



**Gobierno del Estado de Yucatán
Secretaría de investigación, Innovación
y Educación Superior**



UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL

UNIDAD 31-A MÉRIDA

LICENCIATURA EN EDUCACIÓN PREESCOLAR

PARA EL MEDIO INDÍGENA

MIS PRIMEROS PASOS: APRENDIENDO LOS NÚMEROS

POR MEDIO DEL JUEGO

Aurea Lizeth Góngora Aké

MÉRIDA, YUCATÁN, MÉXICO

2016



**Gobierno del Estado de Yucatán
Secretaría de investigación, Innovación
y Educación Superior**

**UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL
UNIDAD 31-A MÉRIDA**



**LICENCIATURA EN EDUCACIÓN PREESCOLAR
PARA EL MEDIO INDÍGENA**

**MIS PRIMEROS PASOS: APRENDIENDO LOS NÚMEROS
POR MEDIO DEL JUEGO**

Aurea Lizeth Góngora Aké

**PROPUESTA PEDAGÓGICA PRESENTA
EN OPCIÓN AL TÍTULO DE:**

**LICENCIADO(A) EN EDUCACIÓN PREESCOLAR
PARA EL MEDIO INDÍGENA**

MÉRIDA, YUCATÁN, MÉXICO

2016



**SECRETARÍA DE INVESTIGACIÓN,
INNOVACIÓN Y EDUCACIÓN SUPERIOR
UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL
UNIDAD 31-A MÉRIDA, YUCATÁN**



DICTAMEN

Mérida, Yuc., 31 de agosto de 2016.

AUREA LIZETH GONGORA AKE.
UNIDAD 31-A MERIDA.


En mi calidad de Presidenta de la Comisión de Titulación de esta Unidad 31-A y como resultado del análisis realizado a su trabajo titulado:

**MIS PRIMEROS PASOS: APRENDIENDO LOS NUMEROS
POR MEDIO DEL JUEGO.**

OPCIÓN: Propuesta Pedagógica, y a propuesta del **Lic. José Laureano Novelo Montalvo**, Director del Trabajo, manifiesto a usted que reúne los requisitos académicos establecidos al respecto por la Institución.

Por lo anterior, se **DICTAMINA** favorablemente su trabajo y se le autoriza a presentar su Examen Profesional.

ATENTAMENTE


MARÍA ELENA CÁMARA DÍAZ
Directora de la Unidad 31-A Mérida
Presidenta de la Comisión de Titulación



GOBIERNO DEL ESTADO
SECRETARÍA DE INVESTIGACIÓN,
INNOVACIÓN Y EDUCACIÓN SUPERIOR
UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA
NACIONAL
UNIDAD 31-A
MÉRIDA

DEDICATORIA

Le doy gracias a Dios por darme la vida, por guiarme por un buen camino, en esta vía que empecé a trazar desde el día que me propuse a estudiar esta Licenciatura de Educación Preescolar para el Medio Indígena, la vida pone obstáculos los cuales gracias a dios los he superado, le doy gracias por darme salud, fuerza y lo más importante vida.

Le agradezco a mis padres por apoyarme, estar conmigo, guiarme por el buen camino, enseñarme que estudiar es lo más importante y que hay que superarse día con día para lograr lo que uno se propone.

Les agradezco de todo corazón a las esas personas que me daban ánimos de seguir adelante, a mis hermanos Mayely y Ricardo, y amigos.

A mis dos grandes amores mi esposo y mi adorado hijo quienes me brindaron su amor y cariño, su estímulo, su apoyo constante, comprensión y paciencia.

A mi asesor el Maestro José Laureano Novelo Montalvo, por su apoyo y sus enseñanzas con esta propuesta.

A mis maestros que cada sábado me enseñaban algo nuevo para trabajar con los niños.

Por ultimo gracias a los pequeños del preescolar Zac Mutul por su amor y cariño; en los momentos de tristeza ellos me enseñaron que la felicidad es lo más importante en esta vida y que todo tiene solución al final.

INDICE

INTRODUCCIÓN.....	1
CAPÍTULO 1 ANÁLISIS DE LA PRÁCTICA DOCENTE.....	3
1.1. Descripción del marco contextual	3
1.1.1. Situaciones que se viven en la comunidad.....	3
1.1.2. Situación educativa comunitaria.....	4
1.1.3. Costumbres y tradiciones de la comunidad	6
1.1.4. La Institución Escolar	8
1.2. Diagnóstico.....	9
1.2.1. Problema: Preescolares de 2º A, no identifican gráficamente los números del 1 al 10.....	10
1.3. Objetivo general	12
1.3.1. Objetivo específicos.....	12
1.4. Justificación.....	13
CAPÍTULO 2 MARCO TEÓRICO REFERENCIAL	15
2.1. La teoría de Vigotsky	15
2.2. Formación de capacidades relacionadas con el desarrollo lógico matemático. Desarrollo del pensamiento en el niño de 0 a 6 años.	17
2.3. La importancia del juego en el desarrollo del niño	18
2.4. El desarrollo del conocimiento lógico- matemático.....	19
2.5. Construcción de los conceptos matemáticos	23
2.6. Enfoque didáctico de la matemática en educación preescolar	25
2.6.1. Serie numérica	26
2.7. La propuesta de educación e instrucción de las matemáticas en preescolar	30
2.8. La importancia de las matemáticas en la sociedad.....	30
CAPITULO 3 ALTERNATIVA METODOLÓGICO DIDÁCTICA.....	34
3.1. La formación de competencias matemáticas en la primera infancia	34
3.2. Importancia del desarrollo lógico como antecedente a las competencias matemáticas	35

3.3. Competencias matemáticas relacionadas con la construcción del número	39
3.4. Usos del número	42
3.5. Las estrategias de aprendizaje	43
3.6. Evaluación de las estrategias	54
CONCLUSIONES.....	56
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	58
ANEXOS	60

INTRODUCCIÓN

El campo formativo Pensamiento Matemático, conlleva a experiencias para el acercamiento del educando, con la cantidad numérica y la representación gráfica de los números del 1 al 10, en el segundo grado de preescolar indígena da inicio en el contexto escolar y comunitario, considerando los aspectos culturales, sociales, políticos, religiosos e ideológicos, en las situaciones que se viven cotidianamente.

La estructura de la interpretación y aprehensión de la realidad, se expresa en la existencia de un mundo simbólico y cultural socialmente construido, estos esquemas de interpretación están en construcción por el niño(a) indígena en la educación, que recibe de su familia en la primera infancia y de la comunidad a la que pertenece y esto les permite interpretar los hechos cotidianos que la escuela toma en cuenta, da vida y pautas que le permiten al niño manifestar su cultura y desarrollo de su capacidad cognitiva que adquiere de su entorno, ante la interacción con los contenidos del currículo.

El presente trabajo está organizado en cuatro capítulos, de la siguiente manera

En el capítulo uno, se aborda el análisis de la práctica docente que se desarrolla en el ámbito educativo considerando todos los aspectos que intervienen del marco contextual, entre ellos el lenguaje y la cultura; entre otros aspectos surge el diagnóstico para conocer el problema y de ahí el planteamiento de los objetivos, como mira de los aprendizajes esperados a alcanzar, así también se justifica el presente estudio.

El capítulo dos se refiere al marco teórico referencia; señalando la formación de capacidades, relacionándolas con el desarrollo del pensamiento en el niño de la primera infancia y da la pauta de cómo los menores que empiezan a desarrollar aprendizajes de los 0 a los 6 años. Ante lo anterior, el juego es determinante para dicho desarrollo en el niño, es a través de la manipulación, experimentación, e imitación que se da en los procesos de adaptación del conocimiento, y como consiguiente, la construcción de aprendizajes. El enfoque educativo así como los contenidos, materiales y su buen uso, determinarán el valor matemático que el menor desarrolle.

El capítulo tres, se enfoca en las alternativas metodológicas didácticas, dando importancia al desarrollo lógico matemático como antecedente de las competencias matemáticas. De la misma forma se destaca el valor del error en el desarrollo del aprendizaje de los menores.

El capítulo cuatro, se dedica a la argumentación didáctica, en donde la evaluación es elemental para el desarrollo de competencias y habilidades matemáticas en los niños, de la misma forma se destaca la importancia lógica como ante a las competencias matemáticas, se aborda de igual forma el número como consecuencia de la memoria de la cantidad ante la formación de competencias matemáticas en la primera infancia.

