a un tema de interés para el niño o a una situación problemática que dé la pauta para que el niño aprenda a partir de su entorno inmediato estableciendo relaciones espaciales y reconociendo formas diversas.

Presentar los contenidos programáticos del tercer grado de preescolar y el primer grado de primaria en relación al conocimiento de la geometría, permite constatar dos situaciones importantes: 1) Los planteamientos teóricos ponen de manifiesto una continuidad entre un nivel educativo y otro. 2) Es necesario, que los docentes conozcan y analicen los elementos teórico - metodológico que fundamentan los dos programas educativos, posibilitando así una labor eficiente y una educación continua.

CAPÍTULO IV

EL DOCENTE COMO AGENTE POSIBILITADOR DE UNA EDUCACIÓN CONTINUA (PREESCOLAR Y PRIMARIA)

Saber si existe una vinculación entre los niveles educativos (preescolar y primaria) en relación al conocimiento del espacio y las formas, exige una consideración especial del trabajo que realiza el docente, en bien de encauzar una educación organizada y sistemática entre ambos niveles en correspondencia a ese conocimiento. Dicha estimación nos guía a valorar anticipadamente los procesos por lo que el docente fue educado, reconociendo así la influencia determinante de su formación profesional en el ejercicio de su labor educativa.

El antecedente inmediato es su formación; el cómo abordó en la escuela el conocimiento de la geometría, la orientación que le dieron para llevarlo a la práctica y la importancia de impartir una educación continúa entre los conocimientos que tenga el alumno que ha de atender y lo que en lo posterior habrá de conocer. Causas que se reflejan más tarde en la labor educativa, en su forma de planear, de relacionarse con los niños y su contexto social inmediato, con los materiales didácticos y de apoyo y la metodología que utiliza.

4.1 Formación profesional como antecedente

En la actualidad los docentes que laboran en estos dos niveles educativos (preescolar y primaria) tienen una formación específica, algunos estudiaron en escuelas normales, otros poseen únicamente su educación primaria y fueron contratados asistiendo a un curso específico de nivelación. En los últimos años se contrataron a personas con estudio de bachillerato para cubrir la demanda laboral de ambos niveles.

Para sustentar el presente trabajo, precisaremos únicamente sobre los maestros formados en la normal básica (plan 72).

En el caso específico de los estudiantes normalistas podríamos decir que antes de que la reforma elevara la carrera de profesor de educación a nivel de licenciatura, los interesados en ingresar a las escuelas normales eran estudiantes muy jóvenes en promedio egresados de la secundaria de 14 o 15 años, lo que significaba que después se enfrentaban al trabajo magisterial de los 18 años en adelante. Veamos el siguiente fragmento de un estudio de caso:

Ingresar a la escuela normal tenía el atractivo de obtener automáticamente plaza y sueldo al salir de ella. Así en su mayoría ingresaban a la carrera normal sin vocación, o bien era un elemento secundario; provenían de los sectores medios de población. Su estrato social explica en parte que eligieran esta profesión más por ventajas económicas que por vocación.¹⁵

Esto nos indica como algunos jóvenes con el deseo de obtener apresuradamente un título y un seguro económico la escuela normal significó para ellos sólo un

trampolin. Escasos y muy bien identificados eran quienes destacaban el reflejar la vocación que de manera muy definida tenían.

Estas situaciones reales determinan en un primer momento parte de la formación docente. La razón por la que se elige la carrera y lo que el estudiante anhela en el desempeño de su profesión.

El alumno que asiste a la escuela normal va formándose en base a las diferentes situaciones académicas:

1. Las características profesionales del personal académico.
2. La estructura curricular.
3. La metodología de enseñanza.

Específicamente en las escuelas normales (plan 72) los docentes que ahí laboraban, eran en su mayoría profesionales específicos de áreas de tronco común (ciencias naturales, ciencias sociales, español, inglés y matemáticas) materias que estructuraban en buen porcentaje las asignaturas que conformaban el programa de estudio. Pocos eran los psicólogos o maestros de educación artística que formaban parte del personal académico. En las normales preescolares existía clara ausencia de educadoras o personal con experiencia en este nivel educativo.

⁵ CALVO PONTÓN, Beatriz; Jose Antonio Romero Rangel y David Sandoval Cedillo. Docentes de los niveles básico y normal, en: La investigación educativa en los ochenta, perspectiva para los noventa. Estados de conocimiento. Cuaderno 2. 2º Congreso Nacional de Investigación Educativa. p. 16.

La docencia en las escuelas normales, se ejerce en muchos casos de manera automatizada e individual, sin que se promueva efectivamente una acción reflexiva, colegiada e interdisciplinaria que imprima trascendencia en la formación inicial del maestro, con la consecuente repercusión en la práctica profesional del egresado.¹⁵

En esta fase (plan de cuatro años, después de la secundaria), la planeación curricular era ajena a las necesidades reales de la educación nacional. Al entrar en función se ajustaba a la normatividad de cada escuela normal, (normas, tiempo y espacios específicos) motivo que alejaba al formador de docentes de situaciones reales y analíticas, propiciándole mayor preocupación por cumplir en tiempo y forma con su materia, delegando su compromiso real con los alumnos.

En los planes y programas de las escuelas normales de educación preescolar y primaria, específicamente en el área de matemáticas, al alumno se le impartían contenidos, similares a los de un alumno que cursaba el bachillerato. Por semestres se abordaban; lógica y conjuntos, geometría, álgebra (medición, cálculo de figuras y cuerpos geométricos), estadística, etc. Conocimientos que en ningún momento se relacionaban con las situaciones que el futuro docente enfrentaría después en su práctica educativa al abordar esta área de conocimiento.

La formación docente se caracteriza por su irrelevancia frente a los requerimientos reales de la educación básica, tiene que ver con dos dimensiones de currículum; en lo formal, contenido programático alejado de los contenidos de la educación básica y por lo tanto intranscendente; en lo real y cotidiano, un conjunto de relaciones y prácticas simulatorias, en su mayoría, en las que están ausentes la reflexión y el análisis sobre la realidad.¹⁷

Al abordar las materias que se refieren a psicomotricidad y ubicación espacial, las actividades prácticas que se ejercían eran acordes al desarrollo físico del alum-

¹⁵ SNTE Congreso nacional de Educación. Folleto Num. 7. Mexico, 1994, ed. SNTE, p. 16.

¹⁷ *Ibid.* p. 16.

no normalista, sin rescatar de ellos cuales serían los fines educativos y las metas que se obtendrían al aplicar este tipo de actividades a los infantes de educación preescolar o educación primaria. Por el contrario se le daba mayor peso a los concursos de tablas rítmicas, eventos deportivos, etc., propiciando la competencia y no la vinculación de conocimientos y experiencias entre las escuelas normales de estos niveles educativos.

Para realizar las llamadas prácticas pedagógicas que los estudiantes efectuaban en los últimos semestres en distintas escuelas, se cursaban las materias de psicología y pedagogía general, didáctica y tecnología educativa, espacios educativos que se ocupaban por elaborar materiales didácticos para el practicante y para los alumnos que se tenían que atender, juegos educativos, planes de trabajo (formatos) y para ensayar algunas técnicas de como asegurar el dominio del grupo y del conocimiento a exponer.

Su estancia durante cuatro años en la escuela normal, los preparaba fundamentalmente como técnicos y especialistas en la didáctica, entendida como el conjunto de técnicas de enseñanza, y en el manejo y uso del libro de texto gratuito.¹³

En su estancia en las prácticas pedagógica, el alumno normalista se preocupaba más por atender a los niños siguiendo rigurosamente las indicaciones que el maestro del grupo expresaba, porque era a quien correspondía evaluar directamente dichas prácticas, por tal motivo era a quien daban la confianza de preguntarle ¿cómo abordar tal área de conocimiento? Por ejemplo ¿cómo enseñar geometría? o

¹³ CALVO PONTÓN, Beatriz; José Antonio Romero Rangel y David Sandoval Cedillo. Docentes de los niveles básico y normal, en: La investigación educativa en los ochenta, perspectiva para los noventa. Estados de conocimiento. Cuaderno 2. 2º Congreso Nacional de Investigación Educativa. p. 16.

¿cómo abordar la ubicación espacial con los niños?, recomendaciones que se adoptaban y seguían a la perfección para asegurar una buena calificación. Al mismo tiempo formaban parte de experiencias que después serían reflejadas directamente en la docencia.

En lugar de aprender a reflexionar sobre los principios que estructuraban la vida y la práctica del aula, a los futuros profesores se les enseñaban metodologías que parecen negar la necesidad misma del pensamiento crítico.¹⁹

Cumplir con estos requerimientos escolares, alejaba al estudiante normalista de toda responsabilidad de ser innovador e indagador de los nuevos cambios en la investigación educativa, por el contrario lo limitaba a conocer lo concerniente a su nivel educativo (preescolar o primaria), sin ir más allá, a los planteamientos de niveles anteriores o subsiguientes.

En lugar de aprender a plantear cuestiones acerca de los principios subyacentes a los diferentes métodos pedagógicos, a las técnicas de investigación y a las teorías educativas, los estudiantes se entretienen a menudo en el aprendizaje de cómo enseñar, con qué libros, o en el dominio de la mejor manera de transmitir un cuerpo dado de conocimientos.²⁰

Todos estos factores nos muestran una panorámica de los mecanismos por los cuales fue formado el docente y que a su vez fueron delineando los procedimientos que el futuro maestro habría de emplear. De ahí que al no presentarse desde su formación la relevancia de una educación continua, tampoco se podría asegurar en el ejercicio de su docencia, el procurar una vinculación entre los niveles anteriores o subsiguientes o sea una educación sistemática en los alumnos que atienden.

¹⁹ GIRAUX, Henry A. "Los profesores como intelectuales transformativos", en: El maestro y su práctica docente. Antología, ed. UPN: México: 1994, p. 38.

²⁰ *Ibid.*, p. 38.

4.2. La práctica docente un hecho real

Abordar la actividad práctica del docente de educación preescolar y primaria nos acerca al contexto más inmediato en el que trabaja: el aula.

Hablar de este espacio educativo es conocer la realidad escolar del maestro hasta su totalidad social.

Así estar inmerso en lo que sucede en la práctica escolar nos lleva a referirnos a un contexto específico y a considerar los factores que en él inciden; su formación, los planes y programas de estudio y la forma de aprender del niño.

En la actualidad en el tercer grado de educación preescolar; se atienden de manera formal a niños de 5 a 6 años, quienes según la teoría psicogenética, se desarrollan intelectualmente en el período preoperatorio, el niño de esta edad en su proceso de relación espacial se ubica en lo que Piaget llama "intuición geométrica"²¹ ya que domina el sentido perceptivo y concreto de las cosas. El desarrollo del pensamiento se produce en estrecha relación con el perfeccionamiento de la percepción, teniendo como punto de partida la acción real con los objetos y su entorno inmediato.

Para apoyar este proceso de conocimiento del espacio y la forma (geometría), la metodología del actual PEP 92 (por proyectos) le da apertura al docente para abordar los contenidos de esta área de conocimiento a partir de una situación de

²¹ Intuición geométrica (período del pensamiento preoperatorio). El niño recibe perceptivamente elementos figurativos (imágenes) empleando criterios generales de carácter topológico, percibe proximidad cerradera, separación, estar incluido.

interés para el niño. Sin perder de vista la relación con otras áreas de conocimiento.

Sin embargo, el docente insiste en trabajar los contenidos de una forma aislada y esquemática. El docente de educación preescolar al referirse al conocimiento del espacio y las formas (geometría), únicamente procura que el niño memorice el nombre de las figuras geométricas (círculo, cuadrado, triángulo y romboide) por medio de la repetición y reproducción, propiciando un aprendizaje dirigido.

Por ejemplo: En las áreas urbanas donde las escuelas, tienen la posibilidad de apoyarse con materiales didácticos, el docente compra o elabora figuras geométricas grandes y las pega en la pared para que los niños las visualicen, sin darse cuenta que las formas están presentes en su entorno inmediato.

Para el trabajo con el grupo la educadora cuenta con juegos educativos como (rompecabezas, loterías y memoramas) al operativizarlos de manera grupal, indica de manera general:

- A ver ¿qué figura es ésta?.
- Ahora vamos a desarmarla (rompecabezas).
- ¿Quién quiere pasar a armar el triángulo?.
- ¿Cómo decíamos qué se llama? ¿Qué forma tiene?.

Cuando esos materiales se ubican en las áreas de trabajo (áreas de juegos de mesa) y el niño los ocupa de manera individual o por equipo, la educadora, a veces se integra e insiste en las mismas consignas (conocimiento del nombre y de la for-

ma) o simplemente deja que el niño realice sus propias conjeturas y no lo estimula, ni rescata más tarde.

Existen ocasiones donde la educadora pide al niño copie la figura a través del señalamiento de puntos, rayas, etc. Y que las decore con bolitas de papel u otro tipo de formas, contradiciendo así la metodología del programa y la forma natural de aprender del niño. Esto se explica a partir de que limita al niño de toda posibilidad de descubrir por sí mismo las formas topológicas y la relación espacial de su entorno natural y social. Actitud justificadamente determinada por su formación esquemática.

En la actualidad Margarita Arroyo reconoce que, los principios teóricos metodológicos del PEP 92 son de particular dificultad para las educadoras, porque hay todavía una inercia dominante en el desarrollo del trabajo que tiende a ser dirigido en tiempo y acciones por la docente y sobre todo a ser fragmentado en actividades en las que subyacen objetivos de sensopercepción y maduración.

La misma investigadora aporta sobre su experiencia en observaciones, de como las educadoras se plantean las siguientes preguntas: ¿cómo se hace el friso?, ¿cómo se realiza la planeación?, ¿cómo surge el proyecto?, etc. Esto quiere decir que la preocupación de la docente está puesta en la metodología olvidándose completamente del niño.

Esta manifestación está determinada por la forma como se presentaron al docente los planes y programas actuales los cuales fueron dados a conocer en cursos impartidos por las mismas educadoras, dejando ésta información a su interpreta-

cion subjetiva. Tambien la falta de continuidad en la actualizacion ha propiciado que el docente ante la desinformacion, asuma una actitud de indiferencia al cambio y prefiera continuar con lo que siempre le ha funcionado.

Esta realidad refleja en el docente la preocupacion por transmitir ciertos conocimientos y se olvida del proceso continuo, por el cual debe transitar el niño para llegar al nivel subsiguiente, en este caso la primaria.

Relacionar los aprendizajes del tercer grado de educacion preescolar con el nivel siguiente nos invita a penetrar en lo que sucede en el primer grado de educacion primaria.

En este grado escolar asisten niños de 6 a 7 años quienes atraviesan por la etapa final del periodo preoperatorio. Esto supone que su desarrollo intelectual está en condiciones previas para iniciar las primeras operaciones lógicas.

En el caso de la adquisicion de las nociones espaciales y de forma, el niño que proviene de la educacion preescolar posee cierto desarrollo perceptivo y de pensamiento, mismos que deben tomarse en cuenta para crear las condiciones para un desarrollo continuo.

Así el niño que ha sido orientado adecuadamente por el docente en esta área de conocimiento, al término de su educacion preescolar tendrá la capacidad de utilizar las representaciones de las propiedades de los objetos bien conocidos, como medio para el desarrollo de su percepcion. Esto se manifiesta en particular en las designaciones verbales que el niño da a las propiedades de los objetos por ejemplo: a la forma triangular el niño manifiesta; "como una casita", al referirse a la forma

circular dice como una pelota ; a la forma ovalada dice como un huevo , al color rojo dice como un tomate , etc.

Para dar continuidad a este proceso de formación el Plan y programa de Educación Primaria 93, plantea al docente la posibilidad de crear y partir de situaciones problemáticas de interés para el niño, con un grado de complejidad cada vez mayor.

A lo largo del curso el maestro tratara los contenidos a partir de situaciones problemáticas, ya que estas permitiran a los alumnos enlazar nociones y nuevos conocimientos en el texto de situaciones reales ²²

Para enriquecer las oportunidades de aprendizaje que proporcionan las situaciones problemáticas, el maestro de primer grado cuenta con diversas sugerencias de actividades, impresas en apoyos de tipo bibliográfico como el fichero de matemáticas, el libro de texto, el libro para el maestro y su avance programático.

En la realidad práctica el docente que atiende este grado escolar actúa a la inversa de lo que le sugiere su actual programa, primero escoge una actividad en los libros de apoyo y después considera o no una situación problemática de la realidad inmediata del niño. Es decir el docente se apropia nuevamente de las actividades sugeridas en su programa y las realiza mecánicamente, partiendo de ahí para propiciar el conocimiento de la geometría en el niño que atiende.

Por ejemplo: El maestro planea "hoy abordaré el eje temático....." e indica a los niños de manera general. "Abran su libro en la página 16 y con su tangrán construyan el pez de colores".

²² SEP. Guía para el maestro. Primer grado. Educación Primaria. ed. Fernandez Cueto Editores, S. A. de C.V. Mexico: 1992. p. 10.

Durante o después de la actividad, los niños pueden comentar sobre la existencia de diferentes tipos de peces que existan en el río, en el estante de agua en la presa o en la pecera de la casa de un compañero, y pueden sugerir construirlos (situación problemática).

Pero este es el momento más difícil para el docente ¿cómo encauzar este interés?, muchas veces termina por darle vuelta al problema y busca el mecanismo inmediato para continuar con su plan de trabajo.

"A ver, ahora les tengo otra sorpresa, vamos a construir otra figura muy bonita" y se apoya en el fichero (pag. 45. Haz una figura igual) reproducción de figuras y comparación de superficies mediante la superposición.

Desde este momento la situación problemática queda olvidada y una vez más el interés del niño también. El docente insiste en apropiarse de mecanismos que lo orienten "cómo enseñar tal o cual conocimiento".

A pesar de que el libro de texto en su inicio aclara al maestro: "Para aprender matemáticas, sobre todo en primer grado es importante que los niños jueguen, discutan y realicen varias actividades con materiales concretos, antes de trabajar con el libro".

Este apoyo significa para el docente el punto de partida de los contenidos educativos que ha de abandonar, dando realce nuevamente a la esquematización de la enseñanza y quedando en un segundo orden de importancia, la forma natural de aprender del niño y el proceso integral y continuo que debe guiar su desarrollo.

En ambos niveles educativos se reflejan hechos que van encaminados a dar mayor importancia al como enseñar y dejan de lado lo fundamental, el partir del interés del niño, su desarrollo y de su contexto escolar inmediato en el aprendizaje de determinados conocimientos.

Ante esta realidad, es necesario que el docente, rescate muchos elementos teóricos que se encuentran olvidados y que enriquezca en bien del aprendizaje del niño de 5 a 7 años, su práctica educativa.

Hacer presente una educación continúa entre estos dos niveles educativos (preescolar y primaria), sería trascendental en la vida futura del niño. En el caso del conocimiento de el espacio y las formas (geometría), se sentarían las bases para que el niño en su vida adulta, pueda establecer sin problema alguno, relaciones de interioridad, direccionalidad, proximidad y orientación en situaciones prácticas inmediatas, por ejemplo; al conducir un automóvil, al construir una casa, en el plantío de huertos, etc.

CAPÍTULO V

MARCO CONTEXTUAL

La república mexicana la integran 32 entidades federativas, Oaxaca es una de ellas, situado al sureste del territorio nacional, localizadas entre los estados de Guerrero, Chiapas, Veracruz y el Océano Pacífico.

Por la enorme extensión que posee se encuentra dividida en 8 regiones que son: Valles Centrales, Mixteca, Costa, Istmo, Tuxtepec, Cañada, Sierra Norte y Sierra Sur (como dice el libro de texto "Historia y geografía" tercer grado de educación primaria).

La región de Valles Centrales ocupa los distritos de Zaachila, Centro, Tlacolula, Ocotlán, Ejutla, Etlá y Miahuatlán.

Los lugares a los que nos vamos a referir específicamente en este marco contextual, por la amplitud del trabajo de campo que responde a nuestro objeto de estudio son los siguientes.

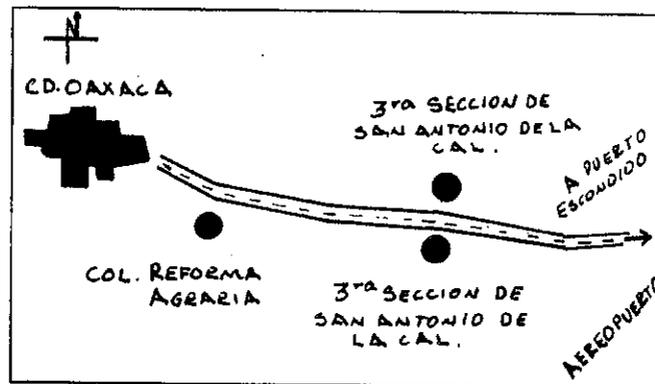
De la zona centro citaremos los lugares de San Antonio de la Cal y la colonia Reforma Agraria. Comunidades donde se encuentran ubicados los dos Jardines de Niños que apoyan la investigación de campo del nivel preescolar.

Posteriormente exponemos lo que corresponde a los lugares de Tlacolula y Teixtlahuaca, Oax. Donde se efectuaron los trabajos de investigación relacionados con

el nivel de educación primaria.

5.1. Preescolar

En este caso los lugares fueron determinados por el equipo de investigación del proyecto "el espacio y las formas en el niño preescolar". De ahí que los trabajos que apoyan a nuestro objeto (3er. Grado de educación preescolar) fueron aplicados en los jardines de niños que se ubican en la tercera sección de San Antonio de la Cal y la colonia Reforma Agraria perteneciente al municipio de Santa Cruz Xoxocotlán.



Estos dos lugares se localizan a escasa distancia de la ciudad de Oaxaca: la colonia Reforma Agraria a 3.5 km. Y la tercera sección de San Antonio de la Cal se sitúa a los 4.5 km. Geográficamente estas dos comunidades se localizan a una costado de la carretera Oaxaca - Puerto Ángel.

Por la situación geográfica donde se ubican estos dos lugares es necesario abordar sus características particulares de una forma unitaria porque las dos, se

localizan en un contexto que bien permite que se le vea como lugares vecinos. (ver croquis).

Las características que poseen estas dos comunidades son de tipo semiurbano, cuentan con los servicios necesarios de salud, agua, medios de comunicación, medios de transporte y centros educativos, con atención en sus municipios correspondientes.

Conocer geográficamente las dos comunidades y sus servicios públicos, permite al docente tener un aporte importante para favorecer en sus alumnos el conocimiento del espacio y las formas, a partir de situaciones reales y prácticas como son; la ubicación de las casas y de los edificios públicos, las formas que tienen, los espacios de las calles, etc.

a) Aspecto social.

En el aspecto social, los habitantes de las dos comunidades no se identifican por alguna vestimenta típica. En el caso específico de los de la colonia Reforma Agraria, quienes a pesar de pertenecer a Xoxocotlán, comunidad donde poseen una gran historia en cuanto a su vestido típico estas raíces se han extinguido, perdiéndose así una oportunidad para el conocimiento de formas diversas.

La lengua predominante en estos dos lugares, es el español, no existen rastro de algún dialecto.

Los medios de comunicación que existen en ambos poblados, son; transportes (camiones, taxis), telégrafo, correo, teléfono, etc., con servicio en el centro de la

comunidad.

A pesar de ser dos lugares muy cercanos a la ciudad de Oaxaca, cada uno pertenece a un municipio diferente congregado por los integrantes de un Ayuntamiento, y es en estos sitios donde los habitantes acuden a realizar algún trámite de tipo oficial. La colonia Reforma Agraria acude a Santa Cruz Xoxocotlán y la tercera sección de San Antonio de la Cal, acude al Centro de San Antonio.

b) Aspecto cultural.

En lo que se refiere al aspecto cultural en este caso muy especial aún conservan las costumbres sociales que caracterizan a su municipio las festividades del santo patrón (mayordomías), las bodas, bautizos, etc.

La realización de dichas actividades apoyan el conocimiento del espacio y las formas, desde el momento que se considera; el espacio donde se realizan sus celebraciones, las formas de los adornos, los sitios donde los colocan, etc...

c) Aspecto educativo.

