

INSTITUTO ESTATAL DE EDUCACIÓN PÚBLICA DE OAXACA



UNIVERSIDAD
PEDAGÓGICA
NACIONAL

UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL

UNIDAD 201

**USO DE OBJETOS REALES EN LOS PROCESOS
DE CONSTRUCCIÓN DEL CONOCIMIENTO
DE LA ADICION Y SUSTRACCIÓN
EN TERCER GRADO DE EDUCACIÓN
PREESCOLAR INDIGENA**

FRANCISCO BAUTISTA CRUZ

OAXACA DE JUAREZ, OAX., MARZO 2002

No sis 120094

INSTITUTO ESTATAL DE EDUCACIÓN PÚBLICA DE OAXACA



UNIVERSIDAD
PEDAGÓGICA
NACIONAL

UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL

SUBSEDE: HUAJUAPAN DE LEON, OAXACA
UNIDAD 201

✓ **USO DE OBJETOS REALES EN LOS PROCESOS
DE CONSTRUCCIÓN DEL CONOCIMIENTO
DE LA ADICION Y SUSTRACCIÓN
EN TERCER GRADO DE EDUCACIÓN
PREESCOLAR INDIGENA**

FRANCISCO BAUTISTA CRUZ

TESINA

**QUE PRESENTA PARA OBTENER
EL TITULO DE LICENCIADO EN
EDUCACIÓN PREESCOLAR**

OAXACA DE JUAREZ, OAX., MARZO 2002

Dedico mi trabajo
con cariño y respeto,
a mi esposa y a mis hijos,
Leticia, Víctor Hugo, Luis Alberto.

Agradezco a mis hermanos
por su apoyo moral
que me han brindado.

Con agradecimiento
a mis asesores,
por sus apoyos incondicionales
que me brindaron.

“Viejas ideas para nuevas intenciones “

Dinorath Lima

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



No. Oficio
ASUNTO: C. T. 0166/2002
Dictamen de Trabajo
para Titulación.

Oaxaca de Juárez, Oax., a 16 de marzo del 2002.

**C. PROFR.
FRANCISCO BAUTISTA CRUZ
P R E S E N T E .**

En mi calidad de Presidente de la Comisión de Titulación de esta Unidad 201 y como resultado del análisis realizado a su trabajo Titulado, **USO DE OBJETOS REALES EN LOS PROCESOS DE CONSTRUCCIÓN DEL CONOCIMIENTO DE LA ADICION Y SUSTRACCÓN EN TERCER GRADO DE EDUCACION PREESCOLAR INDIGENA**. Opción Tesina en la Modalidad de Ensayo, a propuesta del **C. LIC. CELESTINO VELASCO GARCÍA**, manifiesto a usted que reúne los requisitos académicos establecidos al respecto por la Institución.

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

**ATENTAMENTE
"EDUCAR PARA TRANSFORMAR"**

**MTRO. © MANUEL JESUS OCHOA JIMÉNEZ
PRESIDENTE DE LA COMISIÓN DE TITULACIÓN**



**I. E. E. P. O.
UNIVERSIDAD PEDAGOGICA NACIONAL
UNIDAD 201
CARR. PUNTA DE MIEL 0601 X
OAXACA DE JUÁREZ,
OAX.**

MJOJ/smob*

INDICE

INTRODUCCIÓN	5
CAPITULO I	8
PLANTEAMIENTO DEL TEMA	8
A) Antecedentes	8
B) Definición del tema	10
C) Justificación	12
D) Objetivos	13
E) Referencias contextuales de los niños indígenas	14
CAPITULO II	17
MARCO TEORICO CONCEPTUAL	17
A) El desarrollo infantil como un proceso complejo	17
B) El estadio preoperacional del desarrollo del niño	18
C) Principales características del niño en edad preescolar	20
D) La importancia del material didáctico	21
CAPITULO III	23
USO DE OBJETOS REALES EN LOS PROCESOS DE APRENDIZAJE	23
A) La clasificación como procedimiento para la suma y resta	23
B) Concepto de conteo	25
C) Adición y sustracción	27
D) El uso de la lengua materna en el proceso de aprendizaje	29
E) Operaciones informales de la suma y resta	33
F) Interacción maestro-alumnos en educación preescolar	36
G) El juego como una manifestación libre y espontáneo del niño	37
H) Juegos numéricos y el aprendizaje de la suma y resta	40
LIMITACIONES	45
CONCLUSIONES	47
GLOSARIO	49
BIBLIOGRAFÍA	51

INTRODUCCIÓN

Como producto de la formación, capacitación y actualización del magisterio, nos enfocamos a analizar y dar alternativas en el proceso enseñanza aprendizaje con la finalidad de mejorar la práctica docente y así elevar la calidad de la educación . Esta tesina ha sido diseñada con el propósito de proporcionar a los docentes elementos teórico-metodológicos para facilitar la comprensión de la adición y sustracción, en el nivel de Educación Preescolar, de esta manera se contribuye a la formación de individuos capaces de construir su propio conocimiento. El niño se relaciona con su entorno social y natural desde una perspectiva totalizadora, en la cual la realidad se presenta en forma global, a través de esta relación con la familia, con la comunidad y con la escuela logra desarrollar todas sus dimensiones (afectivo, lenguaje, cognoscitivo y psicomotricidad) de manera íntegral.

El niño al establecer en contacto directo con los sujetos-objetos que le rodean, adquiere conocimientos significativos; el afecto de sus padres, hermanos y vecinos son elementos fundamentales para el desarrollo de su lenguaje. En relación con la naturaleza, el niño observa, manipula, cuenta, junta, separa, descubre la textura y la resistencia de los mismos, hace uso de todos los materiales que están a su alcance.

Experiencias y saberes matemáticos que el niño va adquiriendo a través de sus juegos y que el docente no retoma para la planificación de sus actividades educativas; Sabiendo que estos saberes matemáticos que el niño ha acumulado son importantes en el proceso enseñanza-aprendizaje; por esta razón se hace necesario sistematizarlo para que tenga una secuencia lógica y que sea significativo para el niño.

El acceso al concepto matemático requiere de un largo proceso de abstracción, en educación preescolar del medio indígena se da las primeras nociones básicas que son: La clasificación y seriación, medición, adición y sustracción y geometría de manera general.

En esta Tesina para la titulación, se aborda el tema de la adición y sustracción (agregar o quitar), considerando que para el niño es importante que adquiera la noción de cuantificación como operaciones fundamentales para que al ingresar a la escuela primaria tenga menos dificultades para resolver problemas matemáticos.

Este trabajo está estructurado en tres capítulos con sus respectivos incisos.

El primer capítulo, hace referencia a los antecedentes, definición del tema, la justificación y los objetivos. En antecedentes se recuperan algunos elementos históricos sobre el conteo y que fueron utilizados por los hombres primitivos para resolver sus problemas, registrando así sus acontecimientos que más tarde constituye el sistema de numeración, así como la importancia y aplicabilidad de la suma y la resta en la actualidad.