Para la elaboración de este trabajo, se recurrió a la realización de las actividades cotidianas de los educandos, a la indagación documental y a la práctica en el aula escolar, que aportaron los datos necesarios para fundamentar y dar tratamiento al problema planteado. En el enfoque teórico, los autores que me apoyaron para sustentar el presente estudio, se consideró la zona de desarrollo próximo en el niño, los conocimientos y el estudio de Jean Piaget con los estadios de desarrollo de los niños, también se toma en cuenta la importancia del juego en el desarrollo del conocimiento lógico-matemático, ante la formación de las capacidades relacionadas con el pensamiento en el menor de 0 a 6 años, se señalan también los recursos didácticos adecuados a la etapa de educación de este nivel.

La metodología para trabajar con los niños de este nivel, es otro aspecto que se considera, para que el alumno reconozca y mejore sus aprendizajes de forma adecuada a su edad y experiencias. Por todo lo anterior, se propone estrategias con el objetivo que los alumnos reconozcan los números, para ello fue necesario emplear actividades complementarias que permitan el desarrollo de habilidades cognitivas.

Se incluyen las conclusiones y referencias bibliográficas, así como los anexos.

CAPÍTULO 1

ANÁLISIS DE LA PRÁCTICA DOCENTE

1.1. Descripción del marco contextual

La comunidad donde me encuentro trabajando es San Pedro Chacabal (VER ANEXO 1) municipio de Motul Yucatán. El preescolar indígena Zac Mutul, incorporado a la SEP con clave 31DCC2011D, se encuentra ubicado en una zona muy retirada al norte de la cabecera municipal, aproximadamente a 17 kilómetros; al este colinda con el municipio de Cansahcab y al oeste con la comisaria de Ucí. Tiene una población aproximada de 800 habitantes. El plantel se encuentra al oeste de la población.

Los habitantes que viven en ella, están integradas por familias humildes, estas personas hablan la lengua maya y el español. En esta comunidad existe la plantación de cítricos de limón persa, además en los patios de las casas se acostumbra sembrar hortalizas y criar animales para el consumo humano.

Los alumnos del segundo grado de preescolar no adquieren confianza para poder expresarse oralmente, dialogar, conversar y manifestar lo que saben de las matemáticas que emplean en sus operaciones. Por falta de economía y transporte los niños no salen de su comunidad rara vez van a la ciudad y les cuesta trabajo el poder relacionarse con otras personas, dentro del aula tratan de convivir con sus compañeros y con la educadora pero al principio les cuesta un poco de trabajo.

1.1.1. Situaciones que se viven en la comunidad

Para llevar a cabo el estudio de las matemáticas y para que sea comprendida por las personas de la comunidad y los padres de familia, se realizaron talleres para sensibilizar a la gente enfatizando lo importante, que es la educación de las matemáticas. Proporcionando actividades creativas con juegos para desarrollar un aprendizaje más efectivo para que los niños se interesen en este estudio.

Se utilizaron técnicas como lluvia de ideas, investigaciones juegos, concursos, excursiones a las diferentes partes de la comunidad, se realizó un listado donde por equipos tenían que responder qué saben de las matemáticas y dijeron que no saben nada, con esto pude darme cuenta que el problema se origina desde los propios hogares de los niños(as).

Se ha podido notar que durante la práctica de los talleres realizados en el aula las personas de la comunidad y los padres de familia que asisten, tienen un poco más de acercamiento hacia la realidad por la que atraviesan sus niños en la escuela y que ellos deben apoyar en la formación de éstos, acercándolos a sus experiencias y en relación a su entorno social y su comprensión hacia la educación matemática. Durante los talleres, los niños (as) compartieron con sus padres y la gente de la comunidad experiencias exitosas que despertaron el interés a un mejor avance de aprendizaje hacia la educación numérica.

El autor VIGOSKY considera que el niño recibe un conjunto de instrumentos y estrategias psicológicas de las personas que lo rodean, de lo que se va apropiando a través de un proceso de interiorización; de esos recursos, son producto de la evolución histórica, en este caso de las matemáticas que le llegan al niño a través de la interacción social.

Los niños asisten a la escuela preescolar y primaria, las personas adultas llegaron al grado de estudio de primero o tercer grado de primaria, siendo esto una de las causas principales que originan el problema de la falta de conocimiento de las matemáticas.

1.1.2. Situación educativa comunitaria

La institución educativa se encuentra en un estado de marginación, haciendo referencia a lo geográfico por falta de comunicación y de transporte, por la cultura que prevalece arraigándolos a sus costumbres y a no aceptar los cambios socio cultural es, además de no contar con aspiraciones de superación.

Practican el catolicismo y el evangelismo por observaciones hechas, la religión que tiene mayor número de creyentes es la católica para la práctica de los cultos, un padre visita la comunidad de la religión tiene un templo construido para llevar a cabo sus actividades, los padres hablan a sus hijos en lengua maya y éstos a su vez, arrastrados por las costumbres y por

la dificultad que encuentran para expresarse en español, se ven obligados a hablar en su lengua materna la maya.

La comunidad no cuenta con suficientes medios de comunicación, solo existe tres vehículos particulares que se usan como taxis para poder trasladar a las personas a la cabecera municipal, por esa misma razón la influencia de visitantes a la comunidad es muy poca y no se favorece el desarrollo social. Existe un dispensario médico que es atendido por personas de la Secretaría de Salud. Se puede concluir la educación básica en la comunidad y se cuenta con preescolar, primaria y telesecundaria; se carece de mercado, farmacia, papelería, biblioteca, internet y otros servicios básicos para el desarrollo de los estudiantes.

Los padres de familia en su mayoría laboran en actividades del campo, crianza de animales en sus hogares, otros son albañiles y una mínima parte trabaja como empleado en maquiladoras distantes de la comunidad. Esta situación genera un ambiente de extrema pobreza, influyendo en la inadecuada alimentación que trae como consecuencia muchos problemas de salud. Estas condiciones llevan además a la desintegración familiar ya que algunos padres emigran a la ciudad en busca de trabajo permitiendo que los jóvenes crezcan sin responsabilidad, esta influencia negativa se da debido a que en la comunidad no se cuenta con fuentes de empleo dignas, por lo que en muchos casos genera que los padres de familia tengan que salir de la comunidad hacia las ciudades en busca de trabajo que les permita mejorar su condición económica, muchos niños crecen sin el apoyo educativo de sus padres, se observó que en el mayor de los casos son cuidados por sus abuelos.

Otra situación que se da en la comunidad es que el 98% de sus pobladores ya sean adultos, jóvenes o niños son maya hablantes, su vocabulario en español es limitado y por consiguiente los padres de familia no pueden revisar o supervisar la correcta realización de las tareas escolares.

La mayoría de estos alumnos proviene de familias que viven en pobreza extrema. Son miembros de familias numerosas. Viven en una sola habitación por lo que no cuentan con espacio adecuado para llevar a cabo sus tareas escolares. Les cuesta trabajo conseguir sus útiles, sus uniformes escolares. Así como los materiales que se solicitan durante el curso escolar.

1.1.3. Costumbres y tradiciones de la comunidad

Esta comunidad casi conserva en su totalidad sus costumbres y tradiciones que lo mantienen como etnia a pesar de los cambios socioculturales y de la conciencia, la gente acostumbra a celebrar sus tradiciones como el Hanal Pixan, lo realizan en la escuela, con los niños y en ello participan los jóvenes y adultos de la misma comunidad. En lo que utilizan la numerología en la cocina ponen 3 piedras, velas, frutas, comida, lores utilizando la numerología para sus operaciones cuando una gallina grande cocina, compre 50 peso de flores, puse 8 velas etc.,

Los niños visten según su costumbre con pantalones de cualquier color, en short, sus camisas lo usan en ocasiones con roturas, el calzado desgastado porque sus padres no cuentan con un trabajo estable y eso ocasiona su bajo ingreso económico para comprar ropa y calzado adecuado para el uso diario de sus hijos.

En esta comunidad se cuenta con una capilla de color blanco hecho con material de concreto por dentro hay 20 bancas, algunas imágenes grandes que guardan celosamente acontecimientos de la comunidad, se ubica a un costado del lado izquierdo del campo principal de la población en ella son bautizados los niños y se celebra misa una vez al mes, la fiesta patronal es el día 16 de julio en honor a la virgen del Carmen se le realiza una procesión en todo el centro de la comunidad.

El cementerio de esta comunidad se ubica a un costado derecho de la carretera principal queda a la entrada a esta comunidad, cuenta con energía eléctrica con agua potable, los años máximos que puede durar un cadáver enterrado es de tres años después si los familiares cuentan con bóvedas propias son depositados en ella y cuando no se cuenta se recorre a una fosa común que se ubica en el fondo del cementerio.