Con antecedente de que en estos lugares se hizo posible el trabajo de campo en el nivel preescolar, podemos afirmar que existe atención a todos los niveles educativos de educación básica. En el caso de la Reforma Agraria poseen un Jardín de Niños, una escuela primaria y una escuela secundaria. Por lo que se refiere al municipio de San Antonio de la Cal cuentan con 3 jardines de niños, 2 escuelas primaria, una secundaria y una escuela de nivel medio básico (CONALEP).

En los edificios municipales (situados en el centro de San Antonio y en Xoxocotlán, están incorporados los servicios de biblioteca pública y casas de cultura.

d) Aspecto económico.

La subsistencia que tienen estas comunidades dependen en gran medida de su población económicamente activa, clasificándose su labor en diferentes ocupaciones: algunos dedicados al campo, otros son empleados de fábricas (ubicados en la periferia de la ciudad) y otros más son profesionistas que laboran en la ciudad de Oaxaca y pocos son lo que tienen algún negocio en el lugar donde viven.

Por lo antes expuesto apreciamos como el factor económico absorbe la mayor parte del tiempo de los padres de familia, sobre la atención que deberían brindar a sus hijos en la escuela y en la casa. Así también algunos padres no permiten la participación de sus hijos en las actividades que realizan, por la premura del tiempo o porque desconocen las posibilidades que pueden ofrecer a sus hijos para la adquisición del conocimiento de la geometría. Por ejemplo: Los que se dedican a la labor del campo tendría los aportes necesarios para favorecer el conocimiento de la geometría topológica (espacio y forma) desde la distancia de los surcos, el tipo de formas de acomodar la tierra, las distancias de siembra entre planta y planta, el crecimiento, la cosecha, etc.

Refiriéndonos a los padres que poseen algún negocio en particular, los niños no participan en el acomodo de los materiales en espacios determinados o formas específicas, estas actividades por lo regular los realiza el adulto.

Sin embargo estas apreciaciones quedan en un plano superficial porque es muy difícil incluso que el docente rescate en el ámbito educativo el contexto inmediato del niño.

5.2. Primaria

Analizando las características del marco contextual en el que se efectuaron los trabajos de campo del tercer grado de educación preescolar, nos fue importante realizar los trabajos del primer grado de primaria en contextos distintos y más alejados de la ciudad de Oaxaca.

Ahora se presentan las características de las comunidades donde se efectuó nuestro trabajo de campo, exponiendo primero a Tlacolula de Matamoros, Oax. Y se concluye con Teixtlahuaca, Etlá, Oax.

• Tlacolula de Matamoros, Oax.

La comunidad de Tlacolula de Matamoros, Oax., se considera como una comunidad rural, se sitúa en el kilómetro 33 sobre la carretera al Istmo. Los medios de transportes son terrestres, autobuses, taxis y el tiempo de traslado aproximado es de 40 a 50 minutos.

a) Aspecto cultural.

La mayoría de las personas conserva su cultura que se manifiesta en parte a través de la "Guelaguetza" (formas de colaboración colectiva), el tequio (trabajo obligatorio gratuito para el beneficio de la comunidad). Asimismo se distinguen los tra-

jes típicos, las fiestas tradicionales y las llamadas fiestas de la cruz" mismas que las festejan en el mes de mayo.

La población cuenta con una biblioteca, una casa de cultura, una iglesia y un parque, considerados como centros históricos.

b) Aspecto económico.

La mayoría de las personas se dedican a diferentes trabajos en la comunidad como son: la elaboración de artesanías que es de mucha importancia en esta zona, otros se dedican al comercio en pequeña escala y otros se dedican a la fabricación de licor destilado de agave "el mezcal de olla". Son pocas las personas que se dedican a las labores del campo. En muchos casos la mujer sigue dedicada únicamente a las labores del hogar. También son pocos los que son reconocidos por tener algún negocio importante.

c) Aspecto educativo.

La comunidad en general en sus siete secciones cuenta con 5 jardines de niños, con 6 escuelas primaria, con una secundaria, con un CETIS y con un centro de Educación Básica para adultos. Todas las instituciones son de carácter formal.

Por los datos anteriores se deduce que las instituciones como parte de la comunidad desempeñan un papel importante al promover, participar e involucrar a sus miembros en diversas acciones tendientes a mejorar el servicio que brindan.

- **Telixtlahuaca, Etlá, Oax.**

El poblado de Telixtlahuaca se encuentra localizado en la región Mixteca baja, pertenece al distrito de Etlá, Oax. y se sitúa a 32 km. al Noroeste de la cd. de Oaxaca, sobre la carretera Oaxaca - Teotitlán del Camino.

La comunidad se encuentra establecida en un pequeño valle rodeado de montañas perteneciente a la cordillera de la sierra madre oriental, sobresaliendo al norte de la población, formando al noroeste el Cañón del Tomellín. Sus principales cerros son la cumbre, anteriormente llamada "mogote de lumbre", más al norte se encuentra el "mogote de Tenexpa el viejo", cercano a este se encuentra el cerro de la Carbonera y la loma de la Venta.

d) Aspecto económico.

La población económicamente activa se dedica a diversas actividades, el 60.7% se dedican a la agricultura, el 22.3% se desempeñan como personal docente en las escuelas, 8.9% se dedica a la industria (obrera) y 8.1% son comerciantes su producción principal, son los derivados de la leche.

e) Aspecto educativo.

En la actualidad por la extensión de la comunidad cuentan con instituciones de diferentes niveles educativos, como son: dos jardines de niños de organización completa, dos escuelas primarias de aproximadamente 16 grupos c/u en el turno matutino y con 8 grupos en el turno vespertino y una escuela secundaria.

Otras instituciones que fueron construidas para uso fuera del horario escolar son: la casa de la cultura y la biblioteca pública. Esta última por falta de atención ha reflejado un funcionamiento poco eficiente.

Las instituciones educativas poseen un espacio de ubicación y formas determinadas que permiten al docente contar con un apoyo inmediato y real para favorecer el conocimiento de la geometría.

f) Aspecto social.

Los habitantes que conforman este medio social, utilizan una vestimenta es variada, generalmente los hombres usan pantalones largos, camisa y calzado, las mujeres vestidos, blusas, faldas acordes a la situación actual. Así que la existencia del vestido típico está totalmente olvidado.

Los medios de comunicación existentes son: medio de transporte (autobuses, microbuses y taxis), correo, teléfono, telégrafo, etc.

Las dos comunidades rurales expuestas con anterioridad, poseen una gran riqueza en cuanto a su entorno natural y social a diferencia de los dos lugares que apoyan el trabajo del tercer grado de educación preescolar.

De ahí que los docentes que laboran en estos lugares tengan a su alcance elementos que apoyen la enseñanza de la geometría topológica (espacio y formas) en los niños de 5 a 7 años.

Algunos elementos que podemos identificar inmediatamente en relación al tema de estudio son los siguientes: en el aspecto geográfico; las formas de los ce-

rros, terrenos, calles, casas y los espacios que existen entre sí. En el aspecto cultural; sus bailes, el desplazamiento espacial que utilizan. En el aspecto económico, en la agricultura, las formas y espacios de siembra, crecimiento y cosecha de plantas; en el comercio acomodo de los diferentes productos de venta y así muchas elementos más que pueden y deben ser rescatados por el docente en su labor cotidiana.

CAPÍTULO VI

METODOLOGÍA

Con el propósito de encontrar las pautas más viables que nos permitan explicar de una forma consistente el problema de estudio, "Vinculación del trabajo docente del tercer grado de educación preescolar y primer grado de educación primaria en relación al conocimiento del espacio y las formas. Consideramos necesario el uso de una metodología adecuada para realizar la investigación. Estimación que nos llevó a realizar una investigación documental específica de metodología.

En esta búsqueda nos encontramos con el proyecto de investigación titulada "las nociones de espacio y forma en el niño preescolar", publicado en el folleto II Didáctica y curriculum (reportes de investigación educativa) editado en 1995 por la SEP, cuya responsable de la investigación es la Mtra. Ernestina Concepción Martínez González (actualmente asesora en la U.P.N. unidad 20A).

Este proyecto llama nuestra atención por la estrecha relación que existe entre su contenido y nuestro objeto de estudio, y por la calidad del trabajo metodológico que lo sustenta.

Teniendo presente que esta investigación se refiere únicamente a nivel de educación preescolar y nuestro universo de estudio aborda también el nivel de educación primaria, decidimos retomar y hacer uso del trabajo de campo realizado en di-

cha investigación, en apoyo y guía de la metodología que habríamos de emplear.

Ante la selección de este proyecto de investigación, se considera necesario dar a conocer en un primer momento la metodología que la sustenta y más adelante exponer la metodología que se aplicó en el nivel de educación primaria.

6.1. Proyecto de investigación "Las nociones de espacio y forma en el niño pre-escolar"

Su metodología, enfocada a los tres grados de educación preescolar, se basa en la investigación documental y de campo; en la documental constituye la revisión y análisis de diversos libros, revistas, programas escolares, folletos y materiales de apoyo para la educación preescolar; con la finalidad de ampliar las conceptualizaciones del espacio y las formas en relación al niño preescolar; la de campo se conforma por cuestionarios a docentes de educación preescolar, entrevistas a parejas de niños utilizando el método clínico y a jornadas de trabajo con su guía correspondiente utilizando el método etnográfico. Etapa de trabajo que se desarrolló en jardines de niños de la zona 07 de educación preescolar en el estado de Oaxaca, considerando las variables niños, docentes y escuela.

La entrevista a parejas de niños se guía por dos aspectos fundamentales: el espacio y las formas, atendiendo al programa escolar y a las características del niño en edad preescolar.

Para explorar el espacio se organizaron tres actividades psicomotoras (ver anexo K), así mismo se planeó el cuestionamiento que la entrevistadora realizó en el

momento de la aplicación, donde se reconocieron las nociones que del espacio tenía el niño, dicho cuestionamiento estuvo formado de tres a cinco aspectos en los que se incluyó el correspondiente a la representación gráfica.

Para explorar las formas se organizaron dos actividades, la primera se refirió a una historia breve donde la pareja de niños es protagonista; la segunda fue una actividad manipulativa de formas y figuras geométricas que incluyó la acción de los niños de la representación de las formas. (ver anexo k)

Las entrevistas a niños se aplicaron en un promedio de dos horas a cada pareja, la información está concentrada en audio, video y el registro escrito de la observadora - registradora.

Las jornadas de trabajo están grabadas en una videofilmación, que se realizó en un lapso de toda la mañana de trabajo desde su recepción hasta la despedida y entrega de los niños. Esta observación se apoyó en una guía de registro de clase con el interés de conocer las conceptualizaciones geométricas que manejan docentes y niños en las actividades cotidianas del nivel preescolar y los momentos en los cuales se aborda este contenido de las matemáticas.

Los cuestionarios a docentes se realizaron con el objetivo de conocer 19 cuestiones importantes: 4 de datos personales, 3 sobre la concepción que tiene sobre el espacio y las formas, como contenido programático de la educación preescolar y 12 acerca de la metodología que la educadora usa para favorecer en el niño la construcción de las nociones del espacio y las formas. (ver anexo A) Esta entrevista permitió acercarse a respuestas reales de la educadora, desde el momento

en que cada pregunta era contestada en forma verbal y por escrito, donde la investigadora hacía comentarios y preguntas en caso necesario.

Reconocemos que por la amplitud del trabajo de campo es importante referirnos únicamente a lo que interesa a nuestro objeto de estudio: las entrevistas a parejas de niños aplicadas a alumnos que cursan el tercer grado de educación preescolar (2 entrevistas), las jornadas de trabajo realizadas a grupos de tercer grado de educación preescolar (2 jardines de niños), por último retomaríamos las 6 entrevistas efectuadas a educadoras.

Después de haber analizado y seleccionado el trabajo metodológico del proyecto de investigación al que hemos hecho referencia, decidimos emplear los mismos procedimientos para el trabajo de campo que realizaríamos en el primer grado de educación primaria.

6.2. Metodología aplicada al primer grado de educación primaria

Para realizar esta investigación y tener un conocimiento amplio del problema, asegurando una sustentación teórica fundamentada, primeramente se revisó y analizó diversas bibliografías y artículos sobre el tema, los cuales fueron recopilados en 75 fichas de trabajo. En una segunda etapa se inició con el trabajo de campo. En estas dos etapas principales (documental y de campo) participamos un total de 5 colaboradores, 2 pertenecientes al nivel de educación primaria y 3 al nivel de preescolar.

El universo de estudio que definió la investigación de campo específicamente en el primer grado de educación primaria, consta de diferentes escuelas ubicadas en los valles centrales de los cuales se obtuvo una muestra representativa en forma aleatoria, (determinación de la muestra a partir de un suceso casual), constituida por 11 docentes de diferentes escuelas , 2 parejas de niños (4 niños) y 1 grupo de una escuela primaria.

Los instrumentos que se elaboraron fueron: cuestionarios a docentes, guía de entrevistas a parejas de niños, guía de observación de jornada de trabajo.

Para elaborar el cuestionario para los docentes de educación primaria fue necesario, estructurar una guía, documento que consta de un objetivo general y 20 cuestiones con sus respectivos objetivos y su observación; 6 de datos personales, 9 sobre la concepción de que el maestro tiene la geometría como eje temático del primer grado de educación primaria y 5 acerca de la metodología que el maestro utiliza. (ver anexo C)

La guía para la entrevista a parejas de niños se formuló en base a un objetivo general y bajo dos vertientes fundamentales el espacio y las formas. Con referencia a los aspectos del eje temático de la geometría. (ver anexo M)

Para explorar lo referente a ubicación espacial, se organizaron tres actividades con objetos, en relación al orden de los aspectos que plantea el eje temático geometría (plan y programa de estudio de educación primaria 93) el primero "el alumno en relación con su entorno", el segundo "ubicación de objetos o seres entre sí" y el tercero "ubicación del alumno en relación con otros seres entre sí".

Para conocer y analizar lo referente a las formas, también se organizaron tres actividades sujetas al mismo orden de los aspectos que estructuran el eje temático geometría: el primero "clasificación de objetos o cuerpos bajo distintos criterios", (los que ruedan, giran, guardan, tapan) el segundo, reproducción pictórica de formas diversas y el tercero "reconocimiento de círculo, cuadrado, rectángulo y triángulos en diversos objetos".

Previo a la aplicación de la entrevista a niños, se seleccionó a la pareja por medio de un juego de azar (juego de la silla), el equipo de trabajo investigador se organizó de la siguiente manera: 1 elemento para la videograbación, 1 entrevistador para cada pareja y 2 para el registro de los acontecimientos relevantes, se reunieron los materiales, variados y acordes a cada actividad, realizando una muestra piloto en la unidad 20A de la U.P.N. con niños semejantes a la muestra de estudio, y por último se solicitaron los datos necesarios de la muestra y nombre de la escuela primaria, clave, domicilio, número de alumnos, grado y grupo, nombre completo del niño, edad y su asistencia al jardín de niños antes de su ingreso a la escolaridad primaria.

La aplicación de la entrevista a la pareja de niños se realizó en un mismo día sin determinar un límite de tiempo. Las actividades se realizaron en el mismo orden en que se plantearon en la guía (ver anexo M) y se procuró al máximo crear un ambiente favorable donde el niño se sintiera en toda confianza.

La guía de observación para la jornada de trabajo incluyó nombre de la escuela primaria, grado y grupo observado, lugar y fecha, número de alumnos asistentes,

listado de actividades y aspecto del eje temático a tratar durante la jornada de trabajo, organización del grupo, papel desempeñado por los niños, papel desempeñado por el maestro, apoyo didácticos empleados, tipo de evaluación y observaciones generales.

Para la aplicación de entrevistas a docentes se seleccionaron estos en forma aleatoria quedando conformada la muestra por 4 profesores de la zona de Etlá y 3 de Tlacolula, quienes a través del cuestionario elaborado manifestaron de manera escrita y en ocasiones verbal sus respuestas o comentarios, bajo la dirección de la entrevistadora.

De las valoraciones que se obtuvieron de los cuestionarios aplicados a los 7 docentes, surgió la necesidad de realizar 4 entrevistas más grabadas en audio, con el interés de obtener una información más amplia. En su realización se empleó la misma guía del cuestionario.

Con este último ajuste se amplió la muestra a un total de 11 docentes. Finalmente toda la información quedó concentrada en cuadros de doble entrada. (ver anexo F y G)

CAPÍTULO VII

ANÁLISIS DE RESULTADOS

Para llegar al análisis de los resultados de la metodología aplicada, fue importante hacer una revisión amplia de los materiales que contienen los datos esenciales de la investigación de campo, del tercer grado de educación preescolar y del primer grado de educación primaria.

Esta revisión incluye:

- Los materiales de los cuestionarios aplicados a docentes de educación preescolar y primaria, y los documentos que se refieren al procesamiento de los resultados (cuestionarios, audiograbaciones, procesamientos de los datos y cuadros de doble entrada).
- Los materiales de las entrevistas a parejas de niños del tercer grado de educación preescolar y primer grado de educación primaria (videograbación, registro general de entrevistas, las representaciones gráficas de los niños).
- Los materiales de la jornada de trabajo a grupos de tercer grado de educación preescolar y primer grado de educación primaria (videograbaciones).

Una vez revisados todos los materiales de una forma paralela (preescolar-primaria), estimamos de gran relevancia establecer una relación entre los resultados de un nivel educativo y otro, con el objeto de lograr una mejor verificación que

fuera congruente con nuestra problemática planteada.

Por lo tanto el análisis de resultados, decidimos presentarlo en el orden siguiente: cuestionarios a docentes, entrevistas a parejas de niños y jornadas de trabajo. Bajo la dirección de dos ejes fundamentales preescolar y primaria sin perder de vista las características del desarrollo del niño de 5 a 7 años, y el papel del docente.

7.1. Cuestionarios a docentes preescolar-primaria

Aplicar este instrumento de investigación, nos ha permitido; conocer los referentes personales del docente, que determina parte de su perfil académico; conocer las concepciones teórico-metodológicas que poseen en relación a su práctica y la consideración del niño que atiende; y tener una cercanía subjetiva y colateral de lo que sucede dentro del aula.

a) Datos personales.

Cuadro de datos personales

PREESCOLAR			PRIMARIA					
C	F.A.	F.R.	C	F.A.	F.R.	C	F.A.	F.R.
PREPARACION PROFESIONAL								
N.P. 1	1	1/6=17%	N.S.	1	1/4=25%	N.S.	1	1/7=14%
N.P. 2	5	5/6=83%	U.P.N.	0	0/4	U.P.N.	0	0/7
OTROS	2	2/6=34%	N.P. 1	3	3/4=75%	N.P. 1	6	6/7=86%
			OTROS	1	1/4=25%	OTROS	1	1/7=14%
AÑOS DE EXPERIENCIA								
0-1	0	0%	5-10	0	0/4=0%	5-10	0	0/7=0%
1-5	0	0%	11-15	1	1/4=25%	11-15	5	5/7=72%
6-10	6	100%	16-20	3	3/4=75%	16-20	2	2/7=28%
+10	0	0%	+21	0	0/4=0%	+21	0	0/7=0%

C = Categoría, F.A. = Frecuencia Absoluta, F.R. = Frecuencia Relativa, N.S. = Normal Superior, N.P.1 = Normal Primaria, N.P.2 = Normal Preescolar.

Este cuadro nos permite ver que la mayoría de los profesores de educación preescolar y primaria determinados para la muestra, poseen únicamente sus estudios de normal básica, son muy pocos los que se distinguen por tener otros estudios.

En lo referente a años de experiencia frente a grupo, nos muestra que los de educación primaria tienen mayor experiencia (de 11 a 15 años) a diferencia de las educadoras (de 6 a 10 años).

Estos datos personales inciden en el valor que tienen tanto la preparación profesional como los años de experiencia en la práctica educativa, en las respuestas que proporcionan al cuestionario y que se analizan más adelante.

b) El docente, sus conceptualizaciones de matemáticas y de geometría.

Matemáticas: Las educadoras en su mayoría consideran a las matemáticas como un conjunto de conocimientos para aprender, refiriéndose en especial al conocimiento del número (muy específicamente el número natural), símbolos, medidas, trazos, líneas y fracciones. Su concepción se refiere aún más al PEP 81 manejando ciertas diferencias del actual PEP 92.

En el caso de los profesores de primer grado de educación primaria, Generalmente hacen alusión a las matemáticas "al estudio de ciertas estructuras: las aritméticas, algebraicas, las geométricas, etc." Y como "una colección de procedimientos para realizar cálculos prácticos para medir, para clasificar, para predecir, para contar, etc. (Filloy, Eugenio. Diseño y Desarrollo Curricular para la enseñanza de las matemáticas).

Algunos docentes recuperan los ejes temáticos de las matemáticas contemplados en el PyPEP 93, refiriéndose al eje temático geometría de una forma relativa.

La muestra de los dos niveles educativos no presenta una conceptualización clara y completa de las matemáticas, reflejan un dominio parcial de su concepto. (Matemáticas).

Situación que genera algunas limitaciones en la interpretación y comprensión de los contenidos programáticos que están a su disposición.

Geometría: Gran parte de las educadoras refieren sus conceptos únicamente a las formas de las figuras geométricas (el círculo, el triángulo, el cuadrado, el rectángulo y los trazos de líneas rectas), algunas se refieren al espacio, pero sin especificar en que aspectos; se nota una confusión y/o desconocimiento respecto al concepto de geometría topológica (propia de la edad de los niños de 5 a 7 años), involucrando aspectos en relación con la medida y la cuantificación.

A pesar de esto, consideran que si es posible hablar de geometría en preescolar aprovechando los conocimientos informales de los niños y las actividades espontáneas que realizan, estimando estas pueden ser la pauta para realizar los primeros acercamientos, siempre partiendo de cosas conocidas. Al interrogarlas en relación a la geometría contemplada en el programa de educación preescolar, generalmente, respondieron de manera afirmativa, la ubican en diversas actividades, todas ellas libres y en donde el niño encontrará las formas. No mencionan el espacio y las que responden con una negativa, argumentan su respuesta con la necesidad de

contar con apoyos metodológicos suficientes para llevarlos a la práctica.

Los docentes de primer grado de educación primaria en su mayoría se aproximan teóricamente al concepto de geometría que plantea el PyPEP 93, (o sea un acercamiento a la geometría topológica), otros la conceptualizan como geometría euclidiana o la confunden con el concepto de medición.

Por el dominio teórico que poseen en referencia al programa, afirman que sí es posible hablar de geometría a un niño de primer grado, algunos refiriéndose a los aspectos de la forma y otros a la percepción del espacio, sólo algunos la consideran difícil desde la perspectiva del dominio y comprensión de conceptos.

Lo antes expuesto hace notar que las educadoras poseen un conocimiento reducido de lo que corresponde al campo de la geometría. Mientras que los docentes de primer grado de primaria poseen un nivel más amplio del concepto y los contenidos del eje temático geometría. Pero lo puntualizamos como teórico, porque más adelante, al abordar lo referente a metodología tendremos la oportunidad de explicar como se contradicen en las situaciones prácticas.

c) Metodología.

Al citar las preguntas relacionadas con metodología, las educadoras en su mayoría opinan que no es difícil enseñar geometría en preescolar, la plantean como un proceso natural, apoyado en la observación a través del trabajo diario; muchas veces sin darse cuenta, no hay intervención educativa, el niño está en contacto con el conocimiento de la geometría. Así mismo mencionan que la geometría, la enseñan en diferentes actividades cotidianas o de rutina entre las que se pueden mencionar

(rutina de activación colectiva, saludo, pase de lista, revisión de aseo, recreo y despedida); por lo que no hay un momento especial, reconocen que no hay actividades específicas en donde ellos trazan, miden, conocen el espacio y las formas; en algunas ocasiones se auxilian de figuras de gran tamaño para que ellos las visualicen mejor. Afirman que la manipulación de los objetos es una acción que siempre se permite a los niños. Una de las educadoras expone que ella maneja a la geometría en su práctica docente tal como se lo enseñaron en la normal: rojo - círculo, verde - cuadrado, amarillo - triángulo, etc. Lo que le sirve de base para proporcionar conceptos a los niños.