Por esta razón se define el tema central a desarrollar “ **Uso de objetos reales en los proceso de construcción del conocimiento de la adición y sustracción en tercer grado de educación preescolar indígena**”. A raíz de éste, se justifica, ya que en la práctica educativa, los niños se encuentran con dificultades para resolver problemas de la suma y la resta (agregar o quitar). En los objetivos se enmarcan los fines reales que se persigue con el estudio del tema. Por último, en el marco contextual se hace una breve descripción de donde se ubica el problema.

En el segundo capítulo se mencionan las referencias teóricas que sustentan el tema, con una perspectiva constructivista, así como la descripción de elementos importantes sobre el desarrollo del niño y sus principales características como ser evolutivo. El tercer capítulo, se incluye el uso de objetos reales en los procesos de aprendizaje, así mismo la clasificación como un proceso para llegar a la suma y la resta, se hace mención también sobre el conteo de los niños así como las acciones que se sugieren para la construcción del conocimiento de la adición y sustracción haciendo uso de los objetos concretos, se resalta la importancia del uso de la lengua materna considerándola como un instrumento para la comunicación en el aprendizaje significativo.

La interacción maestro-alumno en educación preescolar, el juego como una manifestación libre y espontáneo del niño. También el glosario de términos que contempla en el mismo, los factores positivos y negativos que influyeron en el desarrollo y para finalizar se menciona la conclusión y la bibliografía.

CAPITULO I

PLANTEAMIENTO DEL TEMA

A) Antecedentes:

Desde tiempos remotos: el hombre obligado por las necesidades propias de la vida, tuvo que buscar recursos que le permitieran representar a los números entre ellos se destaca el corte, rayitas, huesos, piedras, nudos en un cordel, etc. Los que se agruparon para facilitar su registro y que más tarde sustituyó por símbolos. Como es el caso de la numeración maya creando un sistema de numeración con sólo tres símbolos, un punto (.) que equivale la unidad, una raya (-), con valor de cinco unidades; y pequeño caracol marino = (0); unificado los criterios de representación para facilitar su registro, representación e interpretación, símbolos que ajustados a una serie de reglas constituyen los llamados sistemas de numeración. De esta manera el hombre primitivo vence sus limitaciones conceptuales y amplía su concepción de número.

En la actualidad, las matemáticas al igual que el lenguaje dos elementos esenciales en la vida humana, están estrechamente relacionados con las actividades que los adultos y niños realizan en su cotidianidad. Desde las actividades más sencillas como: juntar piedras para levantar un pretil, juntar varas para hacer un corral de chivos, hasta para contar dos o tres mil tabiques para la construcción de casas, utilizan el conteo y el lenguaje oral; a través de todas estas actividades, los niños de cuatro a cinco años de edad observan como sus papás abordan los trabajos; es desde aquí en donde empiezan a construir sus saberes matemáticos a través de la observación y el uso de la lengua

materna, por ejemplo: cuando el papá le dice a su hijo “tashi in yuu, dame una piedra, tashi uvi yutu, dame dos palos o varas”.

Por las diversas actividades que los padres de familia realizan en su contexto familiar, favorece al niño a adquirir la noción de agrupamiento o desagrupamiento que posteriormente profundizan la noción de la suma y la resta con los materiales que utilizan.

Una de estas actividades es la elaboración de adobes para la construcción de casas, en esta actividad los padres junto con sus hijos salen al campo para recolectar el estiércol de burro, juntando varios costales, seleccionando montones de tierra, buscando lugar a donde haya suficiente agua para realizar dicho trabajo. A partir de aquí, el niño se da cuenta que su papá cuenta cuantos costales de estiércol se juntó, cuantos montones de tierra suelta hay, el niño empieza a manejar la consigna mucho, poco o nada, haciendo uso de la lengua materna que es el mixteco.

Otras de las actividades en donde los niños del medio indígena observan, es la elaboración de los sombreros de palma, tenates y petates, ya que para poder elaborar varias docenas de sombreros, aplican la mano vuelta, que consiste en que las madres de familia se reúnen de 3, 4, 5 ó 6 en la casa de algunas de ellas, van acompañadas de su o sus hijos; los niños ayudan a partir las palmas, las separan: palmas largas, palmas cortas y palmas más cortas, que al final cuentan cuantos montones hicieron, al término de la jornada, las mamás cuentan cuantos sombreros elaboraron y como los niños están al pendiente, ellos también cuentan in, uvi, uni, kumi, u'un... uno, dos, tres, cuatro, cinco...

En estas actividades los niños observan, manipulan, juntan o separan los materiales, los hacen suyos que poco a poco lo van representando a través de sus juegos; desde

aquí los niños van construyendo sus propios saberes en función a la suma y la resta, entendiéndolo como un saber no sistematizado.

Por ello es, de que los niños del medio indígena de cuatro a cinco años de edad; al ingresar al centro de educación preescolar manifiestan sus saberes en las diferentes actividades, principalmente en sus juegos.

B) Definición del tema.

Con la intención de recuperar y sistematizar las experiencias que en más de una década ha acumulado la Dirección General de Educación Indígena y los maestros bilingües que atiende este nivel, se elaboró el programa de educación preescolar para zonas indígenas: mismo que se parte de las características lingüísticas y culturales de los niños indígenas en edad preescolar, también se enfatizan las formas de aprendizaje de los niños y la importancia de los elementos culturales y lingüísticas en sus procesos de aprendizaje y formación. En este programa de educación preescolar para zonas indígenas se contempla en uno de sus apartados, bloques de juegos y actividades, se presenta una serie de reflexiones y acciones relacionadas con los aspectos del desarrollo infantil, caracterizados por mantener congruencia con el principio de globalización y su pertenencia con una propuesta metodológica por proyecto.

Uno de estos bloques es el de juegos y actividades matemáticas que tiene como función principal de desarrollar el pensamiento lógico del niño y con ello permitirle establecer formas de relación entre objetos, animales, personas y situaciones. También

cabe señalar que en este bloque consta de cuatro contenidos: clasificación y seriación, medición, adición y sustracción, y geometría.

En la práctica cotidiana de los niños del medio indígena, se observa de manera constante la aplicación de la adición y sustracción en todas las actividades que ellos realizan: en la familia y en la comunidad. Estas operaciones de ir agregando elementos de uno más uno o quitar uno a uno es muy común para los niños en donde hacen uso del conteo verbal, apoyándose de materiales concretos, como cuando acomodan los leños, contar los manojos de palmas, llevar sombreros a vender o ir a la tienda a comprar refrescos, ya lleva en mente cuantos refrescos puede comprar con una moneda de diez pesos, o si es una moneda de un peso, cuantos dulces puede comprar, es aquí en donde hace uso la suma y la resta.

En la práctica educativa se observa su aplicación con los alumnos de tercer grado de educación preescolar, cuando se aborda un trabajo por proyectos, por ejemplo: "Juguemos a la construcción de una casa", primeramente se dialoga con los alumnos sobre los materiales que se van a utilizar; enseguida se hace la recolección de materiales como: palitos, piedritas, cajas de cartón, tijeras, crayolas, hojas de árboles entre otros.

Una vez reunidos todos los materiales los separan, acomodándolos por montones; un montón de palitos, otro de piedras, otro de cajas, de tijeras, de crayolas y de hojas de árboles; en el transcurso de la separación de los materiales, los niños hacen uso del conteo verbal, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 8, 9, 10, 7; aunque es de entender que no todos los niños poseen este conocimiento de separación y acomodación de objetos, sin embargo ya están aplicando el conteo, actividad que posteriormente se irá mejorando poco a poco.