En el centro de esta hacienda existe una rampa en el que los niños y los jóvenes se reúnen para platicar o jugar algunos juegos de su cultura como la chácara, timbomba, escondidillas donde utilizan sus conocimientos matemáticos y en ocasiones hasta realiza sus propias tareas porque en esta comunidad no se cuenta con algún parque recreativo.

En su desarrollo social esta comunidad se ha venido beneficiando con el apoyo del gobierno con el pro campo, la beca de oportunidades, los desayunos gratuitos por parte del DIF estatal y con materiales didácticos sin ningún costo por parte de la institución CONAFE.

El tipo de clima de esta comunidad es tropical, su fauna está llena de matorrales alrededor de la hacienda, con animales diversos como el conejo, venados y pájaros de diversas especies.

Sus viviendas en años anteriores antes del huracán ISIDORO estaban hechas de palos y cartón, pero ahora en el presente son de concreto, cuentan con energía eléctrica y con agua potable gracias al apoyo de vivienda.

En esta comunidad hay una comisaría en el que el comisario trabaja en conjunto con la presidencia municipal de Motul que es al que pertenecen, se encarga de apoyar y vigilar a las personas de esta población.

No se cuenta con servicio médico. Las personas adultas, niños(as) y jóvenes acuden al IMSS de Motul para consultar, a la comunidad acude una enfermera que se encarga de surtir medicamentos gratuitos para las personas que lo necesitan, junto con ella se realizan las actividades de descacharrización y campañas para vacunar a los niños y personas en general.

Su gastronomía en esta comunidad es que en esta se preparan comidas con masa como son: los pines tamales, toxoloch, frijol con puerco acompañado con salsa picante a base de chile habanero y más., el caldo de chaya con pepita molida, huevo sancochado, puchero de gallina de patio, pipián de venado, conejo y caldo de res entre otros guisos.

Preparan diferentes tipos de bebidas como el xtabentun, balché, pozole, maíz con pepita, atole de maíz nuevo y refrescos de frutas de la comunidad (limonada), etc.

Sus dulces tradicionales son el dulce de calabaza enmelada, yuca con miel, camote con miel, arepas y dulce de chiricote.

Su anécdota de esta comunidad es el de los aluxes dicen que no son personajes de cuentos, son pequeños muñecos quienes son encargados de cuidar las milpas, otros dicen que son xulab millones de hormigas que impiden la entrada a personas extrañas a las milpas y los que han pisado las tierras sin tener permiso dicen los testimonios de las personas que el castigo es una

fuerte calentura que solo se le quita a la persona con el perdón del dueño, por eso se sabe que los aluxes son seres reales y que nadie debe tratar de burlarlos.

El deporte de esta comunidad es el béisbol que se realiza el día domingo de cada semana en el centro de la comunidad o incluso salen de la comunidad para irse a jugar con otros equipos de las comunidades cercanas y al mismo tiempo aprovechan para comprar alimentos básicos para el consumo de su hogar pero sobre todo para que los niños (as) se relacionen con otros niños de esas comunidades y pierdan el miedo de comunicarse entre ellos.

Hablar de cultura es identificar las diferentes expresiones de cultura con elementos que conforman la misma los pueblos de la cultura maya crearon un complejo sistema calendario que pusieron al servicio de la agricultura. Nos legaron también su lengua indígena que es un elemento cultural que nos identifica y da sentido de pertenencia a la cultura, que algunos investigadores reconocen como parte de la identidad de un pueblo.

1.1.4. La Institución Escolar

El terreno de la Institución Escolar, fue donado por la comunidad el día 25 de abril de 1996 hicieron entrega el comisario ejidal José Ponciano Mac Noh y el comisario municipal Zacarías Balam Caamal al maestro Graciano Chim Huan director del preescolar con clave del centro de trabajo (31DCC2011D), el 6 de mayo de 1996 se autorizó el nombre de la escuela y el 10 de junio de 1996 se hizo la solicitud para su construcción, y en el año de 1998 fue cuando se fundó. Cuenta con dos aulas, una dirección y dos baños.

El aula de clases, es el lugar donde el maestro efectúa diversas actividades. Como se puede apreciar (ver ANEXO. 2), las aulas cuentan con ventilación natural, la amplitud del aula es muy cómoda para los alumnos que asisten, el tipo de mobiliario que se utiliza en esta escuela son mesas y sillas suficientes para los niños, cuenta con biblioteca dentro del aula, y con material didáctico, son tres maestras que hay en este preescolar, la directora Isaura Cecilia Martín Canul, que está a cargo del tercer grado y su personal docente la maestra Carmen Del Socorro Akè Pat, que se encarga del primer grado y yo estoy a cargo del segundo grado.

1.2. Diagnóstico

Para el presente estudio fue necesario realizar el diagnóstico de los niños del segundo grado, grupo “A”, con actividades breves, pero necesarias para conocer la problemática de los alumnos con los que trabajo, primero con una serie de frutas y objetos como piedras, juguetes, hojas, tallos, canicas entre otras, jugamos a cuantificar los objetos, y pude darme cuenta de que los niños cuentan de manera oral y memorísticamente de manera secuencial, pero cuando se les pide que representen el número con el objeto, realizan dibujos que no corresponden al número, pensé que el problema, se daba porque los niños no sabían dibujar y les llevé dibujos pidiéndoles que escriban su correspondencia numérica y nuevamente presentaron problemas, en actividades más adelante, use el pizarrón para que identificaran la correspondencia de los dibujos “objetos” con el número y manifestaron errores que tomaré en cuenta para su aprendizaje.

Considerando que el error es parte fundamental para el desarrollo de conocimientos, al igual realizamos agrupamientos de las frutas y cuando contamos lo hicieron correctamente pero cuando les pedí que escriban el número lo hicieron incorrectamente.

En juegos posteriores salimos a jugar agrupamientos con el juego de las palomitas revueltas y cuando les decía, Palomitas, palomitas, palomitas a volar, las palomas se detienen y forman grupos de 3,5,4,7,9,8, se agrupaban ante lo solicitado, pero cuando les decía que escriban el número, no lo hacían correctamente, en el grupo, escribían de 5 escribían 7 y el de 4 escribían 6, y así puedo nombrar muchos más; entonces pude darme cuenta que los niños tienen el problema de identificación numérica relacionado con el objeto, quizá porque no han trabajado esta problemática, pues al igual les escribí en la pizarra del 1 al 10, pero en orden aleatorio y cuando les enseñaba gráficamente algún número mencionaban cualquier número, sin dar con la respuesta correcta.

Entonces pude darme cuenta que este diagnóstico me da como resultado un problema que requiere de pronta solución y posteriormente lo planteo para su estudio y solución, donde se requiere de muchas situaciones como el estudio comunitario donde se da el presente problema, y así también considerar a los autores que apoyaran el estudio de la situación planteada, las

estrategias que realizaré para su solución. El diagnóstico es relevante para conocer la problemática de los educandos y ser tratada en el aula.

1.2.1. Problema: Preescolares de 2° A, no identifican gráficamente los números del 1 al 10

El número ha posibilitado la solución de problemas, son un instrumento de ayuda de los seres humanos para mejorar su forma de vida; sin embargo, es importante y necesario que el número no sólo se aprenda, sino que sea utilizado por los niños en sus operaciones de la vida, es decir, se aprehenda, de tal forma que sea interesante y le permita el desarrollo del pensamiento matemático. El presente trabajo pretende el desarrollo del pensamiento a través de la enseñanza del número en educación preescolar.

De esta forma, una situación didáctica busca lograr en el alumno la construcción de un conocimiento significativo, así como propiciar una autonomía en el alumno, es decir, animarlo a actuar según su propia decisión dejando que elija la manera que cree mejor para llevar a cabo una actividad fomentando así su creatividad y permitiendo la toma de decisiones.

Es así, que para la asignatura de matemáticas se establece como enfoque didáctico el planteamiento y resolución de problemas, en donde éstos son considerados como un recurso de aprendizaje que posibilita la apropiación gradual de las competencias a partir de la interacción de los alumnos. De ahí, que este problema sea diseñado a partir de una situación con la característica de que sea asimilable pero, al mismo tiempo, que presente alguna dificultad para que los alumnos logren elaborar un conocimiento del cual no dispongan a partir de sus procedimientos empleados, la validez de los mismos, la manera de registrarlos y de las intervenciones docentes que se generen.