En ejemplos que se citan, como actividades del aspecto de geometría, se hace mención a la educación física, armado de rompecabezas, juegos del área de construcción, que corresponden a actividades muy generales. Particularmente se refieren con mayor importancia a acciones de colorear, dibujar, acomodar, construir. También se refieren a la técnica empleada en el aire, en el suelo o arenero y después en forma gráfica en el papel. Otros se refieren a la metodología: la observación, comparación y construcción. Todas estas actividades las plantean en relación a formas convencionales (círculo, triángulo, cuadrado, rectángulo). Sin embargo consideran como características de las actividades de geometría que promueven el aprendizaje en el grupo, deben ser; variadas, atractivas, dinámicas, sencillas en donde el niño libremente las experimente y las viva con material adecuado.

Por su parte los docentes del primer grado de educación primaria desde su propia metodología, por lo general expresan, que no es difícil enseñar geometría en

los niños de esta edad (6 a 7 años). Plantean la existencia de muchas actividades que se presentan para esta enseñanza, comentando que si el trabajo se planea adecuadamente y se domina el contenido a trabajar, el niño lo comprende fácilmente, ya que se les enseña con objetos que pueden ser bien apreciados por ellos, en el caso de las formas hay varias cosas donde pueden verlas refiriéndose a las formas convencionales (círculo, triángulo, cuadrado, etc.) Estos comentarios reflejan el desconocimiento del enfoque teórico - metodológico del PyPEP 93. Los docentes que si lo consideran difícil se justifican a través de lo institucional y de la falta de materiales como un obstáculo para la enseñanza de la geometría.

→ Algunos docentes mencionan que la geometría la enseñan a través de diferentes actividades, en relación con los aspectos que conforman este eje temático: manipulación de objetos, la observación, expresión por medio de dibujos, ejercicios corporales, reconocimiento de formas y la utilización del juego como estrategia didáctica. Otros la enseñan a través de actividades muy generales, reproducción de figuras en su cuaderno, el reconocimiento del nombre de las formas (círculo, cuadrado, triángulo) a través de actividades de medición utilizando la regla, cordones, palillos, etc.

Al mencionar un ejemplo de actividades del eje temático geometría que realizan específicamente con su grupo los docentes se refieren con mayor importancia a acciones de reproducción de figuras, trazos, doblado, recortado y colorear figuras geométricas convencionales. Por su parte otros hacen alusión a la manipulación de objetos, a la visualización, comparación y reconocimiento de formas. Estas activida-

des las refieren en terminos muy generales, no precisan el como y porque las realizan, generando el analisis subjetivo de sus respuestas. Solo dos profesores expusieron claramente sus actividades en relacion estrecha a la medicion manejando lados, vertices, medidas por centimetros.

Tomando en cuenta que en los planteamientos teoricos de los programas educativos de los dos niveles (preescolar y primaria) existe una estrecha vinculacion entre un nivel educativo y otro, podemos apreciar que los docentes de los dos niveles educativos exponen en sus respuestas la inexistencia de una vinculaci3n en la metodologia que utilizan, sobre todo especificamente en el campo de conocimiento de la geometria (conocimiento del espacio y las formas).

Lo antes citado se define a partir de las consideraciones que los mismos docentes tienen de la geometria topol3gica (especifica de los ni1os de 5 a 7 a1os), desde el momento, que, al hablar de este contenido, se refieren en mayor consistencia al conocimiento de las formas (generalmente evocado a las formas convencionales) y dan poco valor a la construcci3n de las nociones espaciales (especificamente en las relaciones; pr3ximo, separado, abierto, cerrado, dentro, fuera, adelante, atr3s, cerca, lejos, etc.).

Situaci3n que nos permite valorar la inexistencia de un conocimiento y dominio total de este contenido y por consecuencia tampoco se aprecia la preocupaci3n por establecer una continuidad entre un nivel educativo y otro.

d) El docente y las situaciones de aprendizaje del niño de 5 a 7 años.

Las educadoras que atienden a niños de 5 a 6 años, en sus respuestas, consideran que los niños se apropian de los conocimientos geométricos, mediante las actividades que se desarrollan diariamente en forma directa y natural, ellos observan y experimentan con los diversos materiales que tienen a su alcance, de este modo, afirman, se apropian del conocimiento al grado que reconocen las figuras simples y pueden trazar ruedas y rayas que posteriormente se convertirán en círculos y rectas.

Por su parte los docentes de educación primaria (primer grado) que atienden a niños de 6 a 7 años, consideran que el niño se apropia del conocimiento a través de la actividad que el mismo alumno realiza. En su mayoría se refieren a las actividades dirigidas, o sea que aprenden por medio de la enseñanza, (maestro - alumno), otros hacen alusión a estrategias didácticas como el juego, el canto, la manipulación de objetos y a la visualización de formas en su entorno. Muy distinguidos son los que toman en cuenta la experiencia y conocimiento que el niño ya posee para la construcción de un nuevo aprendizaje.

En estos planteamientos se reafirman la consideración que los docentes tienen del niño y su proceso de aprendizaje en relación con la metodología que utilizan, estimando que los docentes no le dan prioridad a las particularidades del desarrollo de los niños de estas edades (5 a 7 años), y dan mayor importancia y atención a la cuestión metodológica. De ahí que por lo general los docentes de ambos niveles

conciben y tratan a su niño desde la corriente teórica de la tecnología educativa²³ y/o desde la didáctica tradicional²⁴, recordando que los actuales PEP 92 y PyPEP 93, postulan al constructivismo²⁵. Así mismo no muestran una preocupación por establecer una vinculación entre los dos niveles en relación a la forma de aprender de los niños de esta edad. Tanto las educadoras no enuncian el interés por procurar una continuidad, ni los docentes de primer grado de primaria en su mayoría no se preocupan por establecer un enlace entre los conocimientos adquiridos en el nivel anterior y sus actuales contenidos de geometría.

Nuevamente los docentes de los dos niveles, al hablar de como se apropian los niños de los conocimientos geométricos dan prioridad al conocimiento de las formas, delegando así, el conocimiento de la estructuración espacial.

e) Utilización de recursos didácticos.

Los materiales, son apoyo indispensable en la práctica educativa. Por lo tanto los docentes tienen su preferencia hacia ciertos tipos de recursos.

Las educadoras, al hablar de los materiales que usan; exponen que, unos corresponden en especial a la educación física: aros, latas, cojines, llantas, etc.. Otros son de reuso: palitas, tablas, conos de cartón, botes, cajas. Otros de papelería. Mencionan el instrumental como cintas métricas y cucharas para medir. Tam-

²³ Tecnología Educativa. Corriente didáctica, espacio donde convergen e interactúan una serie de prácticas educativas, pero sin una reflexión mayor sobre ellos, con los que se cae en un practisismo inmediato, sin una crítica previa a su implantación.

²⁴ Didáctica Tradicional. Corriente didáctica que hace al maestro como único poseedor de conocimiento, cuyo saber deberá ser depositado en el educando.

²⁵ El constructivismo sostiene que el niño construye su peculiar forma de pensar, de conocer, de manera activa, como resultado de él con el medio ambiente.

bien se refieren al elaborado por ellos o adquirido en el comercio como recortes, figuras de plástico, juegos de mesa y figuras de resaque.

Expresan su preocupación por contar con apoyos bibliográficos que les habilite sobre el conocimiento de la geometría, así mismo piden la elaboración de una guía de geometría para el alumno y una guía para el docente que las oriente sobre el contenido a promover.

Reconocen como un recurso determinante al medio ambiente para el desarrollo del conocimiento geométrico; es muy importante para que el pequeño se de cuenta de lo que le rodea; un niño en constante contacto con su medio ambiente tendrá la oportunidad de vivir situaciones sorprendentes sobre la misma naturaleza y que están relacionadas con el tema que nos ocupa.

Por su parte los docentes de primer grado de educación primaria, mencionan que los materiales más usuales para ellos son: de reuso (cajas, botes, hojas, hilo, palitos, periódico, etc.) de planta física (puerta, ventanas, pizarrón, la cancha), elaborados por ellos o comprado en el comercio (tangrán, cubetas didácticas, rompecabezas, libro recortable de matemáticas), pocos son los docentes de este nivel quienes dan cierta importancia a los apoyos bibliográficos: el fichero de matemáticas, la guía, el fichero de PALEM (Propuesta para el Aprendizaje de la Lengua Escrita y Matemática) y el PyPEP 93.

Reconocen la importancia que tiene el medio ambiente en el conocimiento de la geometría porque el niño puede llegar a éste, a partir de la observación de su entorno y la percepción de las formas y figuras de los objetos.

Los docentes de ambos niveles educativos al referirse a los apoyos que utilizan dentro el aula mencionan un listado de materiales indistintos, pero, no explican como los utilizan. Situación que origina que sus respuestas se analicen de manera subjetiva.

Ante estas circunstancias podríamos decir que las educadoras en su práctica se encuentran rodeadas de un material variado y rico, permitiéndole al niño de 5 a 6 años la manipulación de objetos, el desplazamiento y el reconocimiento de su entorno. Sin embargo al presentar la necesidad de contar con una guía de estudio nos hace creer que no tienen los elementos suficientes para encauzar en el niño el conocimiento de la geometría (conocimiento de espacio y forma) por lo tanto tampoco poseen una claridad sobre la continuidad que este conocimiento debe tener en el nivel subsiguiente.

En tanto los maestros de educación primaria, también hacen mención de una variedad amplia de materiales sin precisar su utilidad. Sin embargo al referirnos a la metodología citada anteriormente podríamos inferir que los utilizan para el conocimiento de formas convencionales o actividades de medición.

7.2. Entrevistas o parejas de niños preescolar-primaria

Trabajar con los niños de 5 a 7 años en pruebas situacionales, tiene una importancia significativa, porque es en ellos en quien se refleja de manera directa, el trabajo desempeñado por el docente. El siguiente análisis se centra en dos vertientes específicas en relación al conocimiento de la geometría: el espacio y las formas.

a) El espacio.

Para esta primera vertiente se analizaron tres pruebas situacionales aplicadas a parejas de niños del 3er. grado de educación preescolar y primer grado de educación primaria.

- Prueba Situacional No. 1.

Preescolar "juego de circuito" (ver anexo K)

Una vez hecho el recorrido en el circuito presentado a la pareja de niños con diferentes materiales, se continuo con la representación grafica del recorrido. Actividad donde lo niños expresaron lo siguiente. (Ver figura 1, 2 primera pareja 3 y 4 segunda pareja)

Fig. 1

Fig. 2

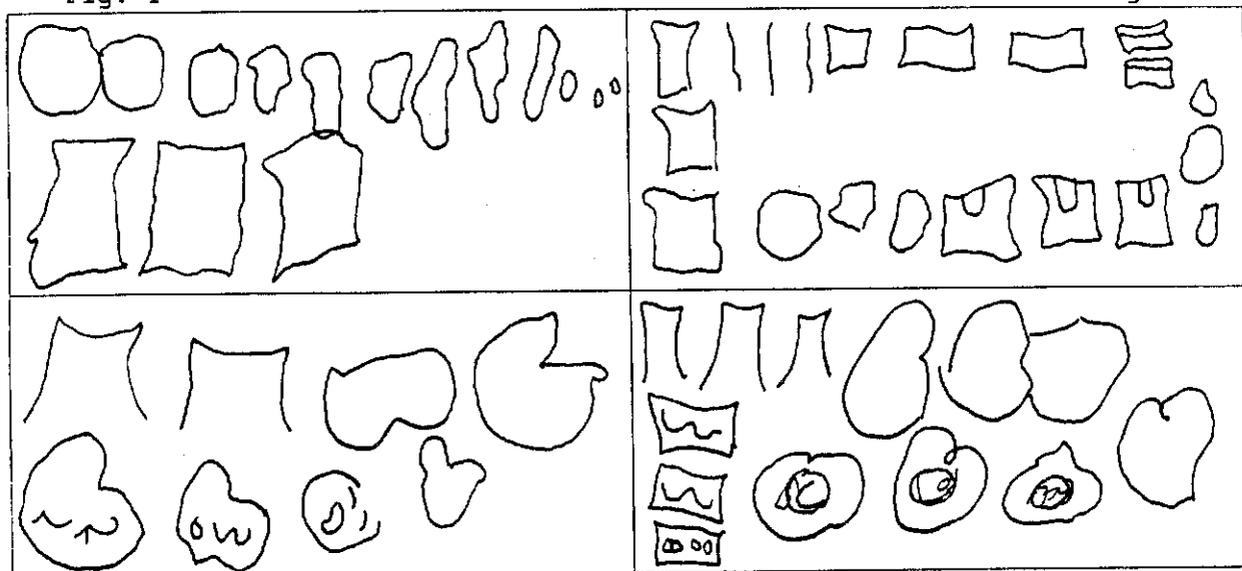


Fig. 3

Fig. 4

En el desarrollo de esta prueba pudimos observar como la entrevistadora procuró desde el inicio de la actividad practica hasta la representación gráfica, plan-

tear cuestionamientos que permitieron al niño establecer relaciones de formas, de interioridad (dentro, fuera) y de direccionalidad (desde, hasta).

De inicio tendríamos que decir que el recorrido hecho en el circuito se repitió para gusto de los niños de 5 a 6 veces lo cual marco un primer paso para la representación gráfica (de forma ordenada). Así mismo se apreció que en cada pareja de niños hubo uno de ellos que sobresalió más y que al mismo tiempo, para su otro compañero fue el eje de apoyo y de guía para recordar lo ya olvidado. Situaciones que se reflejan en las figuras anteriores. (niños sobresalientes ver cuadros 2 y 4).

En lo que se refiere específicamente a la representación gráfica, valoramos que los niños lograron representar gráficamente el recorrido hecho, sus dibujos corresponden a objetos reales y por lo tanto si se presentó una relación de formas. No se dibujaron todos los objetos. Las relaciones espaciales de direccionalidad si se presentaron (en sus dos expresiones) y también las relaciones de interioridad pero no de una forma muy precisa.

- Primaria. (Un paseo por el área de mi escuela). Esta actividad consistió en hacer un recorrido por todos los espacios de la escuela, para concluir con la representación gráfica del recorrido.

En esta prueba las entrevistadoras procuraron también establecer relaciones de interioridad y de direccionalidad, desde el momento del paseo hasta la representación gráfica.

Los niños de esta edad (6 a 7 años), en la realización de toda la actividad manifestaron mayor seguridad e individualidad a diferencia de los niños de preescolar.

El recorrido que se hizo fue muy amplio por la extensión territorial de la escuela (primaria con 16 aulas). De ahí, la riqueza del dibujo que cada niño elaboro. (Ver figura 5, 6, 7 y 8).

Fig. 5

Fig. 6

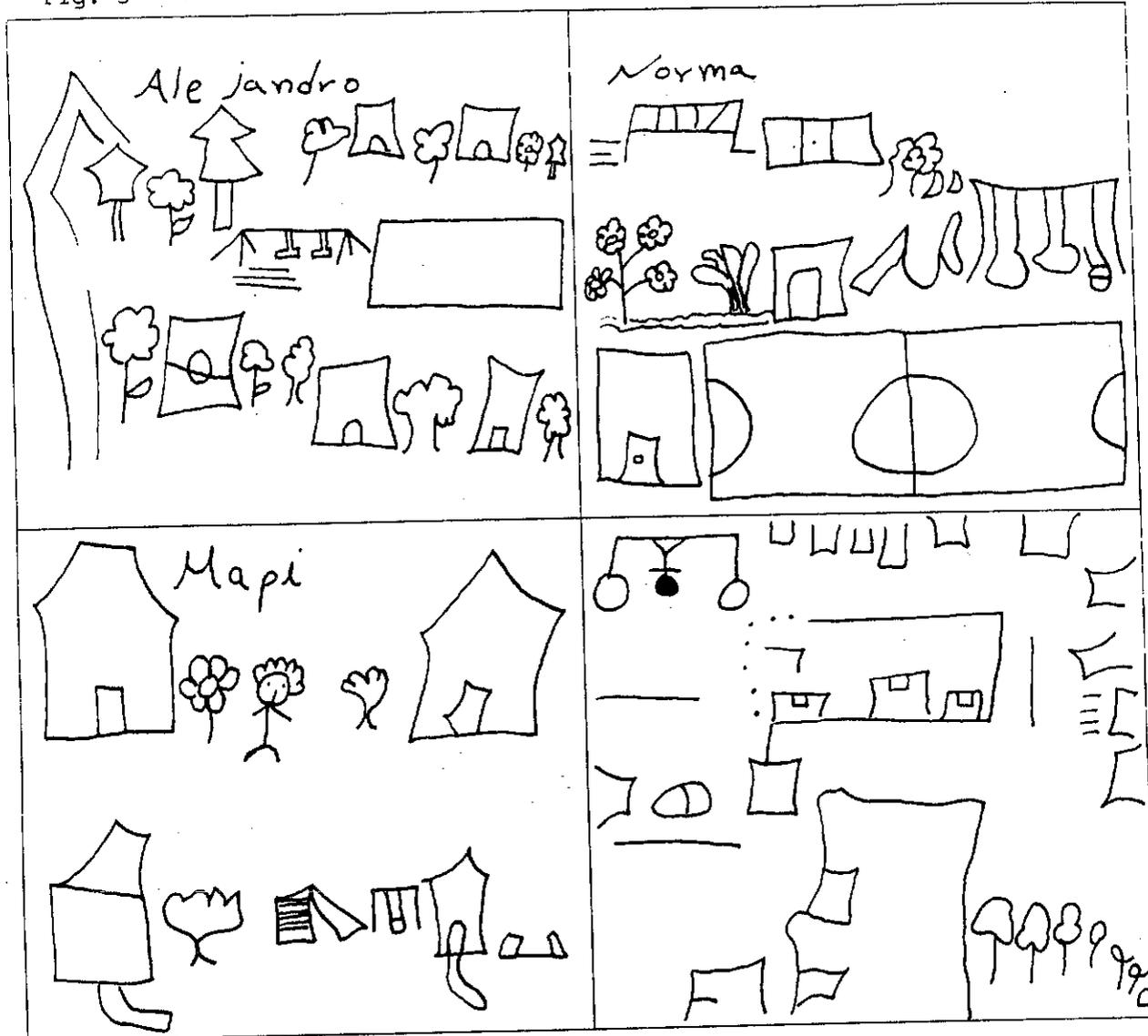


Fig. 7

Fig. 8

En lo que respecta a la representación gráfica logramos observar que cada uno de los niños pudo percibir una cantidad enorme de formas, con la observación de que los niños tienen 8 meses de conocer la escuela.

En base a los dibujos las entrevistadoras cuestionaron a los niños, sobre relaciones espaciales de interioridad (dentro - fuera) direccionalidad (hacia, desde, hasta), en la mayoría de ocasiones los niños respondían por aquí, cerca de ahí, junto a, para acá, por allá, etc. Expresiones imprecisas de ubicación. Para enriquecer estas expresiones de ubicación espacial las entrevistadoras cuestionaron nuevamente, propiciando que los niños se apoyaran en los referentes más próximos al lugar u objeto que tenían que citar, a pesar de esto no se obtuvieron resultados inmediatos y favorables.

Prueba No. 2

- Preescolar: (Juego del desplazamiento)

Esta actividad se realizó fuera del aula, situando anticipadamente lugares estratégicos para el desplazamiento. Como parte del estímulo de la actividad, las entrevistadoras enseñaron a los niños el canto 'el juego del calentamiento' (ver anexo k).

Los puntos estratégicos fueron designados por las entrevistadoras mencionando las características de los referentes (la piedra, la casa, los tabiques, etc.). El canto consistió en estimular al niño a ejecutar órdenes de desplazamiento.

Las formas de desplazamiento estuvieron encaminadas a establecer relaciones espaciales de orientación (delante, detrás, arriba, derecha, izquierda), de interioridad y de proximidad (cerca, lejos).

En el desarrollo de la actividad los niños lograron ejecutar relaciones espacia-

les. Algunos de orientación como delante, detrás, arriba. Otras de interioridad, donde, únicamente dominan dentro, fuera. Al cuestionarlos sobre proximidad mostraron inseguridad al situarse cerca o lejos del objeto.

- Primaria: Ubicación espacial, en relación con otros seres u objetos .

La actividad consistió en manipular diferentes objetos por un tiempo determinado (capsula musical) y después ubicarse en relación a la consigna encomendada ; coloca el globo a tu derecha a tu izquierda , colócate abajo de la caja colócate arriba , colócate delante de la silla colócate detrás , colócate dentro del aro , colócate fuera , "pon la pelota lejos de", ponla cerca de". Por último con un solo material elegido por el niño, se hizo la repetición de todas las consignas.

En el transcurso del cumplimiento de las indicaciones, valoramos que, las parejas de niños lograron un dominio de casi todas las relaciones espaciales solicitadas por la entrevistadora, dificultándoseles únicamente, la ubicación derecha - izquierda.

Prueba No. 3. Rompecabezas.

- Preescolar:

La base para realizar esta prueba fue la narración de un cuento, con la intención de mencionar la ubicación de distintos objetos, elementos y personajes.

Después la entrevistadora proporcionó a los niños un sobre con representaciones (de figuras planas) que forman parte de la narración, indicándole a cada niño los ubicara en un superficie de cartulina en relación al cuento.

Esta prueba concluyo con el cuestionamiento a cada niño en relacion a la ubicacion espacial de la representacion. En donde se esperaba emplearan los niños las siguientes expresiones: Cerca del arbol, lejos de la casa, arriba del arbol, abajo del arbol, dentro de la casa, fuera de la casa, adelante del lago, atras de la casa, el lago esta vacio y el arbol esta lleno de manzanas.

De ellas solo cuatro fueron las más usadas con propiedad y forma adecuada: cerca, arriba, abajo y dentro. La expresión "lejos" sólo en un caso fue usada.

Emplearon expresiones sustitutas o señas para indicar la ubicacion, entre las expresiones para indicar cerca emplearon 'junto', arriba lo sujetaron por 'subir' o 'subirse', encima lo sustituyeron por 'en él', bajo lo sustituyeron por "bajar", arriba lo sustituyeron por 'arribota' o 'arribita', dependiendo de la lejanía o posición.

Las expresiones que fueron necesarias apoyar con ademanes o señales fueron: allá, acá, ahí, aquí, todas ellas con una alta incidencia.

- **Primaria: La granja'**

Para realizar esta tercera prueba. Se le proporcionó a cada niño un juego educativo de madera 'la granja' (una casa, una campesina, un campesino, un corral, un árbol, arbustos, un pozo y animales diversos).

De inicio se le permitió a cada niño manipular y ubicar los complementos de la granja de madera libre. Para concluir con los cuestionamientos de la entrevistadora en la relación espacial de los objetos.

Por la característica de la entrevista (a parejas de niños), en el momento que se le plantearon las preguntas a uno de la pareja, se apreció claramente como el otro no desaprovecho las circunstancias, para obtener elementos que lo apoyaran a la hora de su turno.

Al evocar las respuestas de cada cuestión los niños volvieron a exponer cerca de ahí por ahí junto ahí encima de ahí, etc. Ante esto en el transcurso de la prueba la entrevistadora intervino procurando que los niños describieran las características de algunos elementos que conforman la granja, mismos que retomaron como referente para enriquecer sus expresiones de ubicación espacial. Mas tarde los niños lograron establecer relaciones de orientación (delante - detrás) y de proximidad (cerca - lejos).

En la exposición del análisis de las pruebas situacionales, correspondientes a ubicación espacial, es claro reconocer que las valoraciones hechas a los dos niveles educativos (preescolar y primaria) mostraron que el papel del docente como orientador es fundamental en el aprendizaje del niño. Esto se aprecia en la prueba No. 2, cuando las entrevistadoras son quiénes ordenan el desplazamiento con conceptos precisos de ubicación espacial y fue en este momento cuando los niños respondieron acertadamente. En los casos de las pruebas 1 y 3 por sus características, en este caso la participación de la entrevistadora, fue más subjetiva, más directa al conocimiento y expresión del niño. Así en estas dos pruebas los niños mostraron mayor inseguridad al responder los cuestionamientos y sus conceptos de ubicación espacial no fueron claros.

A partir de lo expuesto, es pertinente analizar y manifestar, que los niños tanto de 3er. grado de preescolar como primero de primaria, aun no poseen un dominio concreto sobre las relaciones espaciales de orientacion, proximidad, direccionalidad e interioridad, porque su proceso de aprendizaje no ha correspondido a su forma de aprender (a traves de la relacion con su entorno inmediato), la direccion del docente es de suponerse sigue presentandose en forma direccional maestro - alumno, pues en la prueba 2 se aprecia, como hasta la existencia de una orden dada, hacia una accion directa el niño responde más acertadamente. A diferencia de los otros dos donde se procuraba el razonamiento del niño, las respuestas no fueron inmediatas, ni claras.