Una vez terminado de hacer los montones se pregunta al grupo a donde hay más, a donde hay menos, cuales de todos los montones son iguales; unos contestan que el montón de palitos es donde hay más, otros dicen que el montón de cajas; estos niños se van por el tamaño y el espacio que ocupan las cajas otros se quedan callados.

Para ir propiciando a la comprensión de la suma y la resta a los alumnos de este nivel; se tomó el montón de 25 palitos de diferentes longitudes, de 10, 20, 25 y 30 cms., de largo, para desarrollar el contenido de la adición y sustracción (añadir o quitar) uno o dos elementos, descomponiendo así el montón de 25 palitos por 5 montones de 5 palitos cada uno; en esta actividad se observó que los niños tienen dificultad en añadir o quitar elementos de cada montón (conjunto), por esta razón, se retoma este tema de adición y sustracción a desarrollar y se define de la siguiente manera:

Uso de objetos reales en los procesos de construcción del conocimiento de la adición y sustracción en tercer grado de educación preescolar indígena.

C) Justificación

Se considera pertinente que a partir de este nivel de educación preescolar, se dé inicio con un aprendizaje significativo a través de los contenidos matemáticos, para que en lo posterior le favorezca al niño comprender la importancia y la aplicabilidad de las operaciones básicas.

Desde este nivel se debe dar mayor énfasis al contenido de la suma y la resta por su importancia y aplicación en todas las actividades humanas, como se sabe que desde el seno familiar, el niño empieza a actuar sobre las cosas, explorando y descubriendo las cualidades de los objetos de su entorno, al ponerse en contacto con estos, construyen sus conocimientos que poco a poco se va ampliando conforme va extendiendo su relación con los demás, por lo que en ningún momento se debe considerar al niño como un simple receptor del saber, sino que como un constructor de su propia vida. En preescolar se debe iniciar con problemas aritméticos, pero verbales y con objetos concretos, esto le va a ayudar al niño a que cuando ingrese a la escuela primaria continúe ya con los signos convencionales. En la práctica educativa, la mayoría de los docentes cometen errores en pensar de instruir a los educandos, hacer que repitan mecánicamente la serie numérica, enseñar los colores o las figuras geométricas por sus tamaños y formas de manera abstracta, es aquí en donde el niño no encuentra el significado de lo que se le está enseñando.

A partir de esta justificación se pretende dar un nuevo enfoque, constructivista en donde el niño construya su propio conocimiento matemático básico, con relación a la adición y sustracción retomando las experiencias y saberes que han acumulado a través de las actividades cotidianas de su entorno familiar y social, y que posteriormente son representados en sus juegos.

D) Objetivos

- Proporcionar a los docentes los elementos teórico-metodológicos para aplicarlo en la enseñanza de la suma y la resta.

- Ampliar sus conocimientos sobre los enfoques didácticos de los materiales concretos para la enseñanza de la suma y la resta.
- Propiciar la construcción de pequeños problemas de añadir o quitar.
- Propiciar en el docente a fin de que tome en cuenta las características de la realidad social y cultural del niño, para que este adquiriera un conocimiento significativo.

E) Referencias contextuales de los niños indígenas

Los niños de las comunidades indígenas adquieren los saberes matemáticos a través de la interacción directa con la naturaleza, con la familia, con la comunidad y en la escuela. Desde la edad de los 4 a 6 años, conviven con su entorno natural, formando parte de él, poniendo en práctica las habilidades como subir y bajar los cerros, de trepar en las ramas de los árboles, atravesar arroyos y barrancas, recolectar los insectos (mariposas, chapulines y chinches), frutas silvestres (chupandías, ciruelas y tunas), es aquí en donde inicia la construcción de conocimientos matemáticos.

FAMILIA

Se observa que los niños de este medio, ayudan a su papá o a su mamá en el quehacer del campo o en la casa. Los niños van al campo a traer leña o a cuidar los animales: Las niñas ayudan a su mamá al quehacer doméstico.

Sucede que cuando el niño va al campo con su papá a cuidar a los animales: caprinos, bovinos y asnales; todos salen juntos (kua'an tútú ndi'iti), van de a montón como dicen ellos, pero en el transcurso del camino (kua'an tsichanu ta'anti) se van separando formando dos grupos; uno de cuatro y otro de tres animales, como los caprinos son más ágiles en avanzar, los bovinos y asnales son más lentos en caminar; el papá se adelanta con los tres chivos y el niño se queda arreando los dos toros y los dos burros hasta volverse a encontrar nuevamente en el lugar de siempre, se vuelven a juntarse de nuevo; desde aquí el niño practica la suma y la resta por la razón de que son tres chivos que se adelantaron, dos toros y dos burros los que se quedaron, y cuando se reúnen o se juntan de nuevo, vuelve a formar un grupo o conjunto de siete animales. Las actividades que realizan las niñas en la casa es el de darle de comer a las gallinas, a los guajolotes o de cuidar a sus hermanitos; como son actividades de rutina, las niñas ya saben que cantidad de maíz se tiene que dar a cada grupo de animales, dependiendo la cantidad de gallinas y guajolotes.

Lo mismo pasa en el tiempo de cosecha, los niños observan y practican lo que hacen sus papás cuando seleccionan las mazorcas; primero escogen las mazorcas grandes para la semilla, después las medianas para el consumo familiar y por último las mazorcas más pequeñas para los animales. En esta actividad practican la agrupación y desagrupación. Así como los juegos tradicionales son recursos elementales para la adquisición de saberes matemáticos como es el caso del juego de las canicas, que es muy común para los niños.

COMUNIDAD

En las comunidades indígenas se observa que los niños practican el juego de las canicas, por lo general se reúnen por las tardes entre hermanos, primos y vecinos. Lo primero que hacen es comparar la cantidad de canicas que tiene cada uno, aplicando la noción de mucho, poco o nada; al término de sus juegos nuevamente vuelven hacer la comparación y como resultado de este juego es que el niño que tenía más canicas, ahora tiene menos y el que tenía menos, ahora tiene más.

A partir de estas observaciones los niños pequeños empiezan a manejar las consignas de mucho, poco o igual, ya sea que con canicas o piedritas, hacen su representación simbólica.

ESCUELA

Al llegar al Centro de Educación Preescolar Indígena (CEPI), estos saberes se reflejan en sus juegos, primero se agrupan de dos, cuatro o seis niños, marcan una raya en donde acomodan las canicas, después marcan otra raya larga que es la línea de tiro, si son cuatro niños que juegan, los cuatro tiran su canica y de acuerdo a la distancia en que van quedando sus canicas así se agrupan por parejas y juegan, al terminar el juego, reparten las canicas ganadas de dos, cuatro o seis canicas para cada uno, así formando los conjuntos de los elementos mencionados.