Esto implica que los alumnos aprenden matemáticas no sólo para resolver problemas, sino al resolverlos. De esta manera, es necesario que el docente ofrezca a los niños la posibilidad de acercarse al planteamiento y resolución de problemas desde sus conocimientos previos e informales, propiciando la evolución de éstos a partir de la experiencia personal y grupal. Dichos conocimientos, aunque sean erróneos, expresan la creatividad matemática de los niños

y son la base que les permitirá acceder a otros más formales, con significado para ellos. Por tanto, al plantear un problema si el docente dice cómo debe resolverse, evita el proceso de creación personal de los niños; en cambio, si permite la participación completa del niño y sus compañeros, estará propiciando el desarrollo de la creatividad matemática.

Por lo tanto, en la primera infancia y el preescolar y en todos los niveles educativos, la enseñanza del conocimiento matemático debe permitirle al niño(a) una conexión entre la base de su conocimiento informal y contextualizado y la instrucción formal que le brinda la escuela como institución y el aula como laboratorio de aprendizaje a partir del componente (disciplinar los contenidos “sujeto de aprendizaje”) en el área de matemáticas, de tal manera que ese conocimiento matemático a aprender, debe permitirle al niño(a) obtener información que se debe transformar en conocimiento, teniendo en cuenta que la dimensión afectiva juega un papel importante en el aprendizaje del niño(a). “Para resolver los problemas matemáticos son capaces no solo de operar dentro del código formal, sino también de efectuar traducciones luidas entre las representaciones formal y concreta del mismo problema”. (Hughes, 1986:169).

Al llevar a cabo el estudio, conviví con los niños y sus padres, el objetivo es el factor que dinamiza todo el aprendizaje, le da sentido, valor y dirección al trabajo del docente y del alumno. Formar alumnos con capacidades y reflexiones sobre su contexto académico que le permita mejorar su formación integral. Al finalizar la aplicación de las actividades planeadas para realizar el diagnóstico de inicio, realizando observaciones teniendo así una información más completa de cada niña y niño, me di cuenta que estos infantes del segundo grado de preescolar no identifican los números, saben la secuencia numérica hasta el 10, de manera correcta pero memorísticamente, desconocen las representaciones gráficas de los números, son capaces de explicar al observar dos grupos donde hay más y donde hay menos de igual manera reconocen la utilidad que tienen los números.

La información se obtiene de su desempeño durante el desarrollo de las actividades, la producción de sus trabajos, de la información aportada de las observaciones a los niños, tienen falta de identificación numérica, saben contar del 1 al 10 pero aun no identifican los números, por ejemplo si les pones una actividad en la cual pide que encierres los números señalados, por ejemplo: de los números que ves en un círculo encierra solo los números 3 y 6

que encuentres en tu hoja didáctica aun no logran reconocer los números físicamente (evidencia ver ANEXO 3)

Otro factor que influye es que los padres de familia no tienen una comunicación constante con sus hijos, la madre de familia está ocupada en las labores domésticas y los padres están trabajando fuera de casa todo el día. También algunos padres de familia no saben leer ni escribir.

Un padre debe saber y tener información del avance que su hijo vaya adquiriendo mediante su desarrollo en el preescolar. Este no es aún el tiempo de cuantificar y acumular conocimientos, este es el tiempo de construir una buena base socio afectiva intelectual, sólida y segura, que permita fortalecer sus aprendizajes en los niveles futuros de su actividad escolar.

El programa de educación preescolar (SEP.2011:53) menciona que es importante que los niños se inicien en el reconocimiento de los usos de los números en la vida cotidiana; por ejemplo, que empiecen a reconocer que sirven para contar, que se utilizan como código, (en las placas de los autos, en las playeras de los jugadores, en los números de las casa, en los precios de los productos, en los empaques) o como ordinal (para marcar la posición de un elemento en una serie ordenada).

1.3. Objetivo general

Orientar al niño en el uso de la serie numérica.

1.3.1. Objetivo específicos

- Que los niños identifiquen los números en orden descendente, ampliando gradualmente el rasgo del conteo según su posibilidad.
- Que las dinámicas de aprendizaje planteadas favorezcan en el niño adquirir la noción del conteo.
- Reconocer el anterior y el siguiente de un número.

1.4. Justificación

La razón por la que justifica al abordar la solución del problema enfocado, tiene que ver con el reto que significa para el docente de preescolar la enseñanza de identificar y conocer los números, “cantidad numérica y su representación gráfica” para que los niños puedan lograr cumplir las competencias que tiene el programa de educación preescolar. 2011 en el campo formativo pensamiento matemático, es por ellos que creé unas estrategias para ver el logro que se puede obtener con ella, ya que es importancia en la vida cotidiana de cualquier niño y adulto.

La enseñanza de las matemáticas en educación preescolar. Es manera de entender el desarrollo mental del niño(a), la enseñanza y el aprendizaje de la matemática escolar la cual requiere que el profesor sea un “docente reflexivo”, lo cual implica que éste debe concebir el currículo no como un concepto, “sino como una construcción cultural que genera un enlace entre la sociedad y la escuela” (Gimeno Sacristán, 1994: 56). El docente reflexivo responde a las necesidades de los alumnos de acuerdo a sus características vinculadas al contexto o como consecuencia a la cultura. Luego, para el “docente reflexivo”, el currículo debe estar orientado hacia una praxis pedagógica, entendida ésta como una reflexión permanente acerca de la práctica docente como actividad central del educador.

En cuanto a la expresión pensamiento lógico- matemático, es importante resaltar que a la lógica como ciencia formal “no le interesa la actividad en sí de pensar, la cual corresponde más a un proceso psicológico sino que a la lógica le interesa el producto de ese pensamiento” (Dión, 1990:25), pero a la vez, ese pensamiento como producto está constituido por dos elementos: el contenido (la materia) y la estructura (forma) que acompaña a ese pensamiento para que sea entendible. En relación con el tema central de esta temática, la materia es el número y la estructura es todo el conjunto de acciones mentales (razonamientos y juicios, por ejemplo) que el niño(a) debe construir para comenzar a entender el concepto de número (imágenes visuales, auditivas, gráficas, etc.) a partir de objetos o materiales concretos. Luego, lo lógico precede al desarrollo de conceptos matemáticos, entre ellos el de número, donde lo concreto ayuda a la construcción abstracta del concepto (crear imágenes del número como objeto matemático ideal a partir de manipular objetos)

La escuela es la segunda casa del niño, en la cual se enseña a los infantes no solo teóricamente, sino que se modifica su comportamiento. En cambio el alumno es el sujeto del aprendizaje, su esfuerzo es un medio para que el maestro logre su objetivo, mediante el empleo hábil de técnicas, recursos y procedimientos despertando así el interés de los alumnos para que el niño (a) construya su mejor aprendizaje.

CAPÍTULO 2

MARCO TEÓRICO REFERENCIAL

2.1. La teoría de Vigotsky

Uno de los conceptos más importantes de la teoría propuesta por Vigotsky, la zona de desarrollo próximo, clasifica dentro de un aspecto continuo el desarrollo de nuevas habilidades en los niños.

La zona de desarrollo próximo no es la misma para todos los niños, pues algunos necesitan toda la asistencia posible para alcanzar incluso pequeños logros en el aprendizaje, mientras que otros dan saltos enormes con mucha menos asistencia. Al mismo tiempo, el alcance de la zona de desarrollo próximo de un niño puede variar de un área a otra o en distintos momentos del proceso de aprendizaje. Por ejemplo, un niño muy expresivo puede no tener problemas al adquirir conceptos para la comprensión de la lectura, pero sí tener grandes dificultades para hacer una división compleja. Los seguidores de Vygotsky dirían que el niño necesita mayor asistencia en un área que en la otra. Además, en distintos momentos del proceso de aprendizaje, los niños responden a diferentes tipos de asistencia. Si María lleva contando apenas unas cuantas semanas, puede necesitar más asistencia al acercarse a su desempeño independiente de la que va a necesitar tres meses después, cuando ya lleve varios meses contando. En ese momento la ZDP será mayor y será mucho más lo que pueda hacer si es asistida.

La zona de desarrollo próximo, o ZDP, uno de los conceptos más conocidos de Vygotsky, es una manera de concebir la relación entre aprendizaje y desarrollo. Vygotsky escogió la palabra zona porque concebía el desarrollo no como un punto en una escala sino como un continuum de conductas o de grados de maduración. Describió la zona como próxima (cerca de, junto a) porque está limitada por conductas que van a desarrollarse en un futuro cercano. Próximo no se refiere a todas las conductas que puedan surgir con el tiempo sino a las que están a punto de desarrollarse en un momento dado. “Herramientas de la mente”.