Lo anterior nos hace reflexionar que hablar de la vinculación de los dos niveles, en este caso es exponer algo ficticio, pues ,los docentes de cada nivel tienen en la práctica su propio manejo del referente teórico metodológico, mismo que se refleja claramente en las pruebas aplicadas.

b) Las formas.

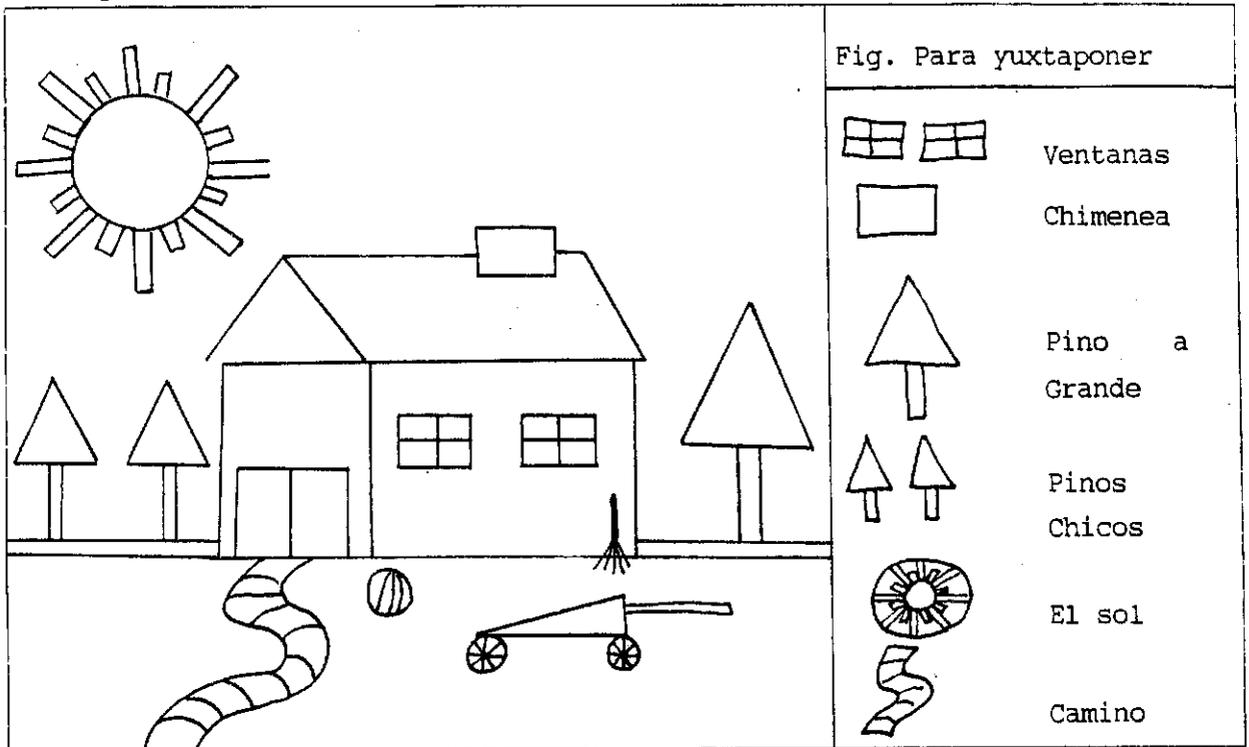
Prueba No. 1.

- Preescolar: "Reproducción de una escena en relieve".

Al inicio de la prueba, le presentaron a cada niño una representación pictórica en cartulina (ver fig. 9), los elementos que lo constituían, en sus características de forma tenían similitud a diferentes figuras geométricas (triángulo, rectángulo, etc.).

En el momento que la entrevistadora procuro que los niños identificaran las figuras geometricas, en la escena, los entrevistados emplearon nombres de formas no convencionales, en ningun momento se refirieron a las caracteristicas de cada representacion.

Fig. 9



Despues cuando se les presentó a los niños algunas formas de las que se encontraban en la escena (pinos, sol, ventanas, puesta, etc.), para que las relacionaran, los entrevistados respondieron estableciendo una relación poco significativa, porque los ubicaron más por la expresión del paisaje que por la similitud de las formas. Unicamente después de la incidencia subjetiva de la entrevistadora los niños lograron usar como estrategia el encimado de las piezas.

- Primaria. Reproducción pictórica de formas diversas

El desarrollo de esta prueba se efectuó en el siguiente orden, primero se le proporcionó a cada niño un tangran (7 figuras geométricas irregulares) la entrevistadora con su propio tangran presentaba a los niños una representación y les pidió también la realizaran; después, se les solicitó a los entrevistados, que hicieran tres representaciones distintas de manera libre, una vez terminado las retiraron y procedieron a realizar la reproducción pictórica hecha con anterioridad. (Ver figura 10, 11, 12 y 13)

Fig. 10

Fig. 11

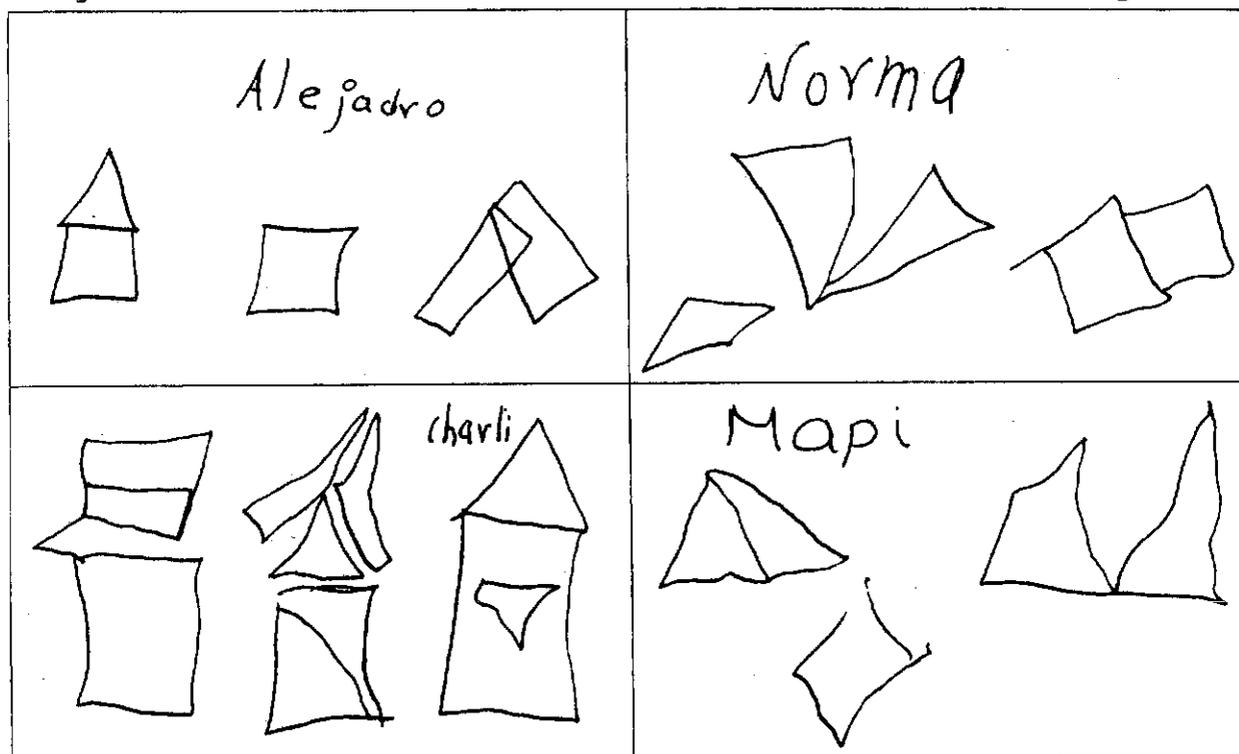


Fig. 12

Fig. 13

A partir de estas cuatro expresiones, podemos apreciar, que, las reproducciones son topológicas, porque las formas realizadas son completamente cerradas, sin preocuparse por presentar líneas o ángulos exactos.

Al interrogar a los niños sobre el conocimiento de las formas, estos expresaron con cierto dominio (circulo, triangulo, cuadrado) a pesar de las medidas irregulares de los lados y en ningun momento establecieron relacion alguna con las formas de su medio inmediato. El concepto que se les dificulto fue romboide.

Prueba No. 2.

- Preescolar: Jugar con juguetes de ensamblado.

Esta prueba consistió en presentar a la pareja de niños, distintas figuras de formas irregulares, con el objeto de identificar formas y tamaño y reproducir modelos de formas curvas: cerradas y abiertas.

Primeramente la entrevistadora invitó a los niños que manipularan los juguetes designados para cada uno. Después con sus propios materiales mostro algunas representaciones y solicitó de inmediato le presentaran una similar a la muestra.

Para concluir la entrevista estructuró con todas las piezas una figura en forma lineal y pidió a los niños la representaran gráficamente en una hoja. (Ver figura 14, 15, 16 y 17).

Fig. 14

Fig. 15

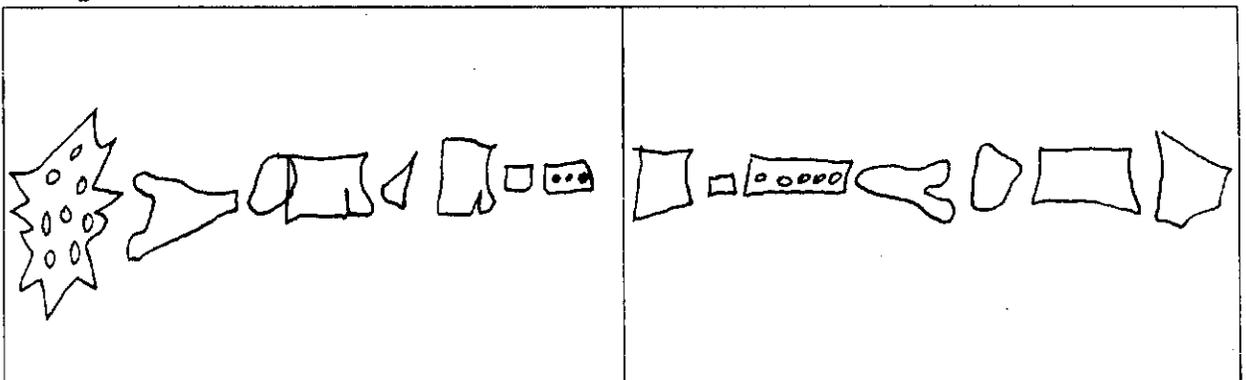
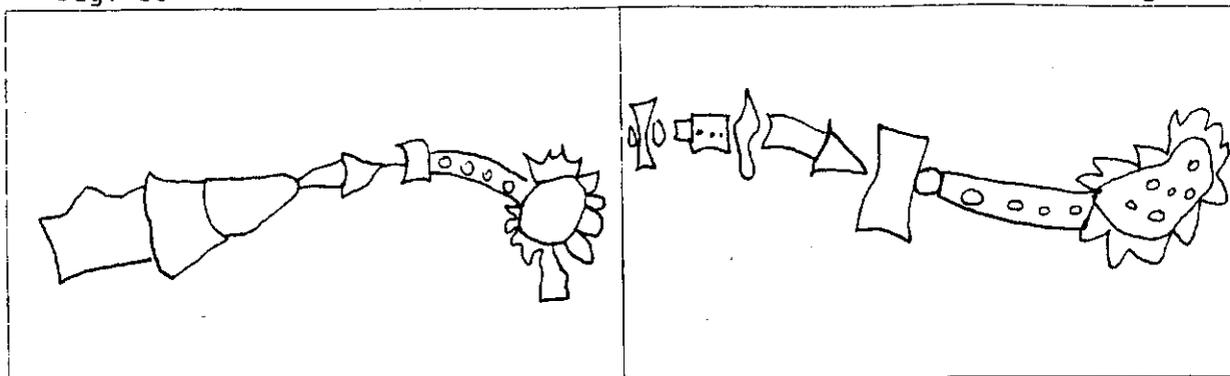


Fig. 16

Fig. 17



Durante la presente prueba pudimos valorar que, en cuanto a la identificación de formas por sus nombres convencionales, en poco porcentaje identifican al círculo, cuadrado y triángulo. Otros representan e identifican a las mismas figuras y a la curva abierta utilizando nombres no convencionales.

- Primaria. "Clasificación de objetos".

Antes de iniciar con la actividad, les fue presentada a cada niño una bolsa con un grupo innumerable de objetos (distintos) de ahí se les permitió, los manipularan libremente en un tiempo determinado.

La prueba consistió en pedirles a los entrevistados, clasificaran el material en base a los siguientes indicadores: "los que ruedan", "los que tapan", "los que giran" y "los que guardan".

En el transcurso de la prueba, observamos la dificultad que tuvieron los niños al clasificar los materiales. Para estar seguros de su decisión, tuvieron que experimentar con los objetos una y otra vez. En ningún momento se apreció que los niños se guiaran por la forma común de algunos objetos, sino que recurrieron en todo

momento a la manipulación. Los pocos objetos que clasificaron de manera inmediata (Ejemplo: cubeta, canasta, botes con etiquetas comerciales) lograron ser identificados rápidamente por la utilidad en su vida cotidiana, no por las formas que poseen.

Prueba No. 3

- Primaria. Reconocimiento de formas geométricas en distintos objetos.

A cada niño se le proporcionó una carreta con figuras geométricas (distintos en colores, tamaño y cantidad) y la entrevistadora se apoyó con objetos de formas diversas.

En el momento de la prueba, se le presentó a los niños objeto por objeto, en la presencia de cada objeto se les solicitó a los entrevistados mostrar la figura geométrica de su charola, con la cual tenía parecido el objeto, cuestionándolo al instante en que referían su relación.

Los niños, mostraron de manera inmediata las figuras similares y fácilmente identificaban el triángulo y círculo, y donde ocasionalmente se presentó confusión fue en relación al cuadrado y rectángulo, por su semejanza. En sus respuestas refirieron el parecido objeto-figura por el número de lados.

Al exponer las pruebas situacionales que se refieren a formas se presentaron así mismo los momentos de análisis en relación a: las características de las pruebas, a la actitud de la entrevistadora, y con mayor énfasis las respuestas de los niños que formaron parte de la muestra.

Ante estas estimaciones ahora es prudente afirmar una vez más, como los docentes que atienden estos dos niveles educativos (3er. Grado de preescolar y 1er. Grado de primaria) han dado mayor prioridad a la enseñanza de las formas geométricas, mientras la estructuración del espacio ha quedado relegado a un segundo plano. Lo anterior se expone porque en todas las pruebas de formas, los niños contestaron con mayor precisión a diferencia de las pruebas de ubicación espacial. También en el transcurso de las pruebas situacionales nos percatamos que el dominio, hacia el conocimiento de las formas (triángulo, cuadrado, etc.) se presentó en función de la visualización que de ellos han adquirido (número de lados y de vértices). Esto se argumenta porque en la prueba No. 2 de 1er. Grado de primaria al solicitarles clasificaran los objetos por sus formas y utilidad, los entrevistados tuvieron que recurrir primeramente a la manipulación y experimentación con la mayoría de objetos, para después realizar la clasificación, acciones que se presentaron aun con dudas.

Lo anterior centra nuestra preocupación por saber ¿el docente orienta el aprendizaje del niño a partir de la interacción con su entorno natural?. Con ello se presupone en el docente la existencia de una gran contradicción entre; los planteamientos metodológicos del PEP 92 y el PyPEP 93. (Abordar el conocimiento de las formas diversas en su entorno inmediato) y la forma natural de aprender del niño de 5 a 7 años (geometría topológica), con su insistente forma de enseñar del maestro como lo aprendió en el trayecto de su formación (de manera direccional maestro-alumno).

7.3. Jornada de trabajo preescolar-primaria

Con la finalidad de tener un conocimiento amplio del objeto de estudio fue necesario introducirnos al contexto más inmediato del docente, su práctica educativa. Punto esencial que nos aclara como el docente desempeña su papel en el aula, las consideraciones que tiene del niño de 5 a 7 años y los contenidos programáticos que aborda en relación con la geometría (espacio y formas).

Para realizar este análisis fue importante tener como referencia de campo las jornadas de trabajo del 3er. Grado de educación preescolar y 1er. Grado de educación primaria, porque es en estos grados de los dos niveles educativos donde transita el niño que interesa a nuestro objeto de estudio.

a) Análisis de la jornada de preescolar.

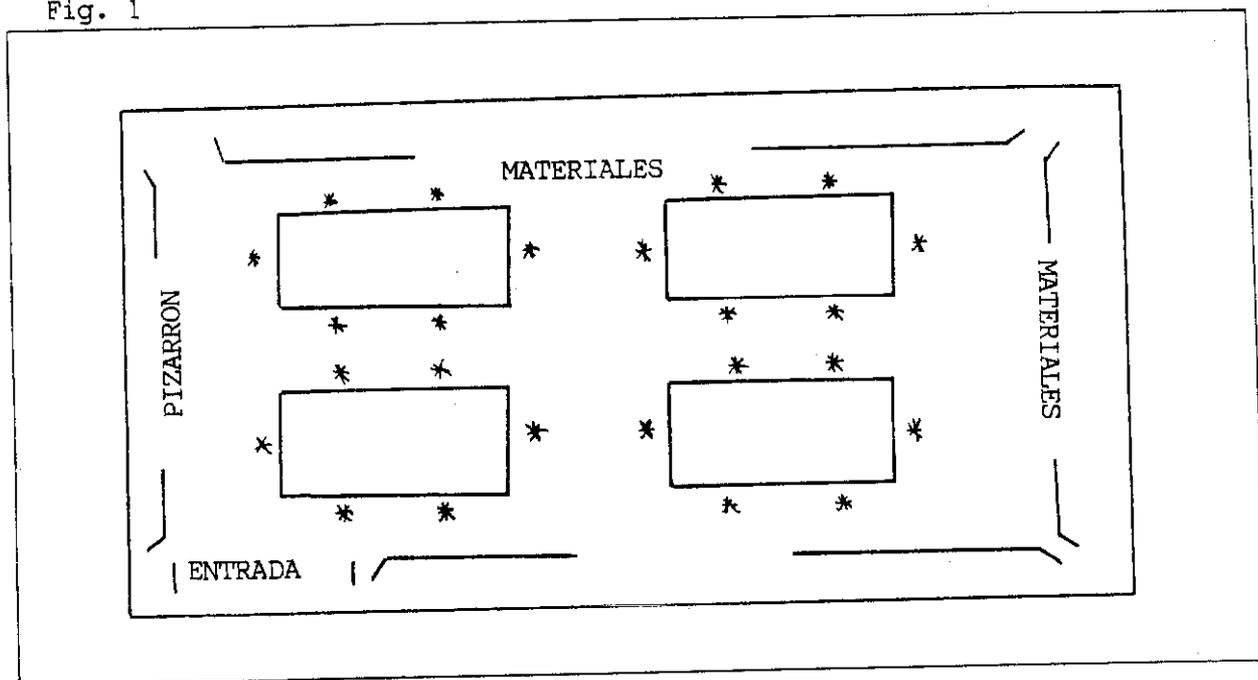
Primeramente analizaremos las jornadas de trabajo del tercer grado de educación preescolar efectuada en dos jardines de niños ubicados en la zona escolar 07.

Dos de las grandes ventajas que se apreciaron en ambos grupos fueron: primero, que las dos aulas cuentan con materiales ricos y variados, ubicados en acceso inmediato al niño; segundo, la cantidad de alumnos que conforman los grupos son acordes a la capacidad de cada aula (de 17 a 20 niños).

En el transcurso de las jornadas, la actitud de las educadoras estuvieron limitadas a ejercer disposiciones dirigidas a los niños, con la intención de mantener el orden del grupo y el control de las actividades. Esto nos lleva a suponer que las

educadoras no consideran las características de sus alumnos, porque no rescatan en momento alguno el juego simbólico característico del niño de esta edad. Por el contrario toda la mañana los niños estuvieron sentados en una misma posición (ver figura 1) así, las educadoras no permitieron un libre desplazamiento del niño; en las pocas ocasiones que les dieron oportunidad fue cuando se pararon a traer los materiales indicados: una de ellas expresó ahora vamos a trabajar con los cuadritos de cartulina. El único espacio que tuvieron los niños para jugar libremente, fue el recreo, alejados de las indicaciones de la maestra.

Fig. 1



* Niños

En el lenguaje utilizado por las educadoras no se incorporaron expresiones acordes a la realidad social del niño, pues evocan y esperan del niño en la mayoría de ocasiones, conceptualizaciones que le son propias.

La preocupación de ambas docentes, en el desarrollo de las actividades estu-

vieron centradas en enriquecer la creatividad del niño en el uso de materiales y técnicas de trabajo dejando de lado abordar contenidos que favorezcan los conocimientos de tipo intelectual, física, social y afectiva del niño.

En esta ocasión se observó que las actividades no tenían un fin común, sino subjetivo, por lo tanto los escasos momentos de estímulo y cuestionamiento estuvieron dirigidos a situaciones imprecisas.

Las situaciones de aprendizaje consideradas por las educadoras se reflejan en los niños de una forma condicionada.

Ejemplo:

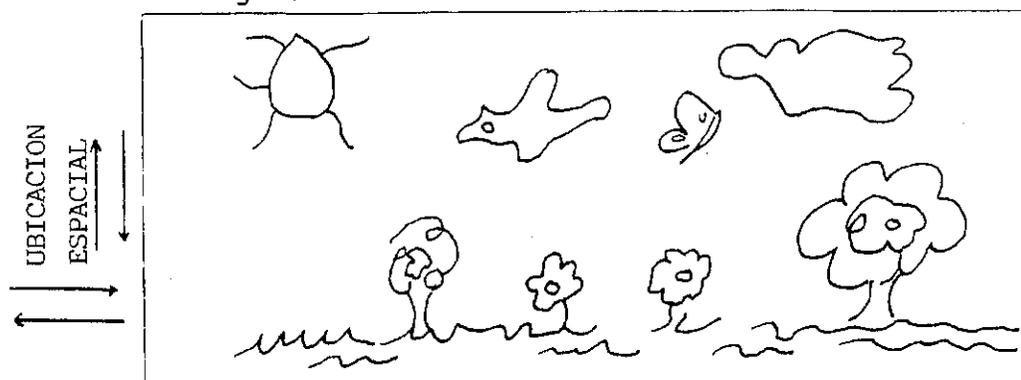
- Jardín de niños 1.

Dibujen en este cuadrito los animales de la primavera', sin establecer anticipadamente una diferenciación entre los cambios que se suscitan en la vida de los animales en las diferentes estaciones del año.

Al concluir los niños su actividad y presentarlas al grupo adjudicó, ¿de dónde son estos animales? los niños responden en coro - de la primavera - y ella reafirma "muy bien" sin cuestionar el porque dibujaron esos animales.

En la filmación se observa claramente como los trabajos que presentaron los niños poseían una gran riqueza por la variedad de expresiones que se dieron en el dibujo, mismos que pudieron dar la pauta para establecer relaciones y/o comparaciones entre las formas que tenían y los espacios de ubicación. Sin embargo sólo fueron retomados esporádicamente. Ver fig. 2.

Fig. 2



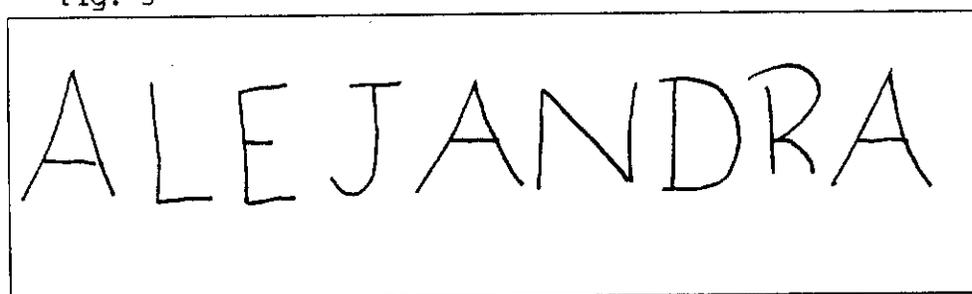
Diferenciación de formas y relación con los de su entorno.