CAPITULO II

MARCO TEORICO CONCEPTUAL

A) El desarrollo infantil como un proceso complejo:

El desarrollo es un proceso continuo a través del cual el ser humano estructura su pensamiento y el conocimiento de su realidad, el niño va atravesando por una serie de etapas, y el paso de una etapa a otra es una verdadera transformación: el niño no solamente crece en estatura, sino que cambia su manera de pensar, de fantasear, de jugar, de tratar a los demás, de expresar sus emociones. Por ejemplo, cuando el niño empieza a hablar, encuentra una nueva forma de manifestar sus sentimientos, de satisfacer sus necesidades, de tratar con la gente, de entender los hechos de su pequeño mundo. Todos los niños recorren las mismas etapas de desarrollo aunque el medio sociocultural sea muy diverso.

“Se trata de un proceso porque, desde antes de nacimiento del niño ocurre infinidad de transformaciones que dan lugar a estructuras de distintas naturalezas tanto en el aparato psíquico (afectividad, inteligencia), como en todas las manifestaciones físicas (estructura corporal, funciones motrices)”.¹

“Es complejo porque este proceso de construcción en todas sus dimensiones (afectiva, social, intelectual y física), no ocurre por sí solo o por mandato de la naturaleza,

¹ SEP. Programa de Educación Preescolar, México 1992. Pág. 8.

sino que se produce a través de las relaciones del niño con su medio natural y social, por lo tanto el desarrollo es el resultado de las relaciones del niño con su medio".²

El desarrollo del niño depende la mayor parte de las relaciones que establece con las personas inmediatas que convive con él. Principalmente los padres que son los primeros en poner contacto y tener la capacidad de sensibilidad para dialogar con el niño, compartir las ricas creaciones a través de las cuales puede expresarse y representar sus ideas, sus conflictos y placeres, estas relaciones van aumentando conforme el niño va creciendo.

B) El estadio preoperacional del desarrollo del niño.

El periodo preoperatorio o periodo de organización y preparación de las operaciones concretas del pensamiento se extiende aproximadamente desde los 2 a los 7 años, etapa en la que el niño va construyendo las estructuras mentales que darán sustento a las operaciones concretas del pensamiento. Las habilidades congoscitivas infantiles mejoran durante este periodo como resultado de la adquisición del lenguaje. También se da una disminución del comportamiento egocéntrico y consecuentemente, un aumento de la conciencia social del niño.

“El estadio preoperacional abarca de los 2-7 años, aproximadamente. El niño comienza a utilizar símbolos a entretenerse en juegos imaginativos y desarrollar la habilidad para diferenciar entre las palabras y cosas que no están presentes. En este periodo, el pensamiento del niño carece de muchas de las características lógicas que

² SEP. Programa de Educación Preescolar, México 1992. Pág. 8.

observan en niños mayores y en adultos”.³ Los niños que cursan su tercer grado de educación preescolar son de 5-6 años de edad y se encuentran en el estadio preoperacional, etapa en la que empiezan a ampliar su lenguaje, desarrollar sus habilidades para el manejo de los objetos; en esta edad los niños comienzan a constituir las operaciones, es decir las acciones más organizadas, dependiendo una de otras. Los niños descubren que pueden juntar cosas que se parecen, pero que también pueden separarlas, y que esa acción es la opuesta y anula la anterior. O también pueden separarlas primero y luego volver a juntarlas.

Por esta razón, el maestro debe tomar en cuenta este periodo de desarrollo ya que es de mayor relevancia para la realización de actividades, porque a partir de aquí el niño va elaborando mentalmente sistemas de acciones que están relacionadas y que son mentales, y eso es lo que constituye las operaciones. Cuando los niños empiezan a formar grupos de objetos de diferentes formas, tamaños y colores, más se va con los colores y tamaños sin importar las diferencias o semejanzas, pero conforme va culminando el estadio preoperacional, el niño va ampliando su desarrollo cognitivo y empieza a organizar y ordenar las cosas en forma secuenciada agrupándolos y desagrupándolos de acuerdo a sus características.

Por ello es de que, es necesario que el docente intervenga en apoyar a los niños en la realización de diferentes actividades para que le facilite más comprender lo que es la suma y la resta (añadir o quitar) objetos concretos.

³ PIAGET, Jean. Desarrollo del niño y aprendizaje escolar, Guía de Trabajo, LEPEPMI 90. México, SEP-UPN. 1993, Pág. 54.

C) Principales características del niño en edad preescolar

- El niño preescolar es una persona que expresa su sentimiento a través de diversos lenguajes: verbales y no verbales culturalmente determinados en su intensa búsqueda por satisfacer sus necesidades intelectuales, físicas y de relación.
- Manifiesta un profundo interés y curiosidad por saber, conocer, indagar, explorar tanto con el cuerpo como a través de la lengua que habla.
- Juega al aire libre, crece en estrecha comunicación con la naturaleza, por lo que sus espacios de desenvolvimiento y desplazamiento físico son muy ricos y variados.
- Establece sus primeras y más significativas relaciones con la familia y comunidad en su sentido extenso, demandando y expresando reconocimiento, seguridad y afecto.
- El niño no solo es gracioso y tierno, también tiene impulsos agresivos y violentos. Se enfrenta, reta, necesita pelear y medir fuerza, es competitivo.
- Se interesa por participar en reuniones, fiestas y tradiciones familiares y de la comunidad.

- Desde su nacimiento, tiene impulsos sexuales y más tarde experimenta curiosidad por saber en relación a esto, lo cual habrá de entenderse a partir de los parámetros de la sexualidad y de la práctica de la población.

D) La importancia del material didáctico.

Para propiciar un aprendizaje significativo debe de disponer de materiales concretos que apoyen al docente y al alumno a desarrollar los procesos de adición y sustracción, ya que el material es el nexo entre las palabras y la realidad.

“El material didáctico son todos aquellos medios y recursos que facilitan el proceso de enseñanza-aprendizaje dentro de un contexto educativo global y sistemático, y estimula la función de los sentidos para acceder más fácilmente a la información, adquisición de habilidades, destrezas y a la formación de actitudes y valores”.⁴

El conocimiento se produce a partir de las relaciones que establece el niño con los objetos de su entorno, ya que lo ideal es ubicar siempre al niño en situaciones reales de la vida, de aquellos materiales que el niño ya conoce.

Parafraseando a (Imideo G. Nérici, 1984), los recursos didácticos son todos los elementos humanos, culturales y materiales que se puede utilizar como un medio educativo que estimule la participación del niño durante el desarrollo de las experiencias de aprendizaje y que le permite comparar, clasificar, conocer, expresar, construir,

⁴ OGALDE, Isabel. Los materiales didácticos medios y recursos de apoyo a la docencia, Ed.Trillas. México,1992.pág.19.

transformar y obtener aprendizaje como resultado de su acción sobre los objetos, personales o acontecimientos.

CAPITULO III

USO DE OBJETOS REALES EN LOS PROCESOS DE APRENDIZAJE

A) La clasificación como procedimiento para la suma y la resta

“La clasificación es un proceso mental mediante el cual se analizan las propiedades de los objetos, se definen colecciones y se establecen relaciones de semejanza y diferencia entre los elementos de las mismas, delimitando así sus clases y subclases”.⁵ Entendiendo la clasificación como una operación lógica fundamental en el desarrollo del pensamiento, cuya importancia no reduce a su relación con el concepto de número. En efecto, la clasificación interviene en la construcción de todos los conceptos que constituyen nuestra estructura intelectual. Podríamos decir en términos generales que clasificar es: “juntar” por semejanzas y “separar” por diferencias.