El famoso ejemplo que da Vygotsky es el de un niño que quiere cabalgar sobre un caballo y no puede. Si el niño tuviera menos de tres años podría quizá llorar y enfadarse, pero alrededor

de los tres, la relación del niño con el mundo cambia: "Una de las estrategias más utilizadas en el inicio del conteo es el juego, por lo tanto es tal que su explicación debe siempre ser que, de que supone la realización ilusoria, imaginaria, de deseos irrealizables. El juego del animal es también, con frecuencia, producto de la imaginación dinámica. Sin embargo, estos embriones de imaginación creadora en los animales no pueden lograr, dadas las condiciones de su existencia, un desarrollo firme y estable; y, sólo el hombre ha podido elevar esta forma de actividad hasta su actual y verdadera dimensión.

Otra razón por la que presento esta propuesta es porque considero que va a contribuir en el mejoramiento del quehacer cotidiano de los docentes, y esto es de vital importancia, ya que tendrá como finalidad que los alumnos desarrollen sus conocimientos y logre relacionarse en el entorno donde se encuentran.

En mi opinión es correcto lo que dice el autor que los alumnos tienen que desarrollar sus conocimientos y lograr relacionarse en el entorno donde se encuentran. También opino que teniendo en cuenta el papel que desempeña los maestros, de orientar y guiar las actividades de los alumnos, puede considerarse como líder para dar ayuda por medio del conocimiento.

Nosotros como profesores somos los mediadores del proceso enseñanza-aprendizaje, sobre todo cuando enseñamos a niños de preescolar, ya que somos los encargados de desarrollar todas las potencialidades en los niños, que se verán reflejadas en el futuro, como el niño aprende haciendo, se le debe orientar y fortalecer la capacidad de crear y hacer cosas útiles. Pienso que, como el proceso educativo busca promover el desarrollo y la formación de la personalidad, la enseñanza no se debe basar en el desarrollo alcanzado sino que al tenerla se debe proyectar para el futuro.

2.2. Formación de capacidades relacionadas con el desarrollo lógico matemático. Desarrollo del pensamiento en el niño de 0 a 6 años.

Para entender el proceso de desarrollo de estas capacidades es necesario tener en cuenta cómo transcurre el desarrollo del pensamiento del niño a lo largo de esta etapa según PIAGET:

- Proceso que se sigue en la formación de las capacidades lógico-matemáticas.
- Legislación sobre el tema.
- Desarrollo del pensamiento del niño de 0-6 años.

Pensamiento sensoriomotor: Cuando el niño nace no tiene conocimiento de la existencia de los objetos, posee una serie de conductas innatas (reflejos) que van ejercitándose, modificándose y coordinándose paralelamente a la actividad que desarrolla con los objetos.

A su vez gracias a las acciones que realiza con los objetos irá construyendo modelos de acción interna con los objetos que le rodea y a los que reconoce. Esto le permite llevar a cabo experimentos mentales con los objetos que pueden manipular físicamente. El resultado de realizar tales acciones utilizando este modo interno es el pensamiento sensoriomotor, es decir la acción interiorizada.

Los logros de este estadio son impresionantes. Los objetos son permanentes y no meras prolongaciones del niño. Pueden hacer pequeñas relaciones causa-efecto. Estos logros tienen sus limitaciones, no pueden comprender el mundo más allá de las propiedades de los objetos, ni del efecto que producen sus acciones sobre ellas. No dispone del porqué de sus conductas y su conocimiento es privado, es decir, no recibe influencias de las experiencias de otros.

Al final de la etapa sensoriomotora, el niño comienza a probar otras formas de obtener sus metas cuando no logra resolver un problema con los esquemas actuales (observar, alcanzar y asir). Por ejemplo, si el juguete está fuera de su alcance debajo del sofá, posiblemente intente acercarlo con un objeto largo o gatee hasta la parte posterior del mueble. En vez de continuar aplicando los esquemas actuales, el niño ya puede construir mentalmente nuevas soluciones de

los problemas. Según Piaget, la invención de nuevos métodos para resolverlos caracteriza el inicio de la conducta verdaderamente inteligente. Aunque los niños continúan resolviendo problemas por ensayo y error durante muchos más años, parte de la experimentación se realiza internamente mediante la representación mental de la secuencia de acciones y de las metas.

Pensamiento preoperacional: transcurre entre los dos a los seis años, el niño ira construyendo a nivel representativo estos descubrimientos, ampliándolos con nuevas observaciones e inventando explicaciones teñidas de animismo, para los fenómenos naturales que observa; que descubre y observando el comportamiento de los objetos.

Se llama así porque en él se preparan las estructuras de pensamiento lógico matemático, además de que en este periodo, el niño comienza a desarrollar la capacidad de generar hipótesis referente a su entorno.

En este periodo, el niño aprende a transformar las imágenes estáticas e imágenes activas y con ello a utilizar el lenguaje y los diferentes aspectos de la función semiótica que subyacen en todas las formas de comunicación. En este periodo aparece el juego simbólico, por ejemplo cuando el niño toma un palo de escoba y simula que se encuentra cabalgando. Sin olvidar también el juego con reglas donde el niño mejora su relación con el resto de los niños.

Aunque el inicio de este periodo no comprende bien las reglas, poco a poco las ira comprendiendo a tal grado de que, cuando surjan las que están “desde siempre”, estas no podrán ser violadas ya que si esto sucediera, el juego dejaría de ser juego.

2.3. La importancia del juego en el desarrollo del niño

Es importante reconocer que en el nivel preescolar los principios relacionados con lo lúdico, (juego) tiene una relevancia muy importante en el desarrollo del niño.

El juego es un modo experiencial de confirmar o negar las conexiones que establezcamos con nuestro mundo y toda la experiencia dentro de semejante modo queda confirmado o negado en la interpretación de la experiencia. Pueda así ocurrir, en cada uno o muchos de los niveles que se comprenda y opere algo que no se hubiera podido comprender ni realiza de ningún otro modo (Hans 1981 P: 181)

El reconocimiento de la diferencia y la construcción social del conocimiento están interconectados con la enseñanza y el aprendizaje, porque el juego es una herramienta que debe permitir en el niño(a) un aprendizaje placentero y significativo, estos aspectos que exigen reconocer que cada ser es único y tiene unas características individuales para el aprendizaje, las cuales se pueden nutrir de la “socialización” del conocimiento- aún con el egocentrismo que caracteriza al niño(a) en edad de preescolar para que a partir de la organización lúdica en equipos, se avance en el desarrollo del conocimiento.

Abundan ya los datos de investigaciones que demuestran que la oportunidad de jugar de modos diversos con diferentes materiales se halla estrechamente ligada al desarrollo de las destrezas del pensamiento tanto abstracto (simbólico) como divergente, promotoras a su vez de las capacidades de “resolución de problemas” (Pellegrini, 1985:8).

Al introducirse en la práctica de un juego, se adquiere cierta familiarización con sus reglas, relacionando unas piezas con otras, del mismo modo, el novato en matemáticas compara y hace interactuar los primeros elementos de la teoría unos con otros. Estos son los ejercicios elementales de un juego o de una teoría matemática.

El gran beneficio de este acercamiento lúdico consiste, en su potencia para transmitir al estudiante la forma correcta de colocarse en su enfrentamiento con problemas matemáticos.

2.4. El desarrollo del conocimiento lógico- matemático

El desarrollo del conocimiento lógico-matemático se introduce dentro del área de Comunicación y Representación. El origen del conocimiento del desarrollo del pensamiento lógico-matemático hay que situarlo en la actuación del niño sobre los objetos y en las relaciones que a través de su actividad establece entre ellos. A través de sus manipulaciones el niño descubre lo que es duro y blando, lo que rueda,... Pero aprende también sobre las relaciones entre ellos (descubre que la pelota rueda más de prisa que el camión, que el muñeco es más grande que la pelota, que el camión es más pesado...). Estas relaciones permiten organizar, agrupar, comparar, etc., no están en los objetos como tales sino que son una construcción del niño sobre la base de las relaciones que encuentran y detecta.

Las relaciones que va descubriendo entre unos objetos y otros son al principio sensomotoras, luego intuitiva y progresivamente lógicas tales relaciones van a ir encontrando expresión a través del lenguaje. Así no sólo aprenderá a referirse a los objetos sino también a las relaciones entre ellos.

La expresión de esas relaciones se hará primero a través de la acción, luego a través del lenguaje oral y luego a través del lenguaje matemático que pueda empezar sirviéndose de representaciones icónicas y acabará recurriendo a los números.

Como ocurre en los demás campos la representación matemática exige la intervención planificada del profesor quien apoyándose en la curiosidad y en la actividad del niño proporciona ayudas para que su actuación vaya pasando del nivel de la manipulación a la representación y luego al de la expresión con un lenguaje adecuado.