- Jardín de niños 2.

Un día antes de la grabación de la jornada de trabajo se celebró el festival del día de las madres, en este lapso de tiempo se interrumpió un proyecto ya iniciado.

Durante la jornada de trabajo la docente no se preocupó por guiar su actividad ni en relación con el proyecto de trabajo, ni en relación con la fiesta que había pasado, se limitó a citar "Escriban la fecha del día de hoy" "escriban en este pedazo de cartulina su nombre para pegarlos atrás de la silla" sin explicarles la utilidad.

Fig. 3



Direccionalidad →

Diferenciación de formas y relación con las de su entorno

La maestra repartió a cada uno un marcador. En estas dos actividades pudimos observar el dominio de la escritura convencional de letras y números.

En la grabación se pudo observar que a pesar de que en la jornada de trabajo

se trataron actividades de lecto-escritura, no se apreciaron diferencias y/o relación entre las formas de las letras y los espacios de la escritura, momento donde se pudo favorecer direccionalidad, lateralidad, etc. (ver fig. 3).

En lo que se refiere a la forma de abordar los contenidos de geometría vemos como existe una contradicción entre la forma natural de aprender del niño (a partir de la experiencia propia y la relación con los objetos); los planteamiento del actual PEP 92 (constructivismo) y la metodología que emplean, porque en ambas jornadas de trabajo se presentan momentos muy ricos que pudieron ser aprovechados.

b) Análisis de la jornada de educación primaria.

Considerando la importancia que tiene la educación preescolar como parte del proceso que antecede a las situaciones de aprendizaje que ha de vivir el niño al cursar el primer grado de educación primaria y donde se deriva la fundamental importancia que tiene el procurar una educación continua, una vinculación entre los dos niveles educativos.

A continuación presentamos el análisis realizado a la jornada de trabajo del primer grado, efectuado en la escuela primaria 1.

Para iniciar, primeramente valoramos las condiciones contextuales del aula en donde el grupo se desplaza día con día. Observamos tres factores que determinaron parte de lo acontecido en la mañana de trabajo, como son: el tipo de mobiliario con el que cuentan (mesabancos de madera con una cavidad de 2 a 3 alumnos c/u), la cantidad de mesabancos dentro del aula y el número de alumnos que conforman el grupo, todos fueron pocos accesibles para la movilidad de los niños, quienes

terminaron por ocupar el mismo lugar durante el lapso de tiempo de la actividad.

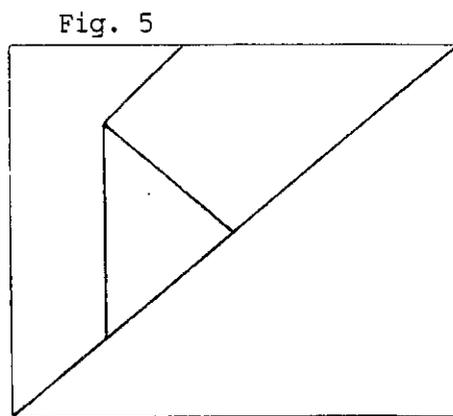
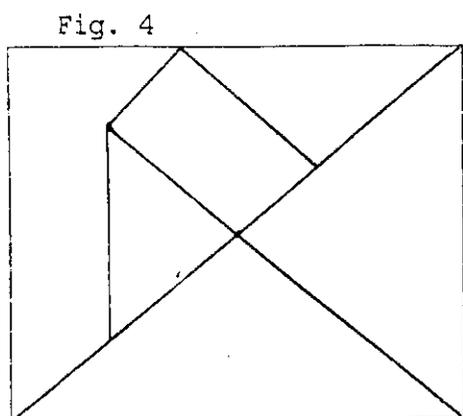
El desempeño del docente durante la jornada de trabajo estuvo encaminada a desarrollar una clase específica del eje temático geometría. Esto llama nuestra atención porque la actividad no estaba referida a otras áreas del conocimiento ni a alguna temática de interés para los niños, estaríamos pensando entonces que la enseñanza todavía continúa por áreas de conocimiento.

Lo anterior se reafirma desde el momento en que se presenta el uso del tangran como apoyo a una actividad dirigida, de inicio la docente no permitió la manipulación de los materiales porque las situaciones presentadas fueron dadas a la inversa "primero me escuchan y después juegan", de ahí que todas las actividades que realizó con los niños fueron encaminadas de una forma sistemática a las pretensiones de la docente. Hasta finalizar la clase por fin permitió a los niños accionar los materiales de manera libre.

Ejemplo:

- En un primer momento; "enseñenme las dos figuras de color azul ¿cómo se llaman?", N. Triángulos, M. "¿Cómo se llama la figura roja?", nadie contesta y ella les indica: "Romboide, a ver repitan".
- Segundo momento; "Ahora armen una figura con las dos piezas de color azul y la roja", más adelante menciona: "Aquí dijeron que se forma un rectángulo", y en ese instante todos dejaron de hacer su figura y pasan a hacer su rectángulo.
- Tercer momento; En esta ocasión sí logró crear un conflicto en los niños porque

primero les dijo armen con sus figuras el siguiente rompecabezas dibujo plasmado en una hoja con trazos completos de figuras del tangran. (Ver figura No. 4).



Después le retiré la hoja y les proporciono otro pero con los trazos incompletos y consigné "armen nuevamente el rompecabezas" situación que propició de forma inmediata el conflicto en los niños, (ver figura No. 5). Al concluir la actividad la docente no cuestionó a los niños sobre el proceso que llevaron para formar el rompecabezas. Solo asintió "muy bien" Ahora continuemos con la siguiente actividad.

- Cuarto momento: "Ahora hagan la actividad que marca el libro de matemáticas recortable pag. 101" (reproducción de figuras) en ese lapso de tiempo no se apreció estimulación, ni cuestionamiento alguno por parte del docente.
- En el último momento: permitió la libre manipulación del tangran, "ahora hagan lo que ustedes quieran", al terminar felizmente los niños con una variedad de formas creativas construidas por ellos mismo, la docente no valoró la riqueza de lo creado por el niño, diciendo: "ahora recojan su trabajo".

A partir de esto podríamos afirmar que el docente hasta cierto momento desconoce el proceso de aprendizaje del niño de 5 a 7 años y no procuró una continuidad, pues en ningún momento rescato lo ya conocido por el niño, ni estableció una relación con su entorno inmediato por lo tanto no se puede hablar de una vinculación entre los conocimientos previos y lo que espera que el niño construya.

Su metodología fue incierta en el sentido de que en algunas ocasiones sus planteamientos se referían a lo que exige el PyPEP 93 y en otras situaciones presentaban falta de claridad. Su lenguaje giró en torno a términos de figuras convencionales (círculo, cuadrado, triángulo y romboide) sin procurar la comprensión en el niño de las estructuras de su forma.

CONCLUSIONES

Arribar a esta fase final del trabajo, lleva consigo el desarrollo de una investigación amplia por los diferentes elementos que maneja nuestro objeto de estudio (el docente, la geometría como área de conocimiento, los niños de 5 a 7 años y los niveles educativos de preescolar y primaria) y sobre todo el dar a conocer la posible existencia de una vinculación entre ambos niveles.

Respetar estos rubros y considerar los resultados obtenidos en la investigación nos permitió verificar la hipótesis planteada para este trabajo de tesis. El cuál se formuló en los siguientes términos:

"Los docentes de los Valles centrales de Oaxaca en su práctica docente al abordar el conocimiento del espacio y las formas contradicen los planteamientos teórico-metodológicos del programa, propiciando así una discontinuidad entre el tercer grado de educación preescolar y primer grado de primaria".

La comprobación de esta hipótesis se afirma en base de las conclusiones siguientes.

Los docentes del tercer grado de educación preescolar y primer grado de primaria, al abordar el conocimiento del espacio y las formas en su labor docente, contradicen los planteamientos teórico - metodológicos de su programa, a partir de que:

- Los docentes de los dos niveles (Preescolar-primaria) poseen un conocimiento parcial de los planteamientos teórico-metodológicos de su programa, desde el

momento en que sus conceptos teóricos de geometría los confunden con otros contenidos de las matemáticas (medición, adición, sustracción y número) o simplemente se refieren a ubicación espacial o al conocimiento de las formas, de manera aislada, cuando las dos conforman una unidad del conocimiento de la geometría.

- Los docentes de los dos niveles educativos, al abordar el conocimiento de las formas, se limitan a la enseñanza de las figuras convencionales (visualización del círculo, cuadrado, triángulo, etc.), evidenciando así que su conocimiento aun se encuentra situado en el proceso histórico de la geometría (Euclidiana-proyectiva-topológica) y se olvidan que el proceso de aprendizaje en el niño se da a la inversa (G. topológica-proyectiva- euclidiana).
- El lenguaje cotidiano que utiliza el docente para referir algún sitio cuando indica al niño se desplace, haga uso o ubique determinado material, en muchas de las ocasiones se conforma por expresiones imprecisas o confusas (Ejemplo: Pon el lápiz por ahí, arriba de ahí, cerca de allá, etc.). Esto trae consigo que el niño adquiera los mismos conceptos de expresión y esos momentos ricos para favorecer el conocimiento de ubicación espacial queden en el olvido.
- Los docentes en su labor educativa centran su preocupación aún más por el aspecto de tipo metodológico o sea por el ¿cómo enseñar?, insistiendo en la forma direccional maestro que enseña - alumno que recibe conocimientos, descuidando así la forma natural de aprender del niño de 5 a 7 años.
- Cada docente (de preescolar o primaria), se preocupa únicamente por lo que ha

de aprender el niño a partir de su nivel educativo, olvidándose de la importancia de una vinculación entre los conocimientos que el niño ya posee y los nuevos conocimientos que ha de construir.

- Los docentes de ambos niveles educativos (preescolar y primaria) se encuentran rodeados de una riqueza de materiales dentro y fuera del aula para favorecer el conocimiento del espacio y las formas. Sin embargo, mientras el docente de preescolar se limita a cuidar el acomodo y mantenimiento de los materiales, el docente de primaria da mayor preferencia a la utilización de los libros de texto, al cuaderno y el lápiz, alejando al niño de la posibilidad de construir su conocimiento a partir de la manipulación de los materiales que lo rodean.
- Los docentes en su práctica hacen presente al enfoque teórico de la didáctica tradicional o la tecnología educativa, cuando los actuales programas se fundamentan en el enfoque teórico del constructivismo.

Lo expuesto anteriormente reafirma de manera consistente que el docente de ambos niveles educativos se encuentran encasillados en el dominio del aspecto metodológico y el desconocimiento de lo teórico. Situación que aleja de toda posibilidad, una vinculación entre el tercer grado de educación preescolar y el primer grado de primaria, es decir, una educación continua a partir del desarrollo del niño de 5 a 7 años.

Durante el desarrollo de la investigación al abordar lo relacionado con la geometría topológica, nos fue posible reconocer como esta área de conocimiento se favorece en relación con otras áreas; en lenguaje, con las formas de las letras, espa-

cios entre sí, direccionalidad de la escritura, etc.; en ciencias naturales, por la relación estrecha con el entorno inmediato, el reconocimiento de las formas de la naturaleza, etc. Así como con otras áreas más.

El aporte más importante que nos ofrece este trabajo de investigación es, la trascendencia que puede tener en la formación del individuo, el hecho de que el docente procure una vinculación entre los dos niveles educativos (preescolar y primaria) en relación al conocimiento del espacio y las formas. Estamos hablando específicamente de las posibilidades que puede tener el alumno en tiempos posteriores de adquirir otros conocimientos sin rupturas o dificultades. Por ejemplo; conocer mapas, elaborar croquis o maquetas, desplazarse con referencias claras en educación física o danza, etc.

Para terminar con la exposición de las conclusiones es preciso reconocer que en el trayecto de la investigación nos percatamos que existió un aspecto relevante que no fue considerado en la estructuración de la hipótesis. Estamos refiriéndonos específicamente a "la formación profesional del docente".

Este reconocimiento se expresa, porque la mayor parte de los resultados obtenidos en esta investigación muestran una influencia determinante en el actuar del docente. Es decir, el hecho de que el docente se preocupe únicamente por el aspecto metodológico, por el "¿cómo enseñar?" y se olvide de la forma natural de aprender del niño y de los planteamientos teórico - metodológicos de su programa, está determinado en cierta medida por la forma como fue educado en su formación profesional, reflejándose claramente en su práctica educativa.

BIBLIOGRAFÍA

- ALEKSANDROV, A. D. Folmogoroy, A.N. et. al. "Vision General de la matematica" en: La matematica en la escuela I. Antologia. ed. UPN: Mexico; 1988.
- ARREDONDO, Martimiano. Notas para un modelo de docencia. En CISE. Perfiles Educativos. No. 3. 1979.
- ARROLLO Acevedo, Margarita. La atención del niño preescolar. Oaxaca, 1995. ed. Fundacion SNTE.
- BAROODY, Arthur J. El pensamiento Matematico de los niños. Coleccion aprendizaje. Editorial Vison, España 1988.
- CALVO Pontón, Beatriz. Et. al. La investigacion educativa en los 80. México. 2o. Congreso Nacional de Investigación Educativa.
- IMPRESORA Y EDITORA MEXICANA. Diccionario Léxico Hispánico. Tomo I. 9º Edicion. Mexico 1992.
- FILLOY, Eugenio. Diseño y desarrollo curricular para la enseñanza de la matemáticas.
- FRED N., Kerlinger. "Principios del análisis y de la interpretacion" en: Técnicas y recursos de investigación. Antología. ed. UPN: México; 1987.
- GIROUX, Henry A. "Los profesores como intelectuales transformativos", en: El maestro y su práctica docente. Antología. ed. UPN: México; 1994.

HILDEGAR, Hertz: El juego y los juguetes. Tr. Juan Jorge Tomas. Ed. Kapeluz S.A. Buenos Aires Argentina.

HAYMAN, John L. "La encuesta" en: Técnicas y recursos de investigación V. Antología. ed. UPN: Mexico; 1987.

LOREDO, Javier. "El proyecto de investigación. orientaciones para su elaboración (Documento de trabajo)" en: Técnicas y recursos de investigación V. Antología. ed. UPN: Mexico; 1987.

PODER EJECUTIVO FEDERAL. Programa para la modernización educativa. México. 1989.

SEP. Avance programatico primer grado. Mexico 1993.

----- Bloques de Juegos y Actividades en el desarrollo de los proyectos en el Jardín de Niños. México. 1993.

----- Folleto II. Didáctica y curriculum. Reportes de investigación educativa. México, 1995.

----- Libro para el maestro Matemáticas primer grado. México 1994.

----- Plan y Programa de Estudio de Educación Básica primaria. México 1993.

----- Programa de Educación Preescolar. México, 1992.

SNTE. Congreso Nacional de Educación. Folleto Núm. 7. México, 1994.

VARIOS. "Esquemas de estrategias metodológicas (Documento de trabajo)" en: Técnicas y recursos de investigación V. ed. UPN: México; 1987.

ANEXO A

GUIA PARA EL CUESTIONARIO A DOCENTES DE EDUCACION PREESCOLAR

Objetivo: Analizar los conceptos geometricos que manejan en las actividades cotidianas del jardin de niños.

CUESTIONES	OBJETIVOS A OBSERVAR	OBSERVACIONES
1. Nombre		1. El nombre es optativo.
2. Jardín de niños.	Identificación.	
3. Estudios realizados.	Preparación profesional	3. Especificar niveles: Profesional, grado y posgrado.
4. Años de experiencia frente a grupo (preesc., prim., sec., otros)	Experiencia profesional	4. Se desea saber los años de experiencia docente.
5. ¿Cuántos años ha trabajado con niños de preescolar?	Experiencia profesional	5. Se desea saber los años frente a grupo de preescolar.
6. La matemática que manejas con tu grupo. ¿Qué aspectos comprende?	Detectar si la geometría está comprendida dentro del programa que maneja.	
7. Para ti, ¿qué es la geometría?	Explorar la conceptualización que tiene la educadora de la geometría.	
8. A un niño de preescolar ¿se le puede hablar de geometría? (Si) ¿por qué? (No) ¿por qué?	Conceptualización de la geometría en el jardín de niños	
9. La geometría está contemplada en el programa de preescolar 1992 (si) explica como; (no) ¿por qué consideras que no está contemplado?	Explora el conocimiento que tiene el programa. Fortalece la conceptualización que se tiene de la geometría en preescolar.	
10. ¿Cómo enseñas o manejas la geometría en tu práctica docente?	Detectar conceptos geométricos que maneja la docente. Explorar la metodología que emplea.	
11. ¿Es difícil enseñar geometría en el nivel pre-	Explorar dominio: contenidos, metodología, cono-	

escolar? (Si) ¿por qué? (No) ¿por qué?	cimientos del niño. Detectar conceptos geométricos.	
12. ¿Es posible manejar conceptos de geometría en las actividades del jardín? (si) ¿cuáles? (no) ¿por qué?	Detectar la conceptualización de la geometría. Detectar conceptos y terminología geométrica.	
13. Da un ejemplo de actividades del aspecto de geometría que realizas con los niños.	Detectar conceptos geométricos.	
14. ¿Qué contenidos crees que podrían incluirse en el nivel preescolar?	Detectar conceptualización de la geometría en preescolar.	
15. ¿Que materiales didácticos usas en tu grupo al trabajar aspectos de geometría?	Detectar los recursos didácticos que la docente emplea para la geometría y la forma como la domina.	
16. ¿Qué apoyos crees que te hacen falta como educadora para desarrollar mejor el trabajo de geometría?	Detectar conceptualizaciones geométricas, recursos didácticos y los tipos de materiales a usar.	
17. De acuerdo a tu experiencia ¿cómo se apropian los niños de preescolar de los conocimientos geométricos?	Detectar conceptualización que del niño preescolar tiene la educadora.	
18. ¿Qué papel juega el medio ambiente en relación con el aspecto de geometría?	Detectar si la educadora conceptualiza el espacio a partir del entorno del niño.	
19. ¿Qué características debe tener una actividad de geometría para que promueva el aprendizaje en el grupo?	Explorar la metodología que emplea la educadora cuando aborda aspectos de la geometría.	

ANEXO B

CUESTIONARIO PARA EL DOCENTE DE EDUCACION PREESCOLAR

Compañera Educadora: Estamos solicitando tu colaboración en la contestación de este instrumento que permitira saber como se maneja la geometria en las actividades cotidianas del Jardín de Niños. Agradecemos de antemano tu disposición e información que nos proporciones.

1. Nombre (anotalo si lo deseas) _____

2. Jardín de niños donde laboras: _____

3. Estudios realizados: _____

Normal Básica _____

(Especifique Institución y Entidad) _____

Estudios superiores: _____

Posgrado: _____

Mencione otros estudios a los que ha asistido de dos años a la fecha: _____

4. Años de experiencia frente a grupo _____

() Menos de un años _____

() De 1 a 5 años _____

() De 6 a 10 años _____

() Mas de 10 años _____

5. ¿Cuántos años ha trabajado con niños de preescolar? (Especifique ciclos escolares) _____

6. La matemática que manejas con tu grupo, ¿qué aspectos comprende? _____

7. Para ti, ¿qué es la geometría? _____

8. ¿A un niño de preescolar se le puede hablar de geometría? _____

Sí _____ ¿por que? _____

No _____ ¿por que? _____

9. ¿La geometría esta contemplada en el nuevo Programa de Educación Preescolar? _____

Sí _____ ¿Cómo? _____

No ____ ¿Por que consideras que no esta contemplada? _____

10. ¿Como enseñas o manejas la geometria en tu practica docente?

11. ¿Es dificil enseñar geometria en el nivel preescolar?

Si ____ ¿por que? _____

No ____ ¿por que? _____

12. ¿Es posible manejar conceptos geometricos en las actividades del Jardin de Niños?

Si ____ ¿cuales? _____

No ____ ¿por que? _____

13. Da un ejemplo de actividades del aspecto de geometria que realizas con los niños.

14. ¿Que contenidos de geometria crees que podrian incluirse en el nivel preescolar?

15. ¿Que materiales didácticos se usan en tu grupo al trabajar aspectos de geometria?

16. ¿Qué apoyos crees que te hacen falta como educadora, para desarrollar mejor el trabajo de geometría?

17. De acuerdo a tu experiencia, ¿cómo se apropian los niños preescolares de los conocimientos geométricos?

18. ¿Que papel juega el medio ambiente en relación con el aspecto de geometría?

19. ¿Que características debe tener una actividad de geometria, para que promue-

va el aprendizaje en el grupo?

20. En los siguientes renglones, esperamos tu opinion sobre el instrumento que has contestado o sobre alguna inquietud que haya generado su sugerencia que desees hacer:

Fecha de aplicación: _____

ANEXO C

GUIA PARA EL CUESTIONARIO A DOCENTES DE EDUCACION PRIMARIA

Objetivo: Analizar los conceptos geometricos que manejan en las actividades cotidianas del primer grado de educación primaria.

CUESTIONES	OBJETIVOS A OBSERVAR	OBSERVACIONES
1. Nombre		1. El nombre es optativo.
2. Centro de trabajo.	Identificación	
3. Estudios realizados.	Preparación profesional	3. Especificar niveles: Profesional, grado y pos-grado.
4. Años de experiencia.	Experiencia profesional	4. Se desea saber los años de experiencia docente.
5. ¿Cuántos años ha trabajado con niños de primer grado?	Experiencia profesional	5. Se desea saber los años frente a este grado.
6. Cuando abordas la matemática con tu grupo. ¿Qué aspectos comprendes?	Detectar si la geometría está comprendida dentro del programa que maneja.	
7. Para ti, ¿qué es la geometría?	Explorar la conceptualización que tiene la docente de educación primaria de la geometría.	
8. A un niño de primer grado de primaria ¿se les puede hablar de geometría? (Si) ¿por qué? (No) ¿por qué?	Detectar si el docente conoce las características del desarrollo del niño y el enfoque del programa.	
9. La geometría está contemplada en el programa del primer grado de 1993 (si) explica como; (no) ¿por qué consideras que no está contemplado?	Detectar el conocimiento que el docente tiene del programa.	
10. ¿Cómo enseñas o manejas la geometría en tu practica docente?	Detectar conceptos geométricos que maneja la docente. Explorar la metodología que emplea.	
11. ¿Consideras difícil enseñar geometría en el pri-	Explorar dominio: contenidos, metodología, conoci-	

mer grado de educación primaria? (Si) ¿por qué? (No) ¿por qué?	mientos del niño. Detectar conceptos geométricos.	
12. ¿Es posible manejar conceptos de geometría en las actividades del primer grado de educación primaria (Si) ¿cuáles? (No) ¿por qué?	Detectar la conceptualización de la geometría. Detectar conceptos y terminología geométrica.	
13. Menciona un ejemplo de actividades del aspecto de geometría que realizas con los niños.	Detectar conceptos geométricos.	
14. ¿Qué contenidos crees que podría incluirse en el programa de primer grado de educación primaria?	Detectar conceptualización del docente de educación primaria respecto a la geometría.	
15. ¿Qué materiales didácticos usas con tu grupo al trabajar los aspectos de la geometría?	Detectar los recursos didácticos que la docente de educación primaria emplea para la geometría y forma con la domina.	
16. ¿Qué apoyos te dan la posibilidad de mejorar el trabajo de geometría?	Detectar conceptualizaciones geométricas, recursos didácticos y los tipos de materiales a usar.	
17. De acuerdo a tu experiencia ¿cómo se apropian los niños de primer grado de educación primaria de los conocimientos geométricos?	Detectar la conceptualización que el docente tiene del niño de primer grado de educación primaria en relación a la apropiación de conocimientos geométricos.	
18. ¿Qué papel juega el medio ambiente en relación con el aspecto de geometría?	Detectar si el docente de educ. Primaria conceptualiza la estructuración del espacio a partir del medio ambiente en el que se encuentra el niño.	
19. ¿Qué características, debe tener una actividad de geometría para que promueva el aprendizaje en el grupo?	Explorar la metodología que emplea la docente de primero de primaria cuando aborda aspectos de la geometría.	

ANEXO D

CUESTIONARIO PARA EL DOCENTE DE EDUCACION PRIMARIA

Instrucciones: Lee cada pregunta y contesta lo que consideres pertinente para cada caso.