Por lo tanto, en un determinado conjunto de objetos (tapas de diferentes colores y tamaños está formado de un solo conjunto, al clasificarlas o separarlas por colores, se estará formando nuevos conjuntos o grupos: tapas de color azul y tapas de color blanco. A partir de aquí se inicia con la consigna: (kua'a) mucho, (shoo) poco; que posteriormente llegará a la consigna de más y menos, haciendo uso de materiales concretos. Por ejemplo:

199964

⁵ SEP. Dirección General de Educación Preescolar. Actividades matemáticas en el nivel Preescolar, 1991, Pág. 15.

Clasificación por colores manejando la consigna más, menos



Kua'a ña Yaa

Más de color blanco

Xoo ña ncháá

Menos de color azul

Este es otro ejemplo en donde los niños comparan cantidades: más y menos



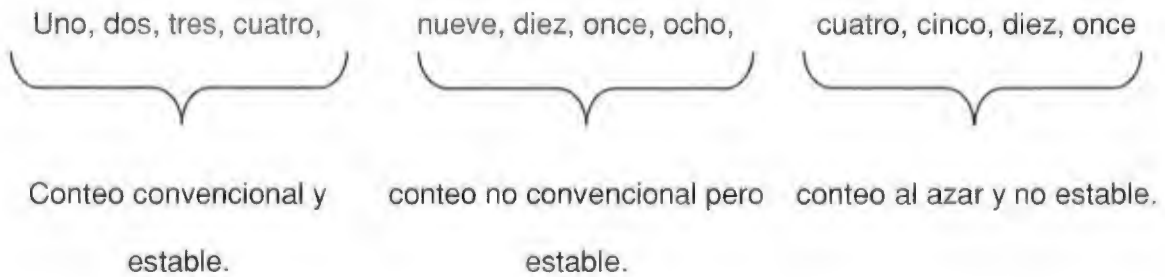
Yee kua'aka mpelo
Hay más sombreros

Yee shooka ndo'o
Hay menos tenates

B) Concepto de conteo

Citando a Labinowics que el conteo es un proceso que el niño va construyendo gradualmente en estrecha relación con el lenguaje cultural de su entorno. En dicho proceso se distingue tres niveles generales: el conteo de rutina, contar objetos y la atribución de significados numéricos. El conteo de rutina se caracteriza por la recitación

oral de series de palabras, por ejemplo: uno, dos, tres, cuatro, nueve, diez, once, ocho, tres, ocho, doce, quince.



Los niños de educación preescolar se ubican dentro del conteo de rutina, esto va de acuerdo con su estadio de desarrollo.

Contar objetos o eventos se refiere al hecho de asignar una etiqueta verbal (o palabra-número) a cada uno de los objetos contados... el niño puede contar objetos hasta ocho en un arreglo lineal fijo (en hilera), pero puede presentar errores de conteo en un arreglo que no sea lineal (circular desordenado). El nivel, la atribución de significados numéricos a las palabras de conteo en un conjunto de cinco elementos, la última palabra contada ("cinco") tiene un significado numérico especial ya que es considerado como un grupo total de elementos lo que determina la magnitud del conjunto.

En la siguiente ilustración se muestra cómo el niño preescolar cuenta en forma lineal sin equivocarse, primero en lengua materna (mixteco) y después en español.



In uvi uni kumi u'un
Uno, dos, tres, cuatro, cinco.

C) Adición y sustracción

Las acciones que sirven de fundamento para la suma y resta, se inician por una unión y combinación de las colecciones en caso de la suma y la separación de algunos objetos de un conjunto en el caso de la resta. Coincidiendo con Brissiaud, que los problemas aritméticos más sencillos constituyen en situaciones en la que se añade o se quita un determinado número de elementos a una cantidad inicialmente conocida. La adición y sustracción se dan en el preescolar por la unión y combinación de los

componentes de un conjunto, las actividades que se realizan con este propósito, permiten al niño descubrir que se pueden emplear para resolver problemas con números sencillos.

A un conjunto le puede sumar o restar un elemento



Uvi raa in kuu uni

suma

Dos y uno es tres

En este ejemplo, la niña está añadiendo un sombrero más (está sumando)

Posteriormente a un conjunto le puede sumar o restar dos elementos



U'un chaa shita uvi, nisaa kindoo (uni)
Cinco y quita dos, ¿cuánto queda? (tres)

Aquí las niñas están quitando dos en un conjunto de cinco sombreros, ¿cuánto queda?
(tres) están restando.

D) El uso de la lengua materna en el proceso de aprendizaje

Desde el punto de vista de la política educativa, el educando aprende más rápido a través de su lengua materna que a través de una lengua que no es familiar (UNESCO

1953;11). "No hay ninguna duda de que la mejor garantía para el éxito de la enseñanza es el emplear como medio de comprensión la lengua que el niño domina mejor al entrar a la escuela. En la mayoría de los casos se trata de la lengua materna, primera lengua, la cual el niño aprende y emplea con la familia, o bien las primeras lenguas, si es que él crece con varias lenguas maternas".⁶ Se entiende que los niños crecen y desarrollan sus capacidades en un medio social en donde existe una estrecha interacción con los elementos sociales y culturales propios, como es el caso de la lengua materna (mixteco "tu'un ñuu savi"), que es la primera lengua, por lo que es de vital importancia hacer uso de esta lengua como medio de comunicación en el proceso de enseñanza-aprendizaje en la adición y la sustracción, de esta manera se puede rescatar los conocimientos y experiencias previos de los alumnos para llegar a una mejor comprensión en relación a la suma y la resta con los niños de tercer grado de educación preescolar.

Enseguida se aborda uno de los juegos que los niños realizan, en donde hacen uso de la lengua materna; aplicando el conteo con los objetos. El juego que aquí se presenta se denomina:

"VENTA Y COMPRA DE SOMBREROS".

Espacio: en la plaza cívica de la escuela

Materiales: sombreros y tenates

Piedritas: representando dinero

Niños: Dos grupos

⁶ GREICH, Utta Von. Lenguas, grupos étnicos y sociedad nacional. Antología Básica LEPEPMI 90, México SEP-UPN. 1993. pág. 40.

Lengua materna: ;Mixteco, Tu'un ñuu savi

Vendedores: Josefina, Juan y Alelí

Compradores: el resto del grupo

Kuena shikoka ndee tikuchana:

Nikishaa kuena ndakuan:

Chaa ndakuan: ndeini, shiko meni in mpelo nui

Chaa shiko: jaan, ki'aan saan

Chaa ndakuan: nisaa shikoni in mpelo

Chaa shiko: uvi pesu

Chaa ndakuan: aan u'unni, uvi pesu

lin sara nikisaa inka chaa ndakuan

Chaa ndakuan: ndeini, aa shikoni in mpelo ka'anu nui

shi in ndo'o nui

Chaa shiko: jaan, ki'aan saa, mpelo ka'anu uni pesu,

ndo'o, u'un peso

Kuena shiko nada tu'una cha ndaka'vina nisaa mpelo nikindoo

In, uvi, uni, kumi, u'un.