Gracias a la intervención del profesor, el niño aprenderá primero a descubrir las características de los objetos, luego a establecer relaciones de distinto orden, luego a efectuar colecciones de objetos en base a determinados atributos, luego a utilizar con propiedad estrategias sencillas de contar y a representar gráficamente mediante iconos o cifras las cantidades.

Aprenderá también la conveniencia de las mediciones para resolver pequeños problemas y a familiarizarse con unidades de medición del espacio y del tiempo. Aprenderá a diferenciar figuras de cuerpos geométricos, a establecer relaciones entre ellos y él mismo. “En el aula-taller los protagonistas del proceso de enseñanza-aprendizaje son el docente y sus alumnos ambos forman parte de la unidad del enseñar y el aprender, es decir, durante el proceso de enseñanza-aprendizaje tanto el docente como los alumnos viven momentos de enseñar y aprender” (Moyles, 1990: 6)

Los contenidos deben dar prioridad a la actividad práctica del niño, al descubrimiento de las propiedades y las relaciones entre las cosas a través de su experimentación activa. “Los problemas no son sólo el lugar en el que se aplican los conocimientos sino ·”la fuente misma de los conocimientos (Vergnaud, 1981: 64). Serán más significativos para el niño cual más posible sea incardinarlos en otros ámbitos de experiencia de la etapa.

El niño organiza sus conocimientos sobre el mundo, cómo construye categorías sobre la realidad y cómo resuelve problemas mediante el uso de principios o reglas. Proceso que se sigue en la formación de nociones espacio-temporales y formas geométricas.

Organización de los conocimientos sobre el mundo. Se organizan en esquemas, es un tipo de representación mental que organiza conjuntos de conocimientos que poseen las personas de la realidad. Estos contienen relaciones espaciales, temporales y causales.

Por lo que es de considerar los siguientes tipos de esquemas que articulan el conocimiento infantil:

- Escena: los esquemas de escenas se adquieren desde muy temprano, a los 2 años son capaces de identificar objetos que se encuentran en sitios familiares como cocina, baño,... y rechaza aquellos que no son cosas frecuentes. A los 5 años lo hará con escenas que no son familiares (ascensor, en un niño de pueblo).
- Suceso: los niños que son capaces de representar secuencias temporales entre distintos sucesos.
- Historias: los niños utilizan su conocimiento del mundo cuando comprenden y recuerdan una historia.

Desarrollo del conocimiento categorial: Es el que permite al niño asociar conjuntos de cosas aparentemente dispares, mediante relaciones de similitud o equivalencia y formar clasificaciones. A los dos años son capaces de establecer categorías de objetos a un nivel básico: agrupa perro con perro, vaso con vaso,... A los 5 años puede hacer clasificaciones en dos grupos y con un criterio perceptivo.

Según PIAGET el Infantil no sabe contar aunque conoce de memoria los números. El niño tiene que conocer una serie de principios para saber contar:

- El de correspondencia de uno a uno.
- El principio de cardinal.

- El principio de abstracción.
- El principio de irrelevancia del orden.
- A los 2 años asignan un número a cada objeto.
- A los 3 años aplica el principio de orden y abstracción ya que cuenta con juguetes, caramelos,...
- A los 5 años aplica el principio de irrelevancia del orden y por último, el cardinal.
- Todas estas nociones se pueden ir trabajando en infantil.
- La comprensión de operaciones aritméticas como la adicción y la sustracción no la llega a comprender hasta los 5 años.
- Recursos didácticos y actividades adecuadas a la etapa de educación infantil.
- Sesiones de 15 minutos diarias.
- Juegos que se pueden realizar con ellos (infinitos).
- Una vez conocidos de forma manipulativa se puede pasar a trabajar mediante la simbolización (paso al papel de las cualidades o propiedades).
- Actividad de clasificación, seriación van a servir de preparación al periodo prenumérico. Reconocer y nombrar objetos distinguiendo en ellos la forma, tamaño, color, grosor.
- Es importante el desarrollo del tacto y la vista.
- Con actividades de orden, seriación, estamos preparando al niño para futuras ordenaciones que hará primero con objetos y luego con números y figuras geométricas.
- Con las clasificaciones se prepara para las relaciones de equivalencia.
- EL manejo del conocimiento matemático.

El conocimiento matemático es una herramienta básica para la comprensión y manejo de la realidad en que vivimos.

Su aprendizaje, además de durar toda la vida, debe comenzar lo antes posible para que el niño se familiarice con su lenguaje, su manera de razonar y de deducir, desde la clase debemos ir evolucionando a través de distintos medios, buscar planteos de preguntas, otros enfoques imaginativos y permitir el desarrollo de ideas.

Es necesario, por lo tanto, que apliquemos la matemática a la vida cotidiana, así el aprenderla se hace más dinámico, interesante, comprensible, y lo más importante, útil en la etapa de la Educación Preescolar, el conocimiento se construye de manera global, y esta disciplina no es una excepción. Cualquier situación puede aprovecharse para el desarrollo de los conceptos matemáticos.

2.5. Construcción de los conceptos matemáticos

- La clasificación lleva al concepto de cardinalidad.
- La seriación lleva al concepto de orden.
- La correspondencia lleva al concepto de número.

Las propuestas en matemática deben tener como objetivo inicial a los niños en la matemática sistematizada, sin olvidar las características de la etapa evolutiva propia del nivel inicial; según Piaget, el periodo simbólico.

Para trabajar en matemática resolviendo distintas situaciones y abriendo nuevos interrogantes, debemos partir siempre de los conocimientos previos de los niños y de aquellos contenidos matemáticos que nacen de la vida cotidiana. Si nuestra propuesta frente a los chicos es realizar agrupaciones y marcar sus elementos agrupados, esta tarea no necesitará demostración previa porque el concepto de grupo, conjunto y el de elemento, son conceptos primitivos que ellos poseen.

Piaget dice: “el aprendizaje es un proceso de adquisición de operaciones” (Piaget 1992: 78) Esto significa que los alumnos deberán convertirse en los protagonistas de un camino que iremos marcando con nuestras propuestas. Cuando trabajamos ordinalidad y cardinalidad ejemplificamos lo dicho anteriormente; son el resultado de establecer relaciones entre

elementos de un conjunto, con materiales concretos, con conjuntos de objetos didácticos y finalmente conjuntos representados gráficamente.

Para progresar en los aprendizajes numéricos los niños tienen que enfrentar situaciones que comprometan cantidades sin necesidad de iniciar el proceso exclusivamente con actividades "prenuméricas". La función de estas actividades en la construcción del número, está lejos de ser evidente, en la medida que la actividad de los niños queda muy acoplada al contexto en que se ejerce y que las capacidades de transferencia son muy reducidas agregar símbolos o números.

Estas actividades pueden ser interesantes para el trabajo sobre el pensamiento lógico de los chicos, pero no deben ser pensadas como prerrequisito o sustituto de los problemas numéricos. Es necesario que los niños estén en contacto con los números con situaciones en donde se jueguen cantidades.

Brousseau le da gran importancia a la situación. Plantea que "...es preciso diseñar situaciones didácticas que hagan funcionar el saber, a partir de los saberes definidos culturalmente en los programas escolares". (Brousseau 1992:158)

Es necesario comprender que un problema o juego matemático, es una situación que implica un objetivo a conseguir, sólo es aceptada como problema por alguien; sin esta aceptación, el problema no existe. Debe representar un reto, y ser interesante en sí mismo. La resolución del mismo es un proceso de acontecimientos: aceptar un desafío, formular las preguntas adecuadas, clarificar el objetivo, definir y llevar a cabo el plan de acción y finalmente evaluar la solución. Esta lleva consigo el uso de la heurística (arte del descubrimiento).

La enseñanza por resolución de problemas pone el énfasis en los procesos de pensamiento, en los procesos de aprendizaje y toma los contenidos matemáticos como campo de operaciones privilegiado para la tarea de hacerse con formas de pensamiento eficaces.

Las ventajas del componente heurístico en la enseñanza de la matemática, se resumen en:

- Autonomía para resolver sus propios problemas.
- Los procesos de adaptación a los cambios de la ciencia y de la cultura no se hacen obsoletos, fuera de uso.
- El trabajo puede ser atrayente, divertido, satisfactorio y creativo.
- No se limita sólo al mundo de las matemáticas.

2.6. Enfoque didáctico de la matemática en educación preescolar

En los últimos tiempos, han surgido investigaciones desde el campo de la matemática, las cuales señalan que los niños y las niñas mucho antes de ingresar a cualquier contexto educativo (convencional o no convencional), han construido ciertas nociones de matemáticas en interacción con su entorno y con los adultos que la utilizan. Este conocimiento de la vida diaria es necesario incorporarlo a los procesos de construcción de la matemática desde la Educación Preescolar como objeto presente en nuestra sociedad.