1. Nombre _____
2. Centro de trabajo donde labora _____
3. Estudios realizados: _____
4. Años de experiencia frente a grupo _____
5. ¿Cuántos años has trabajado con niños de primer grado? _____
6. Cuando aboradas la matematica con tu grupo ¿que ejes tematicos comprendes?

7. Para ti, ¿Que es la geometria? _____

8. A un niño de primer grado de primaria ¿se le puede hablar de geometria? (Si) ¿por que? (No) ¿por que? _____

9. ¿La geometria esta contemplada en el programa de primer grado de 1993? (Si) explica que aspectos aborda, (No) ¿por qué consideras que no esta contemplada? _____

10. ¿Como enseñas o manejas la geometria en tu practica docente? _____

11. ¿Consideras dificil enseñar geometría en el primer grado de educacion primaria? (Si) ¿por que? (No) ¿por que? _____

12. ¿Es posible manejar conceptos de geometria en las actividades de primer grado de educación primaria? (Si) ¿cuáles? (No) ¿por que? _____

13. Menciona un ejemplo de actividades del eje tematico de la geometria que realizas con tus niños _____

14. ¿Qué contenidos de geometría crees que podrian incluirse en el programa de educación primaria? _____

15. ¿Que materiales didacticos usas con tu grupo al trabajar los aspectos de la geometria?. Menciona como, citando algunos ejemplos _____

16. ¿Que apoyos te dan la posibilidad de mejorar el trabajo de geometria? _____

17. De acuerdo a tu experiencia ¿como se apropian los niños de primer grado de educacion primaria de los conocimientos geometricos? _____

18. ¿Que papel juega el medio ambiente en relacion con el aspecto de geometria? _____

19. ¿Que características debe tener una actividad de geometria para que promueva el aprendizaje en el grupo? _____

20. ¿A que cursos de matematicas haz asistido de 1994 a 1995?. Menciona el nombre del curso y la institucion que lo impartio _____

Anota tu opinion de esta encuesta o si deseas agregar algun comentario sobre la geometria _____

ANEXO E

CUADRO DEL CUESTIONARIO A DOCENTES DE EDUCACIÓN PREESCOLAR

	PREPARACIÓN			CURSOS RECIBIDOS								AÑOS DE INGRESO A PREESCOLAR						QUE ES PARA TI LA MATEMÁTICA	ASPECTOS DE LA MATEMÁTICA QUE MANEJA CON EL GRUPO										
	PRI	PRE	OTROS	E.F.	M	L.E.	M		G	A	M	M	84	85	86	87	88		89	C	C	R	R	N	C	T	V	C	
E1		X		X		X			X					01	09						X	X	X	X					
E2		X	2° sem UPN		-	-	-							X							X	X		X					
E3		X		X	X		X	X				X		01	09						X	X							
E4	X		X	X	X	X											X			X	X	X							
E5		X		X			X	X						X							r	e	s	p	n	o	n	d	e
E6		X	4° sem UPN	X			X	X		X	X		X											X	X	X	X	X	
TOTAL	NORMAL PRE 5/6 NORMAL PRIM 1/6			El número de cursos recibidos está entre 3 y 5.								1984- 1 1985- -4 1986- -1																	

	OPINIÓN LIBRE	CONCEPCIONES SOBRE LA GEOMETRÍA	A UN NIÑO DE PREESCOLAR SE LE PUEDE HABLAR DE GEOMETRÍA
E1	Son pocos los conocimientos sobre matemáticas y geometría. Espero que si tengo confusión me lo hagan saber	Es parte de las matemáticas que trata de las propiedades y medida de las cosas.	Si considero que no en si el concepto o la definición de geometría, pero si con diversas actividades tener con ellos un acercamiento al conocimiento de la geometría.
E2	Espero haber sido explicita, es la idea que tengo del tema.	Es una rama de las matemáticas que estudia las formas.	Si... porque los niños traen conocimientos previos de las formas y figuras, sin conocer específicamente los nombres establecidos
E3	Las preguntas me sirvieron para poder darme cuenta de la importancia de la geometría en el Jardín de Niños.	Es el concepto que estudia las formas de figuras o cuerpos que se puedan formar	Si... en sus actividades al transformar diferentes figuras, al niño se le va familiarizando de qué es en términos amplios la geometría.
E4	Deberíamos tener mas materia de geometría para enriquecer las áreas y llevar las actividades con más materiales.	Es una área de las matemáticas que comprende la medición, cuantificación, trazos, líneas, etc.	Si... porque el niño mide, cuenta, traza líneas.
E5	Aunque en el Jardín de Niños no se establece una área específica la geometría se ve a diario con las actividades de los niños.	ES la que estudia las formas de los objetos.	Si porque se le da conocimiento de la figura, por su tamaño, forma y de los objetos que los rodea.
E6	Este tipo de trabajos enriquecen mis trabajos, me hacen reflexionar sobre mi trabajo.	Es un concepto matemático que maneja espacio y volumen.	Si... porque parte del estudio de esta en el Jardín de Niños y se utiliza en aprendizajes cotidianos y posteriores.

	COMO SE APROPIA LOS PREESC. EN LOS CONOCIMIENTOS GEOMÉTRICOS	PAPEL QUE JUEGA EL MEDIO AMBIENTE EN RELACION CON LA GEOMETRÍA	CARACTERÍSTICAS DE UNA ACTIVIDAD DE GEOMETRIA
E1	Los niños preescolares siempre se apropian de todos los conocimientos y de matemáticas mejor, siento que son los que más le gustan según como las manejo.	influye mucho, hay niños que tienen conceptos y la manejan de forma sorprendente, uno como educadora al enfrentarse con estas situaciones en el grupo no sabe que hacer.	Las características de las actividades se pueden ir variando el problema para mi es si en verdad se lo que es la geometria, por que si yo no tengo un concepto bien definido siempre va ser difícil
E2	Por medio de la observación y experimentación de los niños con los objetos.	Determinante porque nos ofrece una inmensa gama de materiales de distintas formas.	Atrayente dinámica, autónoma.
E3	Mediante las actividades que se desarrollan diariamente, el niño se familiariza.	Muy importante ya que tienen formas, posiciones que tienen cosas que hay en la naturaleza	Que llame la atención del niño, que promueva el interes que no sea complicado.
E4	Por medio del conocimiento de figuras que son las simples en la enseñanza y de ahí a los rasgos y características.	Es muy importante el medio ambiente en que se desarrolla en niño para medir su madurez y mas en el aspecto de geometría.	Deben de ser para interés para el niño, que se llamativa, si es ilustrado de tamaño adecuado.
E5	Haciendo ruedas y rayas	Un papel muy importante.	Realizar las figuras con los niños o cualquier otra actividad, ya sea de cualquier tema, ya que se trabajan con figuras.
E6	En forma directa, viviendo el momento de formar o hacer una figura o un cuerpo geometrico	Importantísimo, ya que en un espacio grande se pueden realizar actividades con diversos materiales.	Que sea interesante, congruente, de acuerdo al grado de madurez, manejable.

	LA GEOMETRIA ESTA CONTEMPLADA EN EL PROGRAMA DE EDUC. PREESC	COMO ENSEÑANZA O MANEJA LA GEOMETRIA EN LA PRÁCTICA DOCENTE	ES DIFÍCIL ENSEÑAR GEOMETRIA EN PREESCOLAR	ES POSIBLE MANEJAR CONCEPTOS GEOM. EN EL J. DE NIÑOS
I1	Si... desde el momento que las actividades son libres el niño tiene la oportunidad de manipular y conocer los materiales y su espacio de trabajo.	No tengo un momento especial, pues con las diversas actividades siento que se maneja la geometría	No... considero que otros como educadoras a veces no nos damos cuenta pero se maneja en las diversas actividades la geometría.	No... los conceptos en si no estoy de acuerdo, pues si no tengo un conocimiento bien definido confundiría a los niños.
I2	(no contesta)	Permitiendo al niño manipular diferentes materiales con distintas formas y tamaños para formar o construir lo que deseen.	No... porque los niños a través de la observación van delimitando gradualmente la forma de los objetos.	Si... puntos, curvas y rectas.
I3	Si... ya que contempla una diversidad de formas geométricas que se captan en los objetos mismos.	En las diferentes actividades como en las rutinas, saludo y en la formación de diferentes figuras que realizan.	No, se aplican en diferentes actividades cotidianas.	Si... por ejemplo nombres de figuras como círculo, cuadrado, etc.
I4	Si... como una área dentro del programa, la cual utilizamos en la vida cotidiana.	En las actividades cotidianas y específicas que se desarrollan durante la mañana (trazando, midiendo, conociendo el tiempo y el espacio).	No, porque se va dando de acuerdo al grado de madurez del niño.	Si las figuras como círculo, triángulo, rectángulo, cuadrado y rombo.
I5	Si... basándose en las actividades que se tengan que realizar.	Algunas veces se les da a través de figuras grandes en cartulina para que ellos visualicen las figuras.	No porque ellos van adquiriendo a través del trabajo diario.	Si algunas veces porque el grupo unitario entonces no se puede coordinar.
I6	No... porque no hay apoyos metodológicos suficientes para que los llevemos a la práctica.	Cómo me enseñaron en la Normal: rojo = círculo, cuadrado = verde, etc. de ahí parto para desglosar las actividades y proporcionar conceptos a los niños.	Si, porque desconozco la manera apropiada y eficaz de hacerlo.	En realidad no sé si manejo o no conceptos.

ANEXO F

CUADRO DE CUESTIONARIO A DOCENTES DE EDUCACIÓN PRIMARIA

	PREPARACIÓN PROFESIONAL				AÑOS DE EXPERIENCIA				AÑOS DE EXPERIENCIA FRENTE A GRUPO DE PRIMER GRADO			
	N.S.	U.P.N.	N.B.	OTROS	5-10	11-15	16-20	+21	0-5	6-10	11-15	+16
E.1	X					X			X			
E.2			X			X			X			
E.3			X			X			X			
E.4			X				X				X	
E.5			X			X			X			
E.6			X				X		X			
E.7			X			X				X		

	CUANDO ABORDAS LAS MATEMÁTICAS CON TU GRUPO ¿QUE EJES TEMÁTICOS COMPRENDES?	PARA TI ¿QUE ES LA GEOMETRIA?	A UN NIÑO DE PRIMER GRADO ¿SE LE PUEDE HABLAR DE GEOMETRIA?	LA GEOMETRIA ESTA CONTEMPLADA EN EL PROGRAMA DE PRIMER GRADO
E.1	En el primer grado ahora está comprendiendo los números, geometría, medición.	La geometría de acuerdo con las matemáticas se dice que es el estudio de formas, superficies, medidas.	Hablar de geometría de manera conceptual no, pero de acuerdo a lo que le rodea si es capaz de diferenciar algunas formas más que nada.	Si, porque nos esta argumentando en primer lugar, la ubicación para que el niño se situé en el espacio que le rodea, nos marca también la medición de longitudes, comparación primeramente de manera arbitraria
E.2	Geometría, la suma, la resta y problemas sencillos.	Es un paso importante para que los niños aprendan las formas de las cosas. Cuadrado, triángulo.	Si por la forma en que está el salón, las ventanas, las bancas, todo.	Abarca los aspectos en primer año, se enseña los cuadrados, los rectángulos, líneas.
E.3	Números	Que el niño se de cuenta como debe medir todas las cosas que tiene a su alrededor.	No, porque es poco difícil de que ellos entiendan o si se les habla pero con palabras muy adecuadas, con palabras fáciles que ellos entiendan.	Si esta contemplado (lo desconoce porque es un programa nuevo para ella ya que no había tenido primero)
E.4	Los números, el sistema decimal y las figuras.	No contesto.	Si, porque ven su lateralidad sobre todo en educación física (donde les enseñan a ubicarse por medio de juegos, ahí ven la izquierda y la derecha)	Desconoce el programa porque es la primera vez que tiene primer año.

	COMO ENSENAS O MANEJAS GEOMETRIA EN TU PRÁCTICA DOCENTE	CONSIDERAS DIFÍCIL ENSEÑAR GEOMETRÍA EN EL PRIMER GRADO	ES POSIBLE MANEJAR CONCEPTOS DE GEOMETRÍA EN LAS ACTIVIDADES DE PRIMER GRADO	MENCIONA UN EJEMPLO DE ACTIVIDADES DEL EJE TEMÁTICO GEOMETRÍA QUE REALIZAS CON TU GRUPO
E.1	Bueno ahorita lo que ha tocado abordar es la ubicación, para eso nos basamos en ejercicios corporales con los niños y en lo que respecta al conocimiento de figuras y cuerpos nos basamos en materiales concretos.	Difícil no, porque el niño de una u otra manera ya el ambiente que le rodea le da elementos, siempre y cuando considere el nivel de madurez que tiene sin llegar a conceptualizarlo.	Pues algunos los manejan, quizás los terminos porque el concepto todavía no es una edad apropiada para que los niños lleguen a conocer los conceptos.	Específicamente si tocamos el tema de figuras geométricas, porque el programa ya nos lo marca, primeramente vamos a verlo que el niño ya sabe o que ya conoce, después que ellos la reproduzcan
E.2	Por ejemplo, para hacer el cuadrado, que vean las formas de las ventanas o que recorten a veces o que de una moneda dibujen un círculo en su cuaderno, les pido una regla para que conozcan los centímetros.	No porque la enseño por medio de formas, hay varias cosas que las traen, donde pueden verlas por ejemplo: el triángulo, el cuadrado.	No contesto.	La numeración del 1 al 10, para después llegar a los cm. Por lo menos del 1 al 10. Las figuras las trabaja por medio del recorte por ejemplo, el triángulo tiene tres lados, el círculo es una rueda.
E.3	A los niños se les empieza a decir los nombres de los cuerpos geométricos que son básicos triángulos, cuadrados, círculos, les pido una regla para enseñarles su uso y empiezan a trazar líneas y figuras	Si, se le hace difícil enseñar geometría, sobre todo empezar	Si, los conceptos serían que es un cuadrado cuantas partes tienen, que es un triángulo sus partes y conceptos sencillos.	Hay muchas actividades sacándolos al patio haciendo metros con pedacitos de papel y que midan el patio, el salón, una pared, su mesa
E.4	A través de juegos con objetos que se le llamen la atención.	Si por la falta de material necesario para trabajarla y por las disposiciones oficiales de tener que trabajarlas en el cuaderno.	No entendió la pregunta.	Con el papel, dibuja y recorta figuras, utilizando el material recortable del libro de texto.

	¿QUÉ CONTENIDOS DE GEOMETRÍA CREES QUE PODRÍAN INCLUIRSE EN EL PROGRAMA DE PRIMER GRADO?	¿QUÉ MATERIALES DIDÁCTICOS USAS CON TU GRUPO AL TRABAJAR LOS ASPECTOS DE LA GEOMETRÍA?	¿QUÉ APOYOS TE DAN LA POSIBILIDAD DE MEJORAR EL TRABAJO DE GEOMETRÍA?	DE ACUERDO A TU EXPERIENCIA ¿CÓMO SE APROPIAN LOS NIÑOS DE PRIMER GRADO DE LOS CONOCIMIENTOS GEOMÉTRICOS?
E.1	Pregunta no realizada.	Material de desuso, el tangrám, todavía no introduzco el geoplano.	Apoyos, hasta ahorita he estado bien con lo que he tenido, pienso introducirlos con el geoplano y el tangrám con más figuras.	A través de lo concreto, de acuerdo a la organización que ellos van teniendo de su entorno. Si nos (no se entiende) de eso que ya traen.
E.2	Está completo, ya está bien	Cartoncillo, regla (para hacer dibujos) el libro que ya traen, monedas (calca) el libro mágico que trae todo de geometría separado.	No hubo respuesta.	Al hacerlos en sus cuadernos y al verlos.
E.3	Le falta que algún material, es más fácil, más adecuado que los alumnos puedan manejar	Hace los triángulos, los cuadrados y con ellos forman muchos cuerpos geométricos, con algunos mosaicos, diferentes tipos de figuras.	Los llevo a que vean cuanto mide el lugar que visitan que manejen el centímetro, decímetro.	Ellos lo toman de la manera que les gusta tanto que se concretan a medirse a ellos mismos a sus hermanitos.
E.4	Desconocer los contenidos y por lo tanto no puede agregar algo.	Observación de los objetos que estaban en el salón y el dibujo de las mismas.	Si se pudiera presentar a los niños en los espacios abiertos las figuras geométricas esto posibilitaría que ellos aprendieran más rápido.	A través del juego y manipulación de objetos que el niño le interesa pero cuando ellos tienen que llevarlo al cuaderno se les dificulta.

	¿QUÉ PAPEL JUEGA EL MEDIO AMBIENTE EN RELACIÓN CON EL EJE TEMÁTICO DE LA GEOMETRÍA?	¿QUÉ CARACTERÍSTICAS DEBE TENER UNA ACTIVIDAD DE GEOMETRÍA PARA QUE PROMUEVA EL APRENDIZAJE DEL GRUPO?
E.1	Pues básico, porque la geometría precisamente nace de la observación del medio, partiendo de ahí es el punto de partida para todo.	Debe ser interesante para el niño, plantearse de manera que a él lo atraiga.
E.2	También se puede dar una vista fuera del salón, las formas en los mismos anuncios, hay formas del cuadrado a veces vienen muchas formas.	Que lo pueda realizar en su cuaderno cuando yo le diga que dibuje un cuadrado, un triángulo y rectángulo.
E.3	El medio ambiente cuenta mucho pues en este medio es mucho más fácil que el alumno tenga conocimiento de muchas cosas aprovechando los centros comerciales.	Una característica sería que el alumno hay que tenerlo en actividad con algún objeto que le llame la atención, por ejemplo con materiales que tengan colores.
E.4	Y algunas cosas que no hay en otros medios. Es muy importante porque si a los niños los apoyaran en su casa sería más fácil que aprendieran.	Que les debe interesar a los niños

ANEXO G

CUADRO DE ENTREVISTA A DOCENTES DE EDUCACIÓN PRIMARIA

	PREPARACIÓN PROFESIONAL				AÑOS DE EXPERIENCIA FRENTE A GRUPO				AÑOS FRENTE A GRUPO DE PRIMER GRADO			
	N.S.	U.P.N.	N.B.	OTROS	5-10	11-15	16-20	+21	0-5	6-10	11-15	+16
E.1	X					X			X			
E.2	X		X	X			X			X		
E.3			X				X		X			
E.4			X				X		X			

	CUANDO ABORDAS LA MATEMÁTICA CON TU GRUPO ¿QUÉ EJES TEMÁTICOS COMPRENDES?	PARA TI ¿QUÉ ES LA GEOMETRÍA?	A UN NIÑO DE PRIMER GRADO DE PRIMARIA ¿SE LE PUEDE HABLAR DE GEOMETRÍA?
E.1	Geometría lógica, conjuntos.	Son los trazos que se realizan para cualquier figura.	Si, porque desde ahí el niño ya debe tener conocimiento de lo que es el triángulo, cuadrado, rectángulo.
E.2	Primeramente la selección de contenidos. El grado cognoscitivo del niño y las actividades	Es la ciencia que tiene por objeto el estudio del espacio y la percepción del mismo.	No porque al niño no le interesa lo que es geometría ni que estudia.
E.3	Representación numérica, resolución de problemas, medición, ubicación espacial, figuras y cuerpos geométricos.	Es el análisis de formas, por medio de la observación de objetos.	Si, porque el niño está rodeado de muchos objetos con diversas formas geométricas, que puede mediante la observación llegar al reconocimiento de sus características y cualidades de forma.
E.4	La ubicación de los cuerpos, el espacio, el tiempo, las figuras geométricas.	Es un aspecto de la matemática en donde se ven las formas y aspectos de los cuerpos que nos rodean.	Si, porque es necesario que empiecen a tener idea de lo que está en su entorno.
E.5	Características de los números: conteo como seriación, resolución de problemas, clasificación, ordenamiento, apropiación, procedimiento de poner y quitar.	Es el estudio de la forma y el espacio.	Si, porque desde el momento de la formación, al formarlos e indicarles los flancos estamos ya hablando de geometría, al preguntarles que formas tienen los objetos que ven dentro del aula.
E.6	Los números, operaciones, planteamiento y resolución de problemas sencillo, construcción de algunas figuras de acuerdo al grado.	Rama de las matemáticas que se encarga de estudiar los cuerpos geométricos y sus propiedades.	Si, introduciéndola a través de actividades que propicien la observación de las formas del entorno, manipulación de objetos y figuras.
E.7	Los números, las operaciones, geometría y tratamiento de la información.	Es parte de las matemáticas que estudia líneas, figuras y cuerpos geométricos.	Si, porque el niño primero deberá conocer su ubicación espacial y de ahí partir en el conocimiento de la geometría, pero en su nivel en que se encuentra.

	LA GEOMETRÍA ESTA CONTEMPLADA EN EL PRIMER GRADO DE 1993 (SI) EXPLICA COMO; (NO) ¿POR QUÉ CONSIDERAS QUE NO ESTA CONTEMPLADO?	¿COMO ENSENAS O MANEJAS LA GEOMETRÍA EN TU PRÁCTICA DOCENTE?	¿CONSIDERAS DIFÍCIL ENSEÑAR GEOMETRÍA EN EL PRIMER GRADO DE EDUCACIÓN PRIMARIA?
E.1	Si, porque se introduce al niño por medio de conjuntos de figuras para asimilar el conocimiento.	Midiendo con palillos, cordones, con la mano con palitos los objetos que puedan observar y que más les llame la atención.	Si, porque en primer año no se hace comprender el alumno como debe emplearse la forma de hacerlo, el niño lo realiza como quiere.
E.2	Si, como una actividad muy importante y de manera gradual.	Por medio de la manipulación, observación, dibujo, etc.	No, porque hay muchas actividades que se prestan para esta actividad.
E.3	No está contestada.	Se inicia trabajando la ubicación espacial arriba - abajo etc. Se trabaja el reconocimiento de formas en objetos del medio ambiente y se representa en el geoplano.	No es difícil, si el trabajo se planea adecuadamente y si se domina el contenido a trabajar el niño lo comprende fácilmente.
E.4	Si, con todos sus aspectos ya que el alumno debe conocer su entorno.	Por medio de cuerpos que sean palpables a los niños y también con láminas.	No, porque la mayoría si lo entiende, ya se le enseña con objetos que pueden ser bien apreciados por ellos.
E.5	Si, como ubicación espacio - forma.	Manejando las formas que tienen en su entorno. La ubicación espacial arriba - abajo, adelante, atrás, adentro, afuera, izquierda, derecha.	No, porque los niños están jugando con los objetos en estudio y de esta forma aprenden.
E.6	Si, está contemplada en el programa.	Por medio de estrategias, como juegos, observación, para que los alumnos descubran las formas de lo observado.	No, se les ira enseñando de acuerdo al grado que están cursando, partiendo de los conocimientos con que llega a la escuela.
E.7	Si, solo se manejaban diferentes líneas y figuras.	Partiendo de una estrategia como; juegos.	No, porque los conocimientos son apropiados a la edad de los niños

	¿ES POSIBLE MANEJAR CONCEPTOS DE GEOMETRÍA EN LAS ACTIVIDADES DE PRIMER GRADO DE EDUCACIÓN PRIMARIA?	MENCIONA UN EJEMPLO DE ACTIVIDADES DEL ASPECTO DE GEOMETRÍA QUE REALIZAS CON TUS NIÑOS?	QUE CONTENIDOS CREES QUE PODRIAN INCLUIRSE EN EL PROGRAMA DE PRIMER GRADO DE EDUCACION PRIMARIA
E.1	Concepto sí, porque desde ahí el alumno debe comprender que una figura exacta debe tener las mismas medidas, exactas.	Trazos en el piso, en los dibujos que ellos elabora.	Conjuntos, geometría.
E.2	Sí, la idea de las líneas, figuras planas, cuerpos redondos, figuras de varios lados.	Doblar, recortar, trazar, repintar.	No contestó.
E.3	Los niños son capaces de llegar por sí solos a un concepto ¿qué es un cuadrado?, rectángulo, etc.	Recortar diversas formas de envases, cajas, botes, (cuadrado, triángulo, círculo, rectángulo). Hechura de las formas en masa. Rasgado de papel.	No contestó.
E.4	Sí, pero muy cortos para que se vayan familiarizando con ellos.	La forma de los objetos que nos rodean y su ubicación con respecto a	Ninguno, ya que el programa está completo.
E.5	Sí, formas de figuras.	Dentro del aula: con plantilla de masa los niños marcan diferentes formas geométricas. Fuera del aula: Ver las formas que tienen la plaza cívica, la cancha, el campo de fútbol, posteriormente dibujan las formas que vieron.	No contestó.
E.6	Sí, precisamente porque no se les dirá a los niños que memoricen el concepto de geometría, sino que lo deben comprender.	Ubicar figuras de distintas formas para reproducir imagen. Observar diferentes formas de objetos que tengan lados rectos, curvas, objetos que rueden y no rueden.	Agrupamiento y desagrupamiento, medición de superficies. Ubicación espacial de figuras.
E.7	No, porque al docente no le interesa que el niño memorice, sino que comprenda.	Para el conocimiento de las figuras geométricas: visualizan, manipulan, mencionan sus características, comparan y forman la figura, se tiran en el piso y forman las figuras de acuerdo a sus características, forman figuras con diferentes materiales, hilo, mecate, varas, etc.	No contestó.