En español:

Comprador. buenos días, me vende un sombrero

Vendedor: buenos días, agarrelo pues

Comprador: a como vende un sombrero

Vendedor: dos pesos

Comprador: está bien, tenga dos pesos (da dos piedritas)

En seguida llega otro comprador:

Comprador: buenos días. Me vende un sombrero grande y un tenate

Vendedor: buenos días, agarrelo, el sombrero grande vale tres pesos y el tenate cinco pesos

Comprador: está bien, aquí está tres pesos y aquí está cinco pesos.

Los vendedores dialogan y cuentan sus sombreros y tenates que quedan: 1, 2, 3, 4, 5,



De acuerdo con CONSTANCE Kami, en donde dice que: es muy importante que el maestro se entusiasme por lo que hacen los niños. A los niños les gustan los juegos, pero se vuelven aún más entusiastas cuando el docente valora sus juegos y participa en ellos,

principalmente en el nivel de educación preescolar ya que es aquí en donde el niño da a conocer todos sus saberes a través de la representación de sus juegos.

E) Operaciones informales de la suma y resta

Parafraseando a Marlin Hughes, la mayoría de los niños, comienzan a realizar este tipo de operaciones a los 5 años, aparentemente ya son capaces de llevar a cabo sumas y restas sencillas siempre y cuando se apoyen en objetos, personas o acontecimientos específicos. En cambio cuando no existe nada de estos apoyos, se les dificulta, suelen mostrarse incapaces de contestar, porque ellos en esta edad, por regla general los conceptos matemáticos se construyen mediante un proceso de abstracción, a partir de ejemplos concretos y se dará a través de innumerables actividades que se llevan a cabo con el grupo. Por ejemplo:

Los niños de preescolar realizan sus operaciones sencillas de (añadir) haciendo uso de materiales que están a su alcance.



Uvi chai raa in chai, nisaa chai kuu

Dos sillas y una silla, ¿cuántas sillas son?



In
uno



Uvi
Dos



uni, uni chai kuu
tres, son tres sillas

Posteriormente a un conjunto se le puede sumar o restar dos elementos, por ejemplo.



Uni tikua iíá
Tres limones



raa uvi tikua iíá,
y dos limones,



nisaa tikua iíá kuu, u'un tikuu
¿cuántos limones son? Son cinco



In uvi, uni, kumi, u'un
Uno, dos, tres, cuatro, cinco






chaa shita uviti,
y quita dos



nisaati kindoo
¿cuántos quedan? (tres)

Posterior a estas operaciones, se inicia con la consigna más, menos en la resolución de problemas sencillos, para que cuando los niños lleguen a la primaria, no se presenten con dificultades en comprender los términos y signos más, menos (+,-).

				
In, uvi, uni, kumi	raa	in, uvi,	kuu	in, uvi, uni, kumi, u'un, iñu
Uno, dos, tres, cuatro	más	uno, dos	igual	uno, dos, tres, cuatro, cinco y seis.

Cuando se trata de resolver un problema sencillo de restar lo realizan así:

				
In, uvi, uni, kumi, u'un, iñu	chaa shita	in,uvi	Kindoo	in, uvi, uni, kumi
Uno, dos, tres, cuatro, cinco, seis	menos	uno, dos	queda	uno, dos, tres, cuatro

Es importante que el grupo trabaje en equipos porque de esta manera pueden ayudarse entre los miembros del equipo, para dar solución a los problemas sencillos de suma y resta, se observa que a través de representaciones de dibujos o la utilización de materiales concretos como: palitos, piedritas, fichas; que proporciona la naturaleza, los niños resuelven sus problemas de la suma y la resta con más facilidad.

F) Interacción maestro-alumnos en educación preescolar

“El profesor juega un papel de suma importancia para la educación, el comportamiento del profesor con relación al alumno dependerán las buenas relaciones entre ambos”⁷

En el proceso enseñanza-aprendizaje de las operaciones básicas de la suma y resta, combinadas con la experiencia de los niños, el educador tiene una función básica y primordial de coordinar, orientar, guiar y propiciar el interés en los niños para que manifiesten libremente sus saberes en relación de las operaciones de añadir y quitar. Para que exista una relación de cordialidad entre el maestro y alumnos debe comenzar por superar la contradicción que ha establecido la escuela tradicional con el educador-educandos.

Evitar la idea de que el maestro es el que enseña y el alumno es el que aprende, es romper con la enseñanza tradicional y plantar un nuevo enfoque constructivista; parafraseado a Cesar Coll. En primer lugar, para que una persona pueda aprender significativamente, es necesario que el material que debe aprender se preste a ello, que sea potencialmente significativo. Es decir, se trata de que la información, el contenido que se le proporcione sea significativo desde el punto de vista de su estructura interna, que sea coherente, claro y organizado no arbitrario ni confuso. Esto va a permitir que los niños sean los principales actores y responsables de su propio aprendizaje. Para lograr la construcción de conocimientos sobre la adición y sustracción en los niños, se debe establecer una relación de confianza educador-educandos, esto significa: dialogar,

⁷ IMIDEO, Nerici G. Hacia una didáctica general, México 1994, Edit. Kapelusz. Pág. 515.

establecer acuerdos de trabajo sobre qué es lo que se va hacer, cómo se va hacer, con qué lo van hacer y para qué lo van hacer. De esta manera se recuperan los saberes de los niños y se propicia la construcción del conocimiento de la adición y sustracción (añadir o quitar) de una manera más accesible.

G) El juego como una manifestación libre y espontáneo del niño

Como característica del juego comúnmente aceptadas por todos se pueden señalar las siguientes: es placentero, espontáneo y voluntario, tiene un fin en sí mismo, exige la participación activa de quien juega y guarda ciertas relaciones con actividades que son propiamente juegos.

“Actividad lúdica que comporta un fin en sí misma, con independencia de que en ocasiones se realice por un motivo extrínseco”.⁸ Interpretando el término “juego” se concluye que es la acción dominante, espontánea y privada que acompaña cualquier actividad del sujeto; constituye el medio natural que le permite entender, aprovechar y transformar el ambiente físico y social de acuerdo a las necesidades particulares que demande su proceso formativo.

El juego ocupa gran parte de la actividad diaria del niño y es de vital importancia para el desarrollo armónico de su personalidad, ya que el jugar estimula su atención, imaginación y actividad creadora, propicia la interacción con otros niños, la toma de decisiones y el dominio paulatino de su cuerpo. Por medio del juego el niño conoce el

⁸ SANTILLANA Diccionario de las ciencias de la educación. 1994 Pág. 824.

mundo que le rodea, soluciona los problemas que se presentan, manifiesta sus emociones, refleja sus vivencias y desarrolla su lenguaje.

Jean Piaget “El juego simbólico (aproximadamente de 2-6 años); su función principal es la asimilación de lo real al yo. En esta etapa aparece la capacidad de evocación de un objeto o fenómeno ausente y con ellos las circunstancias que se manifiesten en él los conflictos afectivos latentes”.⁹

El aprendizaje más significativo tiene lugar a través de juegos, cantos y rondas.