Durante muchos años, la propuesta de trabajar matemática en Educación preescolar estuvo orientada por una concepción que trataba de desarrollar y ejercitar la noción del número, presentándolo de uno en uno, sólo y de acuerdo con el orden de la serie numérica (ejercitación escrita con trazado correcto), acompañada por la idea de que los niños(as) nada sabían de los números y que para aprenderlos era conveniente hacerlo desde el principio (1-2-3...). Esto trajo como consecuencia que el trabajo didáctico se centrara sólo en los aspectos lógicos del número como prerrequisito indispensable para el trabajo numérico.

Para que los niños y niñas descubran cómo funcionan los distintos sistemas de notación y puedan operar con ellos, deben utilizarlos en diversas situaciones, sin segmentaciones artificiales impuestas por el adulto.

Sólo como ilustración, pensemos en las diversas actividades que se realizan en la vida cotidiana donde podemos explorar las diferentes funciones que cumple la matemática. Ejemplo: los niños y niñas utilizan los números para seleccionar los canales de televisión, lo observan en las placas de los carros, en los teléfonos, en las monedas, y también en situaciones vinculadas con los conceptos de medición. Ejemplo. “Yo mido más que” o “esto pesa como

mil kilos”. Yo manejo más rápido mi bicicleta que mi amiga, experimentan con los números recitando la serie numérica o contando los objetos que tienen a su alcance.

Según G. Vergnaud, (1994) “Las concepciones de los niños(as) son moldeadas por las situaciones que han encontrado”. (Vergnaud, 1994: 12) Esto nos indica que el aprendizaje se logra si están inmersos en contextos plenos de sentido y cuando los niños y niñas desarrollan sus acciones para la resolución de una situación dada.

Es por ello, que se hace necesario proponer a los niños y niñas, situaciones didácticas contextualizadas en lo social, donde se tome en cuenta sus experiencias previas, como punto de partida para planificar nuevos problemas a plantear.

La integración de los nuevos conocimientos a los ya existentes es un proceso muy complejo que requiere de múltiples y variadas situaciones de aprendizaje, tiempo y oportunidades para que los niños y niñas pongan en juego ciertas acciones: comparar, establecer relaciones, transformar, analizar, anticipar los resultados, el proceso a seguir, ensayar una posible solución, razonar y justificar los resultados.

El descubrimiento, la exploración, la práctica continua de procedimientos (acciones sistemáticas, ordenadas y encaminadas hacia un fin) y la mediación intencionada del adulto permitirá a los niños(as) apropiarse de los aprendizajes matemáticos. Se incluye por ello en el documento, los procesos matemáticos que debe abordar el/la docente en la Educación Preescolar, en sus dos fases o niveles maternal y preescolar: espacio y formas geométricas, la medida y sus magnitudes: peso, capacidad, tiempo, longitud y la serie numérica.

2.6.1. Serie numérica

La serie numérica oral y la acción de contar, son herramientas muy valiosas tanto para evaluar cantidades de objetos, como para resolver los primeros problemas aditivos. Es por ello, que sería conveniente incluir esta actividad en la Educación Preescolar.

El recitado de los números es uno de los primeros aprendizajes de los procesos matemáticos; se consideró como un aprendizaje memorístico y de poca importancia, sin

embargo constituye una tarea compleja y valiosa para la adquisición de la noción de número y aprendizaje posterior de los mismos.

Existe cierta lógica en algunos errores que cometen los niños y niñas al decir la serie o al contar. Ejemplo: hemos escuchado muchas veces a los niños(as) decir en voz alta: uno, dos, tres, cinco, ocho, nueve, seis, diez; cuando juegan al escondite, o dicen los años que tienen, o cuando realizan cualquier otra actividad de conteo oral.

Este tipo de recitado nos hace pensar que los niños(as) nada saben de los números, lo cual no es cierto, porque han aprendido que al decir la serie numérica no dicen otras cosas más que el nombre de los números. Se tratará entonces de favorecer el recitado de los números, ya que, lejos de ser una actividad mecánica y despojada de sentido para el niño(a), le ofrece datos sobre la organización de éstos.

Además, los primeros conocimientos numéricos servirán tanto para comparar números como para calcular.

El objetivo no es enseñar los números de la manera que la escuela tradicional lo hizo de uno en uno y proponiendo la escritura de los mismos en forma de caligrafía, haciendo hincapié en el trazo. Se trata de proponer situaciones didácticas donde se utilice el número en diferentes contextos: para contar, para saber cuántos objetos hay, para comparar colecciones, para construir una colección compuesta por una determinada cantidad de objetos, buscándolos e interpretándolos en objetos de uso social (numeración de las casas, calendarios, envases, el número del ascensor, otros); tratando de comprender la función que ellos cumplen. Ejemplo: Jacobo, en una reunión de grupo realizada en el Centro Educativo “Domingo Savio” dice: “Los números sirven para contar y sumar”, Emi, “para jugar al escondite, uno se tapa los ojos, cuenta hasta catorce y dice: “ya”. Mary Carmen, agrega “también sirven para jugar bingo”.

El hecho de contar en forma correcta no es siempre garantía de correspondencias cuantitativas. La acción de contar implica algo más que el recitado de la serie numérica; involucra, también un procedimiento de correspondencia término a término entre el conjunto de los números y de los objetos que se deben contar; ejemplo: María, niña de cuatro años,

agrupa varios objetos (tazas plásticas) y luego realiza el conteo, señalando con el dedo cada uno de los objetos, correspondiendo con el número que va diciendo.

La serie de los números naturales la construye el/la niño/a poco a poco, creando y coordinando relaciones de correspondencia, de ordenación, de cuantificación, de numeración, de relación número-cantidad y cifra- cantidad.

Podemos decir que el niño o la niña construye el concepto de número natural a partir de los conocimientos previos que proporciona el medio en que vive y coordinando las actividades sistemáticas de aprendizaje que le brinda el contexto educativo.

El/la docente ofrecerá oportunidades a los niños y niñas de:

- Ampliar el conteo de la serie numérica oral conocida.
- Usar adecuadamente la sucesión oral en las situaciones de enumeración de objetos. Es decir, que el número dicho corresponda con el objeto contado.
- Detenerse ante un número dado.
- Continuar la sucesión partiendo de un número diferente de uno.
- Reconocer el sucesor o antecesor de un número.
- Uso de relaciones entre los números: estar entre, uno más que, uno menos que.

En conclusión, se puede decir que un niño/a sabe contar si utiliza procedimientos tales como:

- Asigna a cada uno de los objetos a contar una palabra y sólo una, que es el nombre de un número. Estas palabras (nombre de los números) deben pronunciarse en un orden fijo, siempre igual, es decir respetando el orden de la serie numérica.
- Reconoce que el último número nombrado de la serie utilizada durante el conteo corresponde a la cantidad total de objetos.
- El orden en el cual cuenta los elementos de una colección no afecta el resultado del conteo.

¿Cómo podemos saber cuántos objetos hay? Las matemáticas en preescolar se fundamentan en teorías diversas, las teorías psicológicas son el punto de partida para organizar la educación y enseñanza de las matemáticas en preescolar.

La propuesta de desarrollar el conocimiento lógico – matemático, que según la teoría piagetiana aparece alrededor de los 7 años, incide en la necesidad de favorecer experiencias que guíen la construcción de representaciones y elaboración de estructuras cognitivas que permitan asimilar el conocimiento matemático en estas edades de la infancia.

Qué estructuras cognitivas y qué esquemas de acción son los que existen entre los 3 y los 6 años, que es la edad de la escolarización no obligatoria o de la escuela infantil, qué tipo de pensamiento es el que manifiestan los niños en estas edades y qué tipo de lenguaje puede comprender y qué tipo de lenguaje puede utilizar en la práctica como recurso, como instrumento matemático, que le facilite la construcción y adquisición de un lenguaje matemático que le introduzca en las operaciones básicas o pre-operaciones matemáticas.

Para desarrollar el conocimiento lógico-matemático, hay que partir de las capacidades cognitivas o procesos cognitivos en desarrollo de las diferentes edades cronológicas de preescolar, qué capacidades en desarrollo tiene un niño de 3 años, de 4 años y de 5 años, qué puede aprender, qué podemos enseñar

El cómo podemos enseñar dependerá de las propuestas metodológicas de los centros escolares y de los maestros de este nivel infantil.