	¿QUÉ MATERIALES DIDÁCTICOS USAS CON TU GRUPO AL TRABAJAR LOS ASPECTOS DE LA GEOMETRÍA?	¿QUÉ APOYOS TE DAN LA POSIBILIDAD DE MEJORAR EL TRABAJO DE GEOMETRÍA?	DE ACUERDO A TU EXPERIENCIA ¿CÓMO SE APROPIAN LOS NIÑOS DE PRIMER GRADO DE EDUCACIÓN PRIMARIA DE LOS CONOCIMIENTOS GEOMÉTRICOS?
E.1	Cajas de despensa, botes de líquidos, los libros, mesabancos, vidrios, pizarrón.	Las cajas de envolturas, porque recorten sus lados y las pegan en su cuaderno.	Dibujos, objetos que puedan tomar con las manos.
E.2	El programa, libro del maestro, el fichero y los libros de matemáticas del alumno.	Los cursos de actualización en lo referentes a esta actividad.	Mediante el juego, el canto, el trazo libre, en el suelo haciendo líneas, figuras.
E.3	Cajas, botes, hojas, hilo, palitos, geoplano, periódico.	El fichero, la guía, material didáctico.	El niño inicia con el reconocimiento de formas que lo rodean y poco a poco irá llegando a entenderse sus propiedades.
E.4	El pizarrón, las bancas, la cancha, los objetos, el salón y los pocos materiales que ellos puedan traer.	El material didáctico, los padres, la dirección.	Conforme lo vayan aplicando en el aula y en la casa, ya que ellos tienen sus propias experiencias conforme a lo explicado.
E.5	Formas de pizarrón, ventanas, puertas, mesas, etc. Tapas de diferentes tamaños, botes de diferentes tamaños, palitos, hilos de diferentes tamaños como medida arbitraria.	El fichero de PALEM, el fichero de matemáticas y todo el material mencionado en la pregunta anterior.	Por medio de la manipulación de objetos, la observación y el análisis de las diversas formas que se ven en su entorno.
E.6	Rompecabezas, el tangrán, juegos donde se coloquen objetos que se encuentran a su alrededor, que distingan las formas que tienen. Materiales de desecho como cajas, botes, latas, palitos y los que nos proporcionan la naturaleza.	Contar principalmente con el apoyo de los padres de familia, para que el trabajo que el docente imparta sea más provechoso y el alumno pueda salir adelante.	Después de que el maestro explique, ellos por su propia iniciativa dicen otros ejemplos o hacen preguntas.
E.7	El geoplano, el tangrán, cubetas didácticas, rompecabezas, etc. Libro recortable de matemáticas.	Llevando un curso para así conocer nuevas estrategias y elaborar y aplicar el material.	Por medio de juegos y tocando, palpando y manipulando, visualizando los objetos y material diversos con que se trabaja.

	¿QUÉ PAPEL JUEGA EL MEDIO AMBIENTE EN RELACION CON EL ASPECTO DE GEOMETRÍA?	¿QUÉ CARACTERÍSTICAS DEBE TENER UNA ACTIVIDAD DE GEOMETRÍA PARA QUE PROMUEVA EL APRENDIZAJE?	ANOTA TU OPINIÓN ACERCA DE ESTA ENCUESTA Y SI DESEAS AGREGAR ALGÚN COMENTARIO SOBRE LA GEOMETRÍA
E.1	Mucho porque todo lo que tiene a su alrededor hace que ellos vayan motivándose y les sirve para que vayan descubriendo que todos los objetos que el vea tiene trazos geométricos.	Debe existir mucha motivación para que el alumno asimile bien los conocimientos.	Buena, porque de esta forma se pueden recabar experiencias buenas y algunos profesores que muchas veces desconocemos y que nos servirán de mucho a los que desconocemos la forma de como aplicarla en el aula.
E.2	Un papel muy importante porque es donde el niño percibe las formas y figuras de los objetos.	La actividad debe ser sencilla y de interés para los niños donde ellos realicen por sí solos sus trabajos.	No hizo ningún comentario.
E.3	Un papel muy importante ya que a partir de la observación de su entorno, el niño llegará a reconocer formas.	Las actividades deben apoyar la intuición, la creatividad del niño y basarse en situaciones prácticas de su vida diaria.	la encuesta me parece buena ya que hace reflexionar sobre el trabajo que se está realizando en el aula con el grupo. Deberíamos de recibir cursos para mejorar la enseñanza de la geometría, ya que es muy importante en todos los aspectos de la vida de un ser humano ya que en todo momento nos vamos a encontrar con formas, figuras, líneas, planos, todo lo relacionado con la geometría.
E.4	Es un aspecto muy importante ya que de ahí viene el poco o mucho interés y aquí en este medio es muy poco.	Las características deben ser muy claras y visibles para ellos ya que de eso depende su aprendizaje.	La encuesta está muy bien aunque deberá abarcar todos los aspectos de la matemática, el resultado de esta encuesta debería tomarse para resolver algunos problemas que existen. La geometría es tan importante ya que con ello podemos saber el porque del movimiento de todo lo que nos rodea.
E.5	Juega un papel muy importante ya que a través del medio ambiente se empieza a trabajar la geometría en los primeros años.	La actividad debe ser de interés para los niños.	No realizó ningún comentario.
E.6	Escribiendo oralmente la posición de personas y objetos que se encuentran alrededor de ellos.	Despertar en el niño interés en conocer algo nuevo.	La presente encuesta está muy bien porque así se conocen diferentes opiniones de que tienen los docentes de lo que es la geometría. De la geometría no se puede dar un concepto porque es muy amplia.
E.7	Muy importante	Debe ser objetiva.	Es muy importante ya que de ahí estudiarían mejor la situación en la cual nos encontramos los docentes y así recibir muchos cursos.

ANEXO H

PROCESAMIENTO DE LA INFORMACION DE LA ENTREVISTA APLICADA A DOCENTES
DE PREESCOLAR

TABLA DE FRECUENCIAS

No. DE DOCENTES	PORCENTAJE
1	17 %
2	33 %
3	50 %
4	67 %
5	83 %
6	100 %

En relacion con la preparaci3n profesional se encontro que un alto porcentaje de educadoras, el 83%, se formaron en una normal destinada al nivel; a pesar de que tiene m1s de 10 a1os que en el Estado de Oaxaca se han asignado plazas del nivel de preescolar a profesoras de primaria y la zona de estudio est1 considerada como profesional s3lo el 17% tiene como antecedente ser profesora de primaria.

As1 mismo, la tercera parte de la muestra ha continuado estudios de licenciatura en educaci3n preescolar aunque por el momento los tiene suspendidos.

En la actualizaci3n de dos a1os a la fecha, la mayor1a entre un 50% y 83% han asistido a cursos de educaci3n f1sica, lecto-escritura, matematicas, artes grafico pl1ticas o del Programa de Actualizaci3n al Maestro (PAM); impartidos por la parte oficial a las diferentes zonas escolares en el Estado de Oaxaca.

El 100% de la muestra de estudio se encuentra entre 6 y 10 a1os de servicios, del cual el 67% inici3 sus actividades en 1985, hace 9 a1os.

Aunque la mayoría de las educadoras consideran a las matemáticas un cuerpo de conocimientos para aprender (FILLOY Eugenio Diseño y Desarrollo Curricular para la Enseñanza de las matemáticas), en un 80% de estos casos, solo se refieren al número y muy específicamente al número natural.

La educadora considera, un 67%, los contenidos matemáticos en relación con el Programa de Educación Preescolar 1981 y sólo el 17% menciona aspectos de matemáticas que se encuentran en el Programa de Educación Preescolar 1992 (PEP 92), se percibe que la educadora poco procura por los contenidos que actualmente están incorporados en el programa. Un elemento de la muestra de estudio se refirió al vocabulario que parece ser es a lo que en un momento dado se atiende en especial, con el fin de que el niño se familiarice y use la terminología.

En cuanto a las concepciones de la geometría que maneja la educadora se obtuvo que el 67% se ubica en conceptos que se refieren únicamente a las formas de las figuras geométricas: el círculo, el triángulo, el cuadrado o rectángulo, el rombo, a los trazos de líneas rectas; algunas, el 17% refiere al espacio sin especificar en qué aspectos; se nota una confusión respecto a los aspectos que conforman a la geometría involucrando aspectos en relación con la medida y la cuantificación.

La educadora considera, en lo general, que si es posible hablar de geometría en preescolar, aprovechando sus conocimientos informales, las actividades espontáneas que realizan pueden ser la pauta para realizar los primeros acercamientos, siempre partiendo de cosas conocidas.

Cuando se le interroga sobre la inclusión de la geometría en el Programa de educación Preescolar, el 67% que responde afirmativamente, la ubican en diversas actividades, todas ellas libres y en donde el niño encontrara las formas. No mencionan el espacio. Las que responden con una negativa argumentan su respuesta con la necesidad de contar con apoyos metodológicos suficientes para poder llevarlos a la práctica.

Mencionan que la geometría la enseñan a diferentes actividades cotidianas o de rutina, entre las que se pueden mencionar: rutina de activación colectiva, saludo, pase de lista, revisión de aseo, jardinería, recreo, despedida; por lo que hay un momento especial, reconocen que no hay actividades específicas en donde ellos trazan, miden, conocen el espacio y las formas; en algunas ocasiones se auxilian de "figuras" de gran tamaño para que ellos las visualicen mejor.

La manipulación de los objetos es una acción que siempre se permite a los niños, afirman. Otra educadora expone que ella maneja a la geometría en su práctica docente tal como se la enseñaron en la Normal: rojo = círculo, verde = cuadrado, amarillo = triángulo, etc.

La mayoría de las educadoras de la muestra opinan que no es difícil enseñar geometría en preescolar, la plantean como un proceso natural, apoyado en la observación a través del trabajo diario, muchas veces sin darse cuenta, no hay intención educativa, el niño está en contacto con el conocimiento de la geometría.

Se expresó que cuando se dificulta su enseñanza es por desconocimiento de una forma apropiada y eficaz de hacerlo.

El 66% de la muestra afirma que es posibles manejar conceptos geometricos en el nivel de preescolar como puntos, curva, rectas, circulo, cuadrado, rectangulo, rombo. Sin embargo, la cautela se hace presente al afirmar un 67% que no deben darse los conceptos propiamente, sin realizar actividades que impliquen las nociones de conceptos que posteriormente el niño construirá.

En ejemplos que se citan como actividades del aspecto de geometria se hace mencion a la educacion fisica, armado de rompecabezas, juegos del área de construccion, que corresponden a actividades muy generales.

Particularmente se refieren a acciones de colorear, dibujar, acomodar, construir. También se refieren a la técnica empleada: en el aire, en el suelo o arenero y después en forma gráfica en el papel. Otras se refieren a la metodología: la observación, comparación y construcción.

Cuando se les interroga sobre los contenidos de geometría que consideran deben incluirse en el nivel de preescolar, un 66% se refiere a los cuerpos y a las figuras redondas y no redondas. Del resto el 17% dice no saber cuáles son las apropiadas y el otro 17% no contesta.

Entre los materiales que usan, unos corresponden en especial a la educación física: aros, latas, cojines, llantas, etc. Otros son de reuso: palitos, tablas, conos de cartón, botes, cajas. Otros de papelería. Mencionan el instrumental como cintas metricas y cucharas para medir. También se refieren al elaborado por ellas o adquirido en el comercio como recortes, figuras de plástico y de resaque.

Expresan su preocupacion por contar con apoyos bibliograficos que les habilite sobre el conocimiento de la geometria. asi mismo piden la elaboracion de una guia de geometria para el alumno y una guia para la docente que la oriente sobre los contenidos a promover.

Los niños se apropian de los conocimientos geometricos mediante las actividades que se desarrollan diariamente, en forma directa y natural, ellos observan y experimentan con los diversos materiales que tienen a su alcance, de este modo se apropian del conocimiento al grado que reconocen las figuras simples y pueden trazar ruedas y rayas que posteriormente se convertirán en circulos y rectas.

Al medio ambiente lo consideran como determinante para el desarrollo del conocimiento geométrico, muy importante para que el pequeño se dé cuenta de lo que le rodea; un niño en constante contacto con su medio ambiente tendrá oportunidad de vivir situaciones sorprendentes sobre la misma naturaleza y que están relacionadas con el tema que nos ocupa.

Como característica de las actividades de geometría que promueven el aprendizaje en el grupo señalan: variadas, atractivas, dinámicas, sencillas, etc. En donde el niño libremente las experimente y las viva con material adecuado.

Para esto es necesario, que previamente la educadora las haya revisado, experimentado y comprobado que corresponden a los niños de este nivel y que propicien el aprendizaje.

ANEXO I

PROCESAMIENTO DE LA INFORMACION DE LOS CUESTIONARIOS APLICADOS A
DOCENTES DE EDUCACION PRIMARIA

TABLA DE FRECUENCIAS

No. DE DOCENTES	PORCENTAJE
1	14 %
2	28 %
3	43 %
4	52 %
5	72 %
6	80 %
7	100 %

Como resultado de la aplicación de 7 instrumentos para el docente de Educación Primaria, se obtuvieron los datos siguientes:

De un total de 7 docentes, un 86% laboran en el turno matutino y el 14% en el turno vespertino. Del 100% de los entrevistados sus centros de trabajo se encuentra en el medio urbano. En cuanto a las categorías utilizadas para conocer la preparación profesional que cada uno de ellos tiene, el 14% curso la Normal Superior, el 0% la Universidad Pedagógica y el 14% restante concluyo sus estudios en la Normal Básica.

En relación a sus años de experiencia frente a grupo el 72% se ubica entre los 11 y 15 años de servicio, el 28% restante de 16 a 20 años. En cuanto a los años frente a grupo de primer grado, el 72% posee una experiencia de 0 a 5 años, un

14% de 6 a 10 años y el 14% restante de 11 a 15 años.

Aunque se supone que el 100% de los profesores de Educación Primaria deberían conocer los ejes temáticos de la Matemática, ya que cada uno posee su plan y programa 1993 y recibieron el curso de uso y manejo del mismo, impartido por PAM, solo el 57% de ellos hacen referencia a los ejes temáticos de la matemática contemplados en el Plan y Programa de Educación Primaria 1993 (P. y PEP 93). Y el 43% hace alusión a las Matemáticas como "El estudio de ciertas estructuras: las aritméticoalgebraicas, las geométricas, etc." y como "una colección de procedimientos para realizar cálculos prácticos para medir, para clasificar, para predecir, para contar, etc.". (Filloo, Eugenio, Diseño y desarrollo curricular para la enseñanza de las matemáticas).

En lo que se refiere a su conceptualización de Geometría, el 57% lo maneja acorde al enfoque del P. y PEP 93 el cual, plantea que a lo largo de la Primaria se presentan contenidos y situaciones que favorecen la ubicación del alumno en relación con su entorno, proponiendo actividades de manipulación, observación, dibujo y análisis de formas diversas, a través de la formalización paulatina de las relaciones que el niño percibe y de su representación en el plano, se pretende que estructure y enriquezca su manejo e interpretación del espacio y de las formas. El 28% hace referencia a un concepto de Geometría Euclidiana, el cual se fundamenta en la Geometría pura que no aplica el Álgebra, inexistente en la época de Euclides. Y solo se manejaban las estructuras Euclidianas "conservación de la forma, de las distancias, de la métrica" (Gran Enciclopedia temática de la Educación pp. 230-232). Y el

15% restante plantea que la Geometria son los trazos que se realizan para hacer cualquier figura.

En relacion con el conocimiento que el docente debe tener de las caracteristicas del niño, respecto el enfoque del P y PEP 93, se pudo detectar que en un 43% hace planteamientos acorde a este. Asi mismo un 43% desconoce el enfoque del programa y el 14% restante desconoce las caracteristicas del niño planteadas en el enfoque del programa.

El docente considera en un 14% que la Geometria está contemplada en el programa de primer grado de 1993, pero un 29% desconoce la presencia de este eje tematico de las matemáticas, un 43% da una respuesta no especifica a la pregunta planteada, y el otro 14% no contestó.

El 43% de la muestra dice manejar la Metodologia planteada el P y PEP 93; entendida como la realización de actividades de manipulación, observación, analisis de formas diversas. Así como la realización de situaciones que favorezcan la ubicacion del alumno en relación con su entorno. Un 29% considera la utilidad del juego como estrategia didáctica. Entendida como: "la técnica educativa primordial que el Educador debe utilizar, ya que el juego simbólico que organiza el pensamiento en función de las imágenes y símbolos ya conocidos y consolida experiencias emocionales del mundo, acompañándose de una imaginación representativa, siendo imprescindible para el logro de su autonomía, que el niño tenga una actividad propia a través de ella, y vaya consolidándose paulatinamente". (Gran Enciclopedia tematica de la Educacion Volumen V p. 39). En cuanto al docente, la guía de orientación del jue-

go debe ser particularmente indirecta y consistir en crear oportunidades, ofreciendo el tiempo necesario para jugar, libertad de movimiento en el espacio, juguetes y compañeros. (Hildegard Hetzer: "El juego y los juguetes" p. 25). En uno de los casos de este porcentaje existe un agregado, el de la observación como estrategia didáctica, considerada como una función en la que interviene la inteligencia. La observación puede ser el impulso inicial de todas las formas de expresión y de todas las enseñanzas. (Gran enciclopedia temática de la Educación Vol. III p. 284). Un 14% enfoca la enseñanza de la geometría como medición, entendida ésta como: la acción y efecto de determinar la longitud, la extensión, la capacidad o el volumen (Diccionario de las Ciencias de la Educación Vol. II p. 940). El otro 14% recupera planteamientos de los métodos tradicionalistas, según Bassedas, Coll y Solé 1980; la actividad en la perspectiva tradicionalista se entiende como actividad física (correr, saltar) manipulativa, (como el método más adecuado para iniciar al niño en la conceptualización de las características de los objetos; color, forma, peso, etc.) y mental (cuando el niño piensa a partir de las sugerencias del maestro). (Martínez Gerardo, "Creatividad Infantil" p. p. 136-138).

En relación a la enseñanza de la Geometría un 29% de la muestra contradice su conceptualización de este eje temático, primero plantea a la Geometría como el estudio del espacio y la percepción del mismo, pero en su enseñanza no retoma el planteamiento expresado anteriormente. Otro 29% recupera postulados de la Didáctica tradicional. En cuanto a la planeación, al dominio de contenidos por parte del docente y la relación que establece entre conocimientos y edad cronológica del niño. "En la perspectiva de lo tradicional, la actividad exigida al alumno, depende de

lo que el adulto tenga por bueno y deseable para el niño, la actividad de este no se concibe sin estar pensada, dirigida, ordenada y controlada por aquel; responde a unos planteamiento que tiene como objetivos, que el niño consiga lo antes posible los conocimientos adultos. En la educación existe una desconfianza en la capacidad del niño para estructurar, por si mismo actividades que le permitan convertirse en adulto y consecuentemente su actividad espontanea debe evitarse, pues no tiene ningun valor educativo, e incluso puede llegar a ser nociva. Se le alientara al niño mientras su interes se centre en las tareas propias del adulto, por ejemplo, lectura - escritura mientras que su interés por el juego, la experimentación activa, las construcciones, etc., esta censurado" (Martinez, Gerardo, "Creatividad Infantil" p. p. 136-138). En un 14% recuperan postulados de la tecnología Educativa; porque el alumno se le somete a los programas creados para el supuestamente, de acuerdo con su ritmo personal y a sus diferencias individuales, a los instrumentos de enseñanza, libros, máquinas, procedimientos, técnicas, en pocas palabras el discurso ideológico del individualismo y la neutralidad. (Planificación de las actividades docentes. U.P.N. 1989, México). El otro 14% desconoce el desarrollo cognoscitivo del niño y supone que si el niño actúa siguiendo sus propios intereses no logrará los objetivos, para el planteado. El último 14% de la muestra, plantea el juego como estrategia didáctica, según Martha Tlaseca "Es el procedimiento que posibilita la aparición de conceptualizaciones y principios pedagógicos. Su elaboración representan esquemas orientadores de las acciones para el trabajo cotidiano del aula de la enseñanza y el aprendizaje de los conocimientos escolares. Comprende la explicación de los recursos, actividades y formas de relación e intervención del docente y del

grupo de alumnos para desarrollar el proceso de apropiación del conocimiento. (Tiaseca, Martha, Antología de la Matemática en la Escuela III U.P.N. México 1985).

El 86% de la muestra menciona actividades acordes con la metodología planteada en el PyPEP 93. La cual se basa en la manipulación, observación, dibujo y análisis de diversas formas; tomando en cuenta las relaciones que el niño percibe de su representación en el plano. (P y PEP 93 p. 53). Y el 14% restante reafirma su conceptualización euclidiana de la geometría, y contradice su metodología, porque en ella hace referencia a la medición.

El 57% no contestó la pregunta ¿Que contenidos crees que podían incluirse en el programa de primer grado de Educación Primaria? Porque consideraron que la pregunta no fue clara el 29% según sus respuestas se infiere que desconocen el PyPEP 93 pues menciona que ya está completa, y además proponen la inclusión de contenidos ya existentes. El 14% restante menciona que ya está completo, pero no hace una especificación del porqué.

El 72% menciona distintos materiales didácticos, pero no dice cómo o quien los utiliza. Entendiendo material didáctico como objeto natural u objeto producido intencionalmente para facilitar la comprensión de un tema específico, u objetivar un concepto de difícil comprensión (CAD Recursos para el Aprendizaje. Coautores Primera Edición corregida México 95 p. 127).

El otro 14% hace la misma consideración pero relacionando ya la geometría con la medición. Y el 14% restante en su respuesta se infiere la confusión que tiene entre material didáctico y material de apoyo. Entendiendo como material de apo-

yo objetos elaborados, que pueden apoyar aprendizajes diferenciados ejem. Libros de texto, cuadernos, pizarron, lapices, borrador, etc. (CAD Recursos para el Aprendizaje. Coautores Primera Edicion corregida Mexico 95 p. 35).

El 86% de los encuestados hacen mencion de los diversos didacticos imprescindibles para el quehacer educativo, entendiendo como apoyos didacticos a los recursos didacticos como: auxiliares que esta al servicio de la materia, el aprendizaje. Reconocen el valor de los apoyos en relacion con su metodologia. (Gran Enciclopedia tematica de la Educacion Vol. I p. 115). El quehacer educativo es entendido como el proceso de "modernizacion" que presenta como inevitablemente mejor lo que es más reciente, se presupone que el maestro debe aprender "Técnicas modernas" para superar una práctica docente de años con frecuencia caracterizada como "empírica" Elsie Roockweell y Ruth Mercado. Cuadernos de Educ. DIE 1986 68-71 Antologia Analisis de la Practica docente pp. 59-61 UPN).

El otro 14% hace referencia a material didáctico no a los apoyos es decir enlista una serie objetos.