Coincidiendo con Jean Piaget en cuanto hace mención que “el juego simbólico”, es una fuente principal de la asimilación de lo real al yo; un ejemplo de este juego simbólico es el siguiente: cuando el niño toma una piedra, una caja de cartón o un pedazo de madera imaginando un carro, lo representa simbólicamente a este último por la primera y se satisface con una ficción puesto que el lazo entre el significante y el significado es totalmente objetivo, y este juego es muy común en los niños de educación preescolar, en este nivel son muy dados al juego “carrera de caballo” y se organizan en dos grupos de cuatro o cinco elementos por cada equipo, cada uno busca una vara o un palo de escoba, que simboliza al caballo; trazan una línea de salida y otra que es la meta y tres rayas largas para la pista, y así empiezan a correr de dos en dos, en este momento el docente aprovecha la oportunidad para reafirmar los conocimientos sobre la suma y la resta.

Desde este momento que se forman dos equipos, se dan dos agrupaciones en dos conjuntos de cuatro niños cada uno y cuando empiezan a correr, se pregunta a los demás ¿cuántos niños ya corrieron?, ¿cuántos faltan por correr?. Es aquí donde se da la

⁹ SANTILLANA Diccionario de las ciencias de la educación. 1994 Pág. 824.

desagrupación, finalmente, a los juegos simbólicos en el curso de desarrollo, se superpone una tercera categoría, que es la de los juegos de reglas. A diferencia del caso del símbolo la regla implica relaciones sociales o interindividuales.

“El juego reglados: (A partir de los seis años), combinan la espontaneidad del juego con el cumplimiento de las normas que comportan. (ejemplos de juegos reglados: las canicas, dominó de colores, dominó de puntos, payaso tragabolas, etc.); tiene una función esencialmente socializadora y suelen ser juegos organizados que con frecuencia se realizan en equipo y que entraña algún tipo de competitividad”.¹⁰

La mejor forma de desarrollar las actitudes en los niños de educación preescolar, es a través del juego, ya que el juego es el método natural de aprendizaje del niño, y el maestro debe utilizar todo el potencial pedagógico del juego para que se logre un aprendizaje significativo.

Para el niño el juego es la mejor posibilidad de crear y descubrir, se asientan las bases sólidas de la personalidad del individuo y está profundamente relacionadas con los procesos afectivos e intelectuales que se producen en esta edad; en este sentido, el maestro debe crear un ambiente de libertad y cooperación en donde el niño participe en la toma de decisiones en cuanto a las actividades a realizar.

Karl Groos (1899), “La posición de Groos se denomina la teoría de preejercicio, y sostiene que el juego es necesario para la maduración psicofisiológica y que es un fenómeno que está ligado al crecimiento.”¹¹ Vigotsky (1993), El juego es una actividad

¹⁰ SANTILLANA. Diccionario de las ciencias de la educación. 1994 Pág. 824.

¹¹ SEP-UPN El juego. Antología básica LEP 1994 Pág. 15

social en la cual, gracias a la cooperación con otros niños se logran adquirir papeles que son complementarios del propio. Vigotsky se preocupa sobre todo del juego simbólico y señala que como los objetos, como por ejemplo: Un bastón, sustituyen a otro elemento real (Un caballo) y esos objetos cobran un significado en el propio juego y contribuye al desarrollo de la capacidad simbólica".¹²

H) Juegos numéricos y el aprendizaje de la suma y resta

Se ofrece a continuación juegos, cantos y rondas infantiles con la finalidad de presentar a los niños de educación preescolar, situaciones a través de las cuales comprendan el significado de los símbolos aritméticos en contextos en donde su significado resulta claro y comprensible. "De esta manera, las situaciones están destinadas para favorecer a través del juego la comprensión de los numerales verbales de la suma y la resta y la introducción gradual de los signos "+" y "-".¹³

Los juegos deben servir de apoyo en la construcción de su conocimiento lógico-matemático y a través de ellos, nos convencemos de que la participación en juegos sencillos es una forma ideal de estimular y motivar a los niños pequeños, también cuando se les estimula y motiva a los niños estarán en condiciones de aprovechar plenamente su potencialidad.

A continuación se ofrecen cantos y juegos con diferentes formas y materiales, para apoyar este proceso de solucionar problemas matemáticos de suma y resta.

¹² SEP-UPN El juego. Antología básica LEP 1994 Pág. 15.

¹³ MARTÍN, Hughes. Genesis del pensamiento matemático en el niño de edad preescolar. Antología Básica LEPEP 94, México SEP-UPN. 1997, Pág. 125.

Yaa

Ndi uni chaka luu

Ndi uni chaka luu

kua'ati suchati

kiti luu tseen

kua'an nkeeti nuu kunu titsi chakui

niketa chaka kanu kachiti

na'an, na'an nakusiko

a'an, a'an vari

kani nani yuu.

canto

Los tres pececitos

Los tres pececitos

se fueron a nadar,

el más pequeñito

se fué al fondo del mar.

Un tiburón le dijo

ven, ven vamos a jugar

no, no porque

me pega mi mamá.

Este canto se desarrolla dentro o fuera del salón de clases.

Se forma a los niños en semicírculo.

Se escogen tres niños que representan tres peces.

Imitan movimientos de peces.

Un niño que representa un tiburón.

El maestro pregunta:

¿Cuántos peces hay?



¿Cuántos tiburones hay?



Si el pez chiquito se fué al fondo el mar ¿Cuántos quedaron?



in

uno



uvi

dos



uni

tres



in

uno



uvi

dos

Para poder distinguir el pez que se fue al fondo del mar, se quita un niño y se cuentan los que quedaron, y si es una lámina, se pone una señal que indica desaparecido, y se cuentan los peces que están a la vista.

Si juntamos los peces con el tiburón ¿Cuántos son?



in,

uno



uvi,

dos



uni

tres



Raa

Y



in,

uno



uvi,

dos



uni,

tres



(kumi)

(cuatro)

El juego payaso tragabolas

Apoya a adquirir el conocimiento sobre el proceso de la suma y resta y también se trata de descubrir el valor de cada pelota, de acuerdo al color, fijar la atención en un punto fijo para encestar la pelota y tratar de lograrlo y de esta manera ser el ganador.

Materiales y procedimiento de elaboración

- Caja de cartón vacía
- Dibujar figura de una cara de payaso
- Perforar en la parte de donde está la boca para meter la pelota
- Cinco pelotas de esponja
- Papel lustre para forrar la caja
- Resistol y tijera
- Un pliego de papel bond y un marcador de color rojo

Una vez terminado de preparar los materiales se procede a jugar.

Forma de jugar

Se coloca el payaso tragabolas a un metro de distancia donde se van a ubicar los niños que van a participar en el juego, en donde se recomienda que participen de cinco

niños por equipo, cada niño tratará de meter una pelota y se registrará en el papel bond, al finalizar el juego se sumará los puntos para saber que equipo logró encestar más pelotas y dependiendo la pelota que no logre entrar se le restarán los puntos.



u'un ñaa kuachi
Cinco niños



u'un kiti tiluu
Cinco pelotas

LIMITACIONES

Todo trabajo que se propone realizar el hombre como ser pensante, se requiere de esfuerzo, tiempo, espacio, recursos económicos, materiales y sociales que son los elementos fundamentales para alcanzar los objetivos deseados. En el proceso de desarrollo de cualquier trabajo siempre se tropieza con obstáculos o contratiempo que no permite lograr exitosamente lo propuesto.