La propuesta general es primero conocer qué puede aprender un niño a esas edades en relación al conocimiento matemático para impulsar, para iniciar, un conocimiento lógico – matemático a esas edades.

El interés en la teoría de Piaget en educación reside en que establece etapas y secuencias del desarrollo general y de conceptos básicos desde el nacimiento hasta la adolescencia. Actualmente, no existe otra teoría que aporte una secuencia tan matizada y aplicable en educación, la teoría de Piaget es la teoría más elaborada y estructurada que existe sobre el

desarrollo y secuencias evolutivas cognitivas, y la teoría evolutiva que más se ha ocupado del pensamiento matemático en la infancia.

Partiendo de la propuesta teórica de Piaget se puede elaborar un programa que atienda a las necesidades cognitivas en las diferentes edades de los niños al afrontar un aprendizaje, y complementar la teoría y práctica educativa con otros enfoques teóricos, y así intentar abarcar todas las necesidades afectivas-emocionales, lingüísticas, motrices, sociales, didácticas, recursos y tipo de materiales que proponen otros enfoques teóricos en psicología y en otras ciencias.

2.7. La propuesta de educación e instrucción de las matemáticas en preescolar

1. Favorecer el desarrollo de esquemas que promuevan el desarrollo del pensamiento intuitivo al pensamiento lógico-matemático
2. Enseñar contenidos matemáticos específicos, dando importancia a los números matemáticos.

Motivar a los niños hacia el lenguaje abstracto y hacia actividades abstractas. Tal como señala Piaget, las estructuras que surgen de forma espontánea hay que guiarlas hacia el aprendizaje formal de las matemáticas y preparar esquemas de acción que favorezcan la aparición de estructuras operatorias.

2.8. La importancia de las matemáticas en la sociedad

La influencia e importancia de las matemáticas en la sociedad ha ido en constante crecimiento, en buena parte debido al espectacular aumento de sus aplicaciones. Puede decirse que todo se matematiza.

No es concebible la innovación tecnológica, en el sentido actual de Investigación y Desarrollo, sin la presencia preeminente de las matemáticas y sus métodos (Boyer, 1995:01).

De este modo, los sistemas educativos deben concentrarse en las habilidades y en aquellos procesos que les den a los jóvenes el acceso al conocimiento, para entender, criticar y

transformarlo. De ahí que la enseñanza de las matemáticas con la del español ocupen un lugar estratégico en la formación diseñada por los currículos, incluyendo una participación sustancial en la carga horaria semanal (Terigi y Wolman, 2007:01).

Los conocimientos que los niños tienen de las matemáticas permite incorporarse a la sociedad, es el proceso de desarrollo personal y humano mediante el cual se promueve el conocimiento y la comprensión, de la numerología matemática que regulan la vida social, durante el transcurso de su vida el niño va teniendo conocimiento de las matemáticas.

En educación preescolar, toma importancia, la enseñanza y el aprendizaje de las matemáticas y están encaminados a explorar en el niño(a) el concepto de número. En tal sentido, el desarrollo de este trabajo indica un ejercicio orientado hacia la identificación de las capacidades que el niño(a) puede desarrollar de acuerdo a su edad en los procesos de reacomodación y acomodación de sus estructuras mentales, la zona de desarrollo real y la zona de desarrollo próximo, lo que exige una mediación del profesor para que el niño(a) pueda desarrollar la competencia numérica, entendida ésta como un “saber hacer” desde los diferentes contextos: natural, social, afectivo, cultural, etc.

Es el conocimiento previo del niño(a) que se considera para el desarrollo de aprendizajes esperados “Los conocimientos matemáticos son herramientas que se crean y evolucionan frente a la necesidad de resolver ciertos problemas, los problemas no son solo el lugar en el que se aplican los conocimientos sino “La fuente misma de los conocimientos” Block, (1992: 63).

Los conocimientos étnicos de los niños mayas en cuanto a la manera de cuantificar el mundo es también un sistema numérico, que deriva de una cultura determinada y es válida en el momento de que el grupo étnico lo hace valioso en su contexto, la magia del valor numérico comunitario y cultural que se manifiesta en el momento de que se sirven para cuantificar el mundo con herramientas competentes de acuerdo a su desarrollo se entiende en el proceso de comunicación entre el maestro y el alumno.

Aprender las matemáticas es cuando el niño empieza a establecer relaciones con las personas de su entorno, ya que al mismo tiempo que empieza a explorar el mundo, empieza a explorar el mundo matemático cuantificando su realidad mediata.

Las anteriores consideraciones ponen de manifiesto una concepción del desarrollo del niño(a) a partir de componentes psicológicos y lógicos, asociados culturalmente también al pensamiento matemático, y de manera especial a la competencia numérica, lo que hace necesario que la enseñanza no sea concebida como un proceso de reproducción sino más bien de reconstrucción del conocimiento, para lo cual desde la pedagogía activa se entiende el aprendizaje como un conjunto de acciones que se deben programar y desarrollar teniendo en cuenta que el centro de estos procesos es el niño(a) lo cual no significa que se tenga que favorecer el aprendizaje individual, sino que es necesario entender el aprendizaje como un proceso de interacciones entre el profesor, estudiantes, compañeros de clase, la familia y la sociedad en general.

Considerando las necesidades y características del niño que se atiende para el desarrollo de aprendizajes significativos de acuerdo a los aprendizajes esperados a trabajar es importante de esta manera considerar los aprendizajes previos étnicos es una necesidad a trabajar para que los niños vinculen sus aprendizajes de la vida con los aprendizajes de la escuela. La escuela de la vida debe tener una estrecha vinculación con la Institución escolar. “Los análisis de las situaciones o de los contextos es que el número es funcional lleva a distinguir distintos usos que dan lugar a diferentes significados” (Block 1992: 85).

No todo conocimiento se aprende en la escuela , ya que el niño aunque parezca mentira una de las cosas que se le dificulta en la escuela es el no saber o comprender cuál es la naturaleza del saber y lo que está aprendiendo en la escuela , el niño(a) aprende las matemáticas durante los primeros años de vida ya que empieza a experimentar con las situaciones que se le presenta y desarrolla su inteligencia, experimenta con el mundo, examina las cualidades de los objetos , pone a prueba sus conjeturas acerca de las cosas y descubre las propiedades de los cuerpos, también aprende de las relaciones familiares y de la estructura de la familia.

El niño(a) aprende matemáticas de nosotros mismos y con los adultos de las relaciones entre uno mismo y los otros, de lo social, además de que el niño el niño debe aprender en la escuela en un tiempo cada vez más corto, una mayor cantidad de conocimientos, y que le permite ampliar su aprendizaje del conocimiento para acomodar nuestro mundo cultural y el que lo rodea en donde vive.

Al niño lo que le debe servir en la escuela de la vida social es para apoyar y enriquecer su conocimiento, ya que el niño crea conceptos y sistemas de explicación de la realidad, en ella aprende también otras formas de cuantificar las cosas que lo rodean.

CAPITULO 3

ALTERNATIVA METODOLÓGICO DIDÁCTICA

3.1. La formación de competencias matemáticas en la primera infancia

Es reconocido por los educadores que todas las materias escolares deben contribuir al desarrollo de la inteligencia, los sentimientos y la personalidad, pero corresponde a las matemáticas en la formación de la inteligencia (Goñi, 2000:02). Así, se hace necesario que los profesores conciban a las matemáticas como una asignatura fundamental que posibilita el desarrollo de hábitos y actitudes positivas, así como la capacidad de formular conjeturas racionales y de asumir retos basados en el descubrimiento y en situaciones didácticas que les permitan contextualizar a los contenidos como herramientas susceptibles de ser utilizadas en la vida.

Lo anterior es importante porque la sociedad actual genera continuamente una gran cantidad de información, la cual se presenta de diversas formas: gráfica, numérica, geométrica y se encuentra acompañada de argumentaciones de carácter estadístico y probabilístico. Por tanto, es importante que desde la infancia se desarrolle el pensamiento lógico matemático en el niño basado en la construcción de un conjunto de competencias que le posibiliten utilizarlas en cualquier situación que se le presente ya sea escolar o no.

Así, se puede decir que una competencia numérica posee dos atributos. El primero se refiere a sentirse “a gusto” con los números y ser capaz de utilizar las habilidades matemáticas que permiten a una persona hacer frente a las necesidades matemáticas prácticas de la vida diaria. Mientras que el segundo se enfoca a ser capaz de captar y entender la información que se presenta en términos matemáticos, por ejemplo en gráficas, diagramas o cuadros, mediante referencias a incrementos o decrementos porcentuales.

Ambos atributos implican que una persona con competencia numérica debe poder comprender