El 29% de la muestra consideran que los niños aprendan únicamente por medio de la enseñanza, entendiendo a esta como los modos o formas que adoptan las relaciones entre los elementos personales del proceso educativo y que se manifiestan precisamente a través de la presentación por el Profesor de la materia o aspecto de enseñanza (Diccionario de las Ciencias de la Educación Vol. I de la A-H Edit. Nuevas Técnicas Educativas Santillana S. A. México D. F. 1983 p. 530). El otro 29% considera la manipulación de los objetos concretos para la apropiación del

conocimiento. Es decir operar con las manos o el tacto, habilmente estos objetos (Diccionario Vol. II de la I-Z Ed. Nvas. Tec. Educ. Santillana S. A. Mexico 1984 p. 917). Además de agregar el juego como estrategia didáctica. Ya que jugar y aprender constituyen una unidad inseparable. Sólo si los niños pueden escoger los juegos y los juguetes de su agrado estarán dispuestos a aprender jugando.

Pero sin dejar a los niños libremente en su juego y teniendo muchas cautela para que el juego no deje de ser tal. (Hildegard Hetzr. Tr. Juan Jorge Thomas El juego y los juguetes Edit. Kapelusz S. A. Buenos Aires Argentina pp. 5-25).

Un 14% menciona que el niño se apropia del conocimiento geométrico a través de estrategias didácticas. Entendidas estas como el procedimiento que posibilita la aparición de conceptualizaciones y principios pedagógicos su elaboración representa esquemas orientadores de las acciones para el trabajo cotidiano del aula, de la enseñanza y el aprendizaje, de los conocimientos escolares, comprende la explicitación de recursos, formas de relación e intervención del docente y del grupo - alumno para desarrollar los procesos de apropiación del conocimiento (TLASECA Martha, en Antología de la Matemática en la Escuela II UPN 1983 p.). El 14% restante menciona la secuencia didáctica planteada en el PyPEP 93.

En cuanto a las características que debe reunir una actividad de Geometría para que promueva el aprendizaje en el grupo, el 14% de los encuestados no especifica cuáles deben ser estos. El 29% menciona las características que se refieren a la metodología de la didáctica tradicional, es decir la acción cognoscitiva consiste en registrar los estímulos procedentes del exterior y el producto de este proceso,

es un reflejo, cuya génesis esta en la relacion sobre el sujeto (Didactica tradicional en Planificacion de las Actividades docentes UPN Mexico 1989). El 57% restante refiere su metodologia al constructivismo, pues considera que la actividad debe ser de interes para el niño. Para Piaget los metodos pendientes a promover el proceso constructivo deben respetar el interés espontáneo del niño. En forma general el ha indicado que el desafio es planificar el contenido que intrigue a los niños y les des- perdicie una necesidad y un deseo de resolver algo. (De VRIES Retha "La integracion Educativa de la Teoria de Piaget" Paquete del autor Jean Piaget. Mexico UPN 1984 Teorias del Aprendizaje pp. 397-398).

Al finalizar la encuesta los docentes agregaron sus comentarios acerca de la misma, el 57% de ellos se refieren a una funcionalidad proyectiva de la encuesta porque reconocen que a través de este método el investigador conoce la problema- tica y puede plantear alternativas de solución, dos de ellos pertenecientes a este porcentaje mencionan el beneficio que se obtiene en el hecho de recibir cursos de actualizacion. Un 29% no hace comentario alguno y el otro 14% la considera "buena" porque recaba experiencias en cuanto a la forma de abordar la geometria en el aula.

ANEXO J

PROCESAMIENTO DE LA INFORMACION DE LAS ENTREVISTAS APLICADAS A

DOCENTES DE PRIMARIA

TABLA DE FRECUENCIAS

No. DE DOCENTES	PORCENTAJE
1	25 %
2	50 %
3	75 %
4	100 %

De un total de cuatro docentes entrevistados el 75% labora en Escuelas de Educacion Primaria en el turno matutino y el 25% restante en el turno vespertino.

El 50% de la muestra su centro de trabajo se encuentra localizado en el medio urbano y el otro 50% en el medio rural.

En cuanto a la preparacion profesional el 25% curso la Normal Superior, el 0% U.P.N. y el 75% Normal Básica.

En lo que se refiere a años de experiencia frente a grupo el 0% cuenta de 5 a 10 años, el 25% su experiencia es de 11 a 15 años y el 75% se ubica entre 16a 20 años.

En relación a sus años frente a grupos de primer grado el 75% es de 0 a 5 años y el otro 25% de 6 a 10 años.

Para alcanzar el objetivo de esta entrevista "analizar los conceptos geométricos que manejan los docentes, en las actividades cotidianas del primer grado de

educación primaria" se plantearon trece preguntas de las cuales se parte para realizar la siguiente categorización.

A la pregunta planteada ¿cuando abor das las matemáticas con tu grupo que ejes temáticos comprendes?. El 50% contempla a la geometría como un eje temático de la matemática, un 25% no considera a la geometría dentro de la matemática y el otro 25% menciona muy vagamente solo un aspecto del eje temático de la geometría.

Un 25% conceptualiza a la geometría como euclidiana "la cual se fundamenta en la geometría pura, que no aplica el álgebra, inexistente en la época de Euclides. Y sólo se manejaban las estructuras euclidianas; conservación de la forma de las distancias, de la métrica" (gran enciclopedia temática de la Educación Vol. Pag. 230-232). Otro 25% se aproxima al planteamiento del plan y programa de Educación Primaria 1993 (P y PEP 93) El cual menciona que "a lo largo de la primaria se presentan contenidos y situaciones que favorecen la ubicación del alumno en relación con su entorno, proponiendo actividades de manipulación, observación, dibujo y análisis de formas diversas, a través de la formalización paulatina de las relaciones que el niño percibe y de su representación en el plano, se pretende que estructure y enriquezca su manejo e interpretación del espacio y de las formas. Otro 25% considera a la geometría como medición; "Acción y efecto de determinar la longitud, extensión, volumen o capacidad de un objeto. Operación consistente en compara una cantidad con otra, tomada a como muestra o unidad" (diccionario de las ciencias de la Educación Vol. II Edit. Nuevas Técnicas Educativas Santaella. México D. F. 1994.

p. 940) El 25% no responde a la pregunta realizada para ti ¿que es la geometria?.

Cuando se les pregunto si ¿a un niño de primer grado se le puede hablar de geometria?, se tuvo como objetivo detectar si el docente conoce las características del desarrollo del niño contempladas en el enfoque del programa (P y PEP 93) ante lo cual el 50% recupera un planteamiento del enfoque (formas) pero al niño lo caracteriza desde los planteamientos de la didáctica tradicional en donde existe una desconfianza en la capacidad del niño para estructurar por si mismo actividades que le permitan convertirse en adulto, el niño piensa a través de las sugerencias del maestro (Martinez Gerardo "Creatividad Infantil" en Antologia de apoyo a la practica docente en el nivel preescolar). Un 25% también recupera un planteamiento del enfoque del programa, ahora en relación al espacio y al niño lo conceptualiza desde el enfoque del P y PEP 93 y al niño lo ven desde el enfoque de la didáctica tradicional.

Para detectar el conocimiento que el docente tiene del eje temático de la geometría contemplada en el P y PEP 93, se planteó la pregunta correspondiente a través de la cual se pudo determinar que todos los entrevistados desconocen el contenido completo de este eje temático.

Al preguntarles ¿Cómo enseñas o manejas la geometría en tu práctica docente?, se detectó que el 50% de los profesores no tiene una claridad acerca de la metodología que utilizan, pues confunden la geometría con la medición. Un 25% manifiesta discordancia entre la metodología y su conceptualización de geometría, porque plantea una conceptualización euclidiana de la geometría, y en su metodolo-

gia se basa en ejercicios corporales y la libre manipulación de objetos para abordar la ubicación espacial y el conocimiento de figuras y cuerpos. El otro 25% utiliza el juego como estrategia didáctica, pero no aclara la relación que tiene con el aprendizaje de la geometría.

Al preguntarles si consideran difícil enseñar geometría en el primer grado de Educación Primaria, el 50% desconoce el enfoque teórico metodológico del P y PEP 93 porque confunde definición con conceptualización. El 25% restante, considera lo institucional como obstáculo para la enseñanza de la geometría, entendido que el dirigir una escuela es una tarea tan compleja como importante y que el director debe tener amplia experiencia en la docencia, así como poseer amplio conocimiento pedagógico y de metodología, para estar siempre más allá de actitudes cerradas con respecto hacia determinados métodos de trabajo (Gran Enciclopedia temática de la Educación Vol. I p. 46).

El 50% de la muestra no da respuesta a la pregunta ¿Es posible manejar conceptos de geometría en las actividades de primer grado de Educación Primaria? por no entender la pregunta. El otro 50% confunde concepto con definición, entendiendo como definición a la proposición que expone con claridad y exactitud, los caracteres genéricos y diferenciales de un objeto (diccionario Léxico hispánico, Tomo I Impresora y editora mexicana 9a. Edición México 1982 p. 451). Y como concepto, el aprendizaje en el que el educando por sí mismo y bajo la dirección del maestro ha de conceptualizar significado y sentido de su objeto de estudio (Diccionario Porrúa de pedagogía, Francisco Larroyo editorial Porrúa S. A. p. 147)

Al analizar los ejemplos de actividades del eje temático "Geometría" que los docentes mencionaron, se dedujo que el 75% desconoce los aspectos del eje temático de la geometría y solo uno de ellos utiliza el libro de texto como único apoyo, pues su enseñanza es acorde a la tecnología Educativa la cual plantea que los programas son creados para el alumno sin considerar diferencias individuales (Planificación de las Actividades Docentes. Antología LEPEP-85 Roer S. A. Col Moctezuma. Mexico D. F. 1989). El otro 25% sigue la metodología propuesta por el P y PEP 93.

En el cuestionamiento ¿qué contenidos de Geometría crees que podrían incluirse en el programa de primer grado de educación primaria?. El 50% no da respuesta específica pues afirma "está completo", "ya está bien", sin agregar algún argumento. Un 25% confunde contenido con material didáctico porque en su respuesta menciona la falta de material adecuado para los alumnos. El otro 25% dice no conocer el programa.

Considerando que los materiales didácticos son autoeducativos, autocorrectivos y también intrínsecamente reforzadores mismo que se adaptan de modo que determinen al a ejercitar los sentidos y formar una secuencia grabada. Con el objeto de ayudarlo a adquirir un dominio de sí mismo y su ambiente.

(LELAND Swenson, "María Montessori"; "una teoría Biocongnita sensoriomotriz", en teorías de aprendizaje, U.P.N. México 1988 p. 344). En base a la importancia de este planteamiento se enunció la siguiente pregunta ¿qué material didáctico usas con tu grupo al trabajar los aspectos de la geometría?. En la respuesta se encontró que un 75% menciona diferentes materiales que utiliza (Tangran, carton-

cillo, regla, el libro mágico, monedas), pero no especifica como los usa. El 25% confunde la observación que es un aspecto de la Metodología con su utilidad como material didáctico.

En su totalidad, los profesores encuestados, reconocen como único apoyo que le posibilite mejorar el trabajo de la Geometría, al material didáctico.

En cuanto al conocimiento que los docentes tienen de las características del niño de primer grado y de como este se apropia de los conocimientos geométricos. Se encontró que el 50% conoce el desarrollo cognitivo del niño de este grado escolar, por lo cual da importancia a las actividades de manipulación de objetos concretos y al juego como medios de apropiación del conocimiento, un 25% considera que el niño solo aprende a través de actividades abstractas, y de apropiación del conocimiento utilizando como único medio del cuaderno. El otro 25% manifiesta que si la actividad es de interés para el niño, el utilizará este conocimiento en su realidad, pero en el ejemplo que ella da se concluye que confunde la apropiación de conocimientos geométricos con los de medición.

Con el objetivo de detectar, si el docente, de educación primaria conceptualiza la estructuración del espacio a partir del medio ambiente en el que se encuentra el niño. Fue necesario plantear la siguiente pregunta ¿qué papel juega el medio ambiente en relación con aspecto de la geometría?. El 75% de manera indistinta da importancia a alguno de los elementos que conforman el medio ambiente entendiendo a este como: "Todo aquello que rodea al ser humano y que comprende: elementos naturales, tanto físicos como biológicos; elementos artificiales, (las tecno-

estructuras), elementos sociales y las interacciones de todos estos elementos entre sí. (SANCHEZ Vicente, Guiza Beatriz, 'Glosario de terminos en medio ambiente', UNESCO Santiago de Chile, 1990 p. 63). El otro 25% de los docentes conceptualiza la estructuración del espacio a partir del entorno del niño, comprendiendo dicha estructuración como "la noción que construye al niño a través del movimiento, desplazamiento y orientación en el espacio, dichos movimientos están relacionados con él mismo, con los objetos, personas y situaciones de su medio natural y social, así como la ubicación espacial, cerca, lejos, atrás, adelante, derecha, izquierda, etc. A través de esto se pretende que el alumno conozca, domine el espacio que le rodea y que durante un tiempo considerable será el escenario de su vida; su casa, el colegio, los lugares que lo circunda y los caminos por donde él pueda ir de uno a otro". (SER. "Bloques de juegos y actividades en el desarrollo de los proyectos en el Jardín de niños", México 1993, Ed. Grafomagna p. 70).

En cuanto a las características que debe reunir una actividad de Geometría para que promueva al aprendizaje en el grupo, el 75% de los entrevistados refiere su metodología al constructivismo, pues considera que la actividad debe ser de interés para el niño, para Piaget "Los métodos propuestos a promover el proceso constructivo, deben respetar el interés espontáneo del niño. En forma general él ha indicado que el desafío es planificar el contenido que intrigue a los niños y les despierte una necesidad y un deseo de resolver algo" (DE VRIES Retha, "La integración educacional de la teoría de Piaget", paquete de autos Jean Piaget. En Antología de Teorías de aprendizaje, U.P.N. México 1984 pp. 397-398). El 25% restante menciona las características que se refieren a la metodología de la didáctica tradicional.

es decir la acción cognoscitiva consiste en registrar los estímulos procedentes del exterior y el producto de este proceso, es un reflejo cuya génesis está en la acción sobre el sujeto (Didáctica tradicional en Antología de Planificación de las actividades docentes U.P.N., México 1989).

Para tener un referente más amplio de la actualización que el docente recibe, se le solicitó que mencionaran el nombre de los recursos que en relación a las matemáticas ha asistido de 1994 a 1995, así como el nombre de la Institución que los impartió. El 50% de los entrevistados ha participado en cursos impartidos por el PARE y el otro 50% no ha asistido a ningún curso en este lapso de tiempo.

Al final de la entrevista los docentes realizaron comentarios acerca de la misma, gracias a lo cual se obtuvo lo siguiente; es más fácil para los niños, a diferencia de la Lectura. Otro 25% reconoce que la preparación profesional que posee no está acorde con el enfoque teórico - metodológico del plan programa de Educación Primaria 1993, y por lo cual considera importante la actualización del docente. El otro 25% plantea la necesidad de la capacitación del docente en relación al grupo que se asigne, reconoce que no ha existido en su caso revisión alguna del programa. El 25% restante no hizo comentarios.

ANEXO K

ENTREVISTAS A PAREJAS A NIÑOS DE EDUCACION PREESCOLAR

La entrevista estructurada para el niño, se elaboró con el metodo clinico de Jean Piaget.

EL ESPACIO

ACTIVIDAD	OBJETIVOS A OBSERVAR	MATERIALES	RECOMENDACIONES PARA EL ENTREVISTADOR
1.- Juego del circuito. (descripcion por separado)	Explorar la representación grafica de un espacio recorrido.	Llantas, botes, aros, bastones, costales con arena, cuerdas y bancos. Pieza musical.	Indicar si el niño conoce los objetos y el nombre que les da, o explicar como se llaman y el uso que les dará. Con música de fondo, realizar el recorrido junto con los niño, dos veces mínimo. Explicar que se desea, anoten en la hoja que se les proporciona, el recorrido hecho. No deben retirarse el material por si desean guiarse en el para su representación.
2.- Juego de calentamiento (descripcion por separado)	Explorar nociones sobre ubicación y conceptos de lateralidad: cerca, lejos, arriba-abajo, dentro-fuera, delante-atrás, derecha-izquierda.	Pieza musical audiograbada, patio o lugar abierto en el jardín de niños.	Cada vez que oiga la música, se daran las órdenes por parejas: "cerca de la puerta" al ser atendida se dará la siguiente: "lejos del árbol". Parando la musica se reinicia el juego.
3.- Rompecabezas. (descripcion por separado)	Explorar la ubicación de objetos y términos que se emplean: cerca, lejos, arriba, abajo,	Piezas de un rompecabezas.	Contar la historia breve. Proporcionar las piezas del rompecabezas. Interrogar al niño so-

	dentro, fuera, delante, atrás, vacío, lleno, etc.		bre el lugar en que se encuentra cada objeto en relación con otro.
--	---	--	--

Para explorar las formas se organizaron las actividades así:

1.- Una historia breve, cuento o situación cotidiana donde la pareja de niños son protagonistas.

2.- Manipulación de material (integrándolo o desintegrándolo, se usara material de ensamblado).

3.- Intento de representar las formas.

LAS FORMAS

ACTIVIDAD	OBJETIVOS A OBSERVAR	MATERIALES	RECOMENDACIONES PARA EL ENTREVISTADOR
1.- Reproducción de una escena en relieve.	Identificación de formas. Identificación del tamaño de las formas. Reproducción de un modelo.	Modelo de la escena con objetos en relieve. Objetos sueltos. Un cuarto de papel cascarón.	Narrar historia breve. Permitir que los niños interroguen y exploren la escena que se les presenta. Invitarlos a reproducir el modelo. Permitir, si es el caso, que se ayuden mutuamente.
2.- Jugar con juguetes de ensamblado.	Identificar formas y tamaños. Reproducir modelos de formas curvas, cerradas y abiertas. Reproducir formas no curvas: triángulos, rectángulo, otros.	Bloques lógicos de dienes. Juguete de ensamblado.	Invitar a los niños a: manipular los juguetes. Armar el juguete. Observar los modelos que les presenta. Reproducir los modelos con otras piezas. Representar gráficamente algunas piezas.

Se tiene prevista la aplicación por parejas de niños, seleccionados al azar en los grupos elegidos como muestra (piloto o definitiva).

Se apoyará recopilación de los datos con la audiograbación, la videograbación, productos gráficos (en hojas de papel) hechos por los niños entrevistados y el re-

gistro de observaciones que se realizara simultaneo a la entrevista.

ANEXO L

ENTREVISTA A PAREJAS DE NIÑOS DE PRIMER GRADO DE PRIMARIA.

1.- UBICACION ESPACIAL.

El alumno en relación con su entorno.

ACTIVIDAD: Observación del entorno de la escuela y su representación gráfica.

OBJETIVO: Explorar nociones de ubicación espacial del niño con relación a su entorno.

MATERIALES: Cartulina, marcadores y portalápices.

RECOMENDACIONES: Para el entrevistador:

Dar confianza a los niños.

En el salón ubicarse frente a los niños.

PROCEDIMIENTO: Después de una breve presentación con los niños se les invita a realizar un recorrido por el exterior del salón de clase. Al regresar al salón se les proporciona cartulina y marcadores, indicándoles: "Ahora dibujen en este espacio lo que recuerdes del paseo realizado".

2.- UBICACIÓN ESPACIAL.

Ubicación de objetos o seres entre sí.

ACTIVIDAD: Ubicar los complementos de la granja según lo considere cada niño posteriormente mencionará la relación que guardan entre sí.

OBJETIVO: Explorar las nociones que el niño tiene acerca de la ubicación de objetos o seres entre sí.

MATERIALES: "La granja (representaciones de madera)

RECOMENDACIONES: Para el entrevistador:

Permitir al niño sacar los complementos de la granja y su libre manipulación.

Colocarse frente a los niños.

PROCEDIMIENTO: Entregar a cada niño la casa de la granja siendo él quien saque los complementos y los ubique. Una vez que la ubicación este realizada, la entrevistadora cuestionará en forma individual a los niños. "Ahora dime como los acomodaste".

3.- UBICACIÓN ESPACIAL.

Ubicación del alumno con otros seres u objetos.

ACTIVIDAD: Manipule diferentes objetos por un tiempo determinado y despues los ubique de acuerdo a la consigna que se le encomiende.

OBJETIVO: Explorar nociones que el niño tiene de su ubicacion en relacion con otros seres u objetos.

MATERIALES: Globos, pelotas, aros, sillas, cajones de madera, cassettes, videocamara, grabadora.

RECOMENDACIONES: Para la entrevistadora:

Permitir que los niños utilicen los materiales libremente.

PROCEDIMIENTO: Esta actividad se realizara en el patio donde se colocaran los materiales con anticipación, teniendo presente cada uno de acuerdo como se iran utilizando. La entrevistadora le indicará a los niños que mientras escuchan la musica podran jugar con los materiales asignados, cuando la musica cese, le dira una consigna a los niños, de acuerdo al material que se esté utilizando.

A los globos le correspondera la consigna:

"Colocalo a la derecha" ahora

"Colócalo a la izquierda"

Vamos a guardar los globos y tomemos las cajas de madera: COSIGNA:

"Colocate abajo" "colócate arriba"

Previendo que las cajas queden con la parte hueca hacia arriba, se le pedira al niño que la coloque a la inversa.

Vamos a guardar las cajas de madera y cada quien traiga una silla. "Colócate delante de la silla".

"Colócate detras de la silla"

Llevemos las sillas a su lugar y traigamos los aros.

"Colócate dentro del aro" ahora

"Fuera del aro"

Ahora regresemos los aros y traigamos las pelotas.

"Póngala lejos de mí" "Póngala cerca de mí"

Ahora regresemos este material y escojan el que más les haya gustado; al mismo tiempo se les colocará una caja de cartón vacia para que ejecuten todas las consignas que se emplearon con todos los materiales. En este caso el niño sera el referente para los tres restantes.

1.- FORMAS.

Clasificación de objetos o cuerpos bajo distintos criterios (los que ruedan, giran, guardan, tapan)

ACTIVIDAD: Manipulación de objetos para llegar a la clasificación atendiendo al criterio de cada niño.

OBJETIVO: Explorar las nociones que el niño tiene de las formas de los objetos según su nivel de conceptualización.

MATERIALES: Cubeta, vaso, caja, botes, corcholatas, tubos de papel, latas, pirinola, trompo, dado.

RECOMENDACIONES: Entregar el material a los niños y permitir su libre manipulación.

El trabajo será únicamente en el piso.

PROCEDIMIENTO: Presentar al niño todos los materiales para que los manipule y después el entrevistador planteará la siguiente consigna:

"Estos objetos los vamos agrupar".

En este espacio vamos a colocar los que rueden (y se señala), en este otro espacio los que sirvan para tapar (y se señala) en este otro los que giren (y se señala) y por último en este espacio los que sirvan para guardar (y se señala).

Cada espacio corresponde a un cuadrado de un color determinado (rojo, verde, amarillo, azul) mismos que serán colocados de manera horizontal y frente al niño.

2. - FORMAS.

Reproducción pictórica de formas diversas

ACTIVIDAD: Utilice figuras geométricas para formar distintas representaciones y traslade sus producciones al plano gráfico.

OBJETIVO: Explorar las conceptualizaciones que el niño tiene de las figuras geométricas.

MATERIALES: Hojas, plumones, dos tangrán por niño.

RECOMENDACIONES: La entrevistadora se ubicará durante este proceso frente a los niños.

PROCEDIMIENTO: La entrevistadora con las figuras del tangrán formará una representación y después pedirá a los niños que realicen la misma actividad con tangrán.

A continuación les pedirá a los niños que realicen 3 representaciones distintas de la manera que lo deseen, momentos después les indicará que retiren sus representaciones, para llegar a la representación pictórica, expresándoles la siguiente consigna:

"En esta hoja realicen las tres figuras que hace un momento hicieron" sin tener a la vista las mismas.

3. - FORMAS.

Reconocimiento de círculos, cuadrados, rectángulos y triángulos en diversos objetos.

ACTIVIDAD: Relacione la forma de los objetos que se presenten con las figuras geométricas que conoce.

OBJETIVO: Explorar las nociones que el niño tiene acerca de las figuras geométricas.

MATERIALES: Carriolas de figuras geométricas, cajas de diferentes formas, charola, vaso, pino (figura de madera).

RECOMENDACIONES: La entrevistadora mostrará objeto por objeto a los dos niños estando frente a ellos.

PROCEDIMIENTO: La entrevistadora mostrará a los niños distintos objetos uno por uno y después presentados, le dirá a los niños:

"Podrías mostrarme una figura de las que están en tu charola que se parezca a este objeto".

"Ahora dime en que se parece".