En las escuelas unitarias se encuentran con estas limitaciones como es el caso de la carga de trabajo; por esta razón el maestro es el único que tiene que realizar todo tipo de gestión: Hablando de control escolar, técnico pedagógico y obras materiales para el mejoramiento de la institución educativa.

Son problemas que influyeron en la elaboración de este documento, como también el tiempo y el espacio, factor principal para llevar acabo los trabajos. En este caso, el maestro tiene que planear sus actividades para con los niños, elaborar materiales didácticos, convocar reuniones con el comité de educación, con los padres de familia, etc. Así como la atención a la familia, todas estas actividades se suman la mayor parte de tiempo que se dedica para el trabajo, escuela y con los alumnos y una mínima parte del tiempo se dedicó para elaborar este ensayo, el espacio, no es más que de ir y venir a la escuela, espacio reducido con carencia de materiales bibliográficos para la consulta y apoyo para tal fin.

Otra de las limitaciones que influyeron es la cuestión económica; como se sabe que con lo económico se logran conseguir lo que se propone, mientras no haya dinero no hay

satisfacción; colaborar en el magisterio no es hacerse rico, sino que con la satisfacción de poder convivir con nuestros niños indígenas y prepararlos de manera que sean: críticos, analíticos, reflexivos y propositivos para su vida futura, que estén libres, democráticos y que adquieran el hábito y disciplina de cumplir con sus responsabilidades para el bien de la sociedad donde se desenvuelven.

El sueldo que percibe el maestro es raquítico, a pesar de eso se tiene que hacer bien distribuido para que alcance cubrir todas las necesidades como: alimentación, educación, vestimenta, salud y vivienda para la familia es muy difícil.

CONCLUSIONES

- Los procesos de construcción del conocimiento de la suma y la resta con los niños de educación preescolar, se ha llegado a la conclusión que todo conocimiento se construye a partir de la interacción que se establece con la familia, con la comunidad y con la escuela que son los factores determinantes que inciden en el desarrollo y construcción de conocimientos matemáticos. Estos saberes de agregar o quitar son las primeras experiencias que los niños adquieren en la familia y que se reforzarán en la escuela a través de acciones haciendo uso de los recursos didácticos.
- Para la realización de este trabajo, se tuvo que revisar diferentes teorías existentes sobre el desarrollo del niño y como resultado de esta indagación fue en coincidir con la teoría del desarrollo cognoscitivo de Jean Piaget. Principalmente el estadio preoperacional que corresponde entre los 2-7 años de edad. Es aquí en donde se ubican los niños de educación preescolar, concluyendo que los niños nacen, crecen, maduran y construyen sus propias inteligencias de acuerdo a la amplitud de interacciones que establecen con lo social y ambiental, como también las principales características del niño en edad preescolar.
- El material didáctico es un medio fundamental para el desarrollo de las actividades de aprendizaje; favorecen el desarrollo de las habilidades cognitivas. Es obvio que para lograr éstas, se debe seguir un proceso secuenciado como la clasificación y la cuantificación; el juego es otro de los recursos didácticos que

motiva a los alumnos a participar activamente en la práctica educativa, favorece el desarrollo del lenguaje y pensamiento matemático, sobre todo la adquisición de la suma y la resta con los niños de tercer grado de educación preescolar.

- La lengua materna que el niño domina, es un medio de comunicación y que debe ser utilizada en el proceso enseñanza-aprendizaje, porque sólo de esta manera se puede lograr comprender significativamente la adición y sustracción de este nivel.
- La relación que se establece entre maestro y alumnos debe ser un medio de comunicación de respeto y confianza, respetar y reconocer las necesidades e intereses de los niños; brindarles confianza en todo su sentido y que manifiesten libremente sus inquietudes, que el maestro se convierta solo como un coordinador o un compañero más en el grupo.

GLOSARIO

ABSTRACCIÓN.- Como operación en virtud de la cual el entendimiento aísla el objeto de existencia concreta y de todo aquello que en realidad le permite estar dentro de la actividad de los sentidos y ser producido por la imaginación.

ADICION.- Acción y efecto de agregar o añadir.

APRENDIZAJE.- Psico.Pedag. Proceso mediante el cual un sujeto adquiere destrezas ó habilidades prácticas, incorpora contenidos informativos, o adopta nuevas estrategias de conocimiento y/o acción.

ASIMILACION.- Es el proceso por el cual, en interacción con el ambiente, las nuevas experiencias son integradas dentro de los conocimientos y capacidades ya adquiridos.

CLASIFICACION.- Operación que consiste en agrupar en clases según ciertos criterios que definen la pertenencia a las mismas, los elementos de un grupo, resultado de la operación.

CONCEPTO.- Conjunto de atributos que constituyen los valores específicos de las dimensiones de estímulo.

CONJUNTO.- Es una colección de una clase particular.

CONTEXTO.- Conjunto de circunstancias en que sitúa un hecho.

DESARROLLO.- Acción y efecto de desarrollar o desarrollarse.

DESARROLLO COGNOSITIVO.- Se refiere al proceso por el que el niño va formando las capacidades, y especialmente los conocimientos, que le convierten en miembro "adulto" de su sociedad. Por una parte la idea de construcción y la otra en los conocimientos.

ESTIERCOL.- Excremento animal. Materias vegetales podridas y residuos, excrementación que se usa en la agricultura como abono.

EVOCACION.- Recordar o imaginar alguna cosa.

PROCESO.- Evolución de un fenómeno a través de varias etapas conducente a un determinado resultado, puede ser progresivo, por ejemplo el crecimiento o regresivo por ejemplo el deterioro, la involución.

BIBLIOGRAFÍA

BRISSIAUD, Remi. Génesis del pensamiento matemático en el niño de edad preescolar. Antología Básica LEPEP 94, México, SEP-UPN. 1997. 167 pp.

COLL, Cesar e Isabel Sole. Criterio para propiciar el aprendizaje significativo. Antología complementaria LEPEPMI 90, México, SEP-UPN. 1993. 74 pp.

GREICH, Uta Von. Lenguas, grupos étnicos y sociedad nacional. Antología Básica LEPEPMI 90, México, SEP-UPN. 153 pp.

MARTÍN, Hughes. Génesis del pensamiento matemático en el niño de edad preescolar. Antología Básica LEPEP 94, México, SEP-UPN. 1997. 167 pp.

NERICI, G. Imideo. Hacia una didáctica general. México, Ed. Kapelusz, 1994. 540 pp.

OLGADE, Isabel. Los materiales didácticos medios y recursos de apoyo a la docencia. Ed. Trillas. México, 1992. 225 pp.

PIAGET, Jean. Desarrollo del niño y aprendizaje escolar. Guía de trabajo LEPEPMI 90, México, SEP-UPN. 1993. 269 pp.

ROJAS, Soriano Raúl. Guía para realizar investigaciones sociales. UNAM. Ed. 6ª. México, Ed. Edimex S.A. 1981. 274 pp.

SANTILLANA S.A. Diccionario de las ciencias de la educación. 1994. 824 pp.

SEP. Dirección general de educación preescolar. Actividades matemáticas en el nivel preescolar. México, 1991, 125 pp.

SEP-UPN. La matemática en la escuela III. Antología Básica. México, 1998. 320 pp.

- 199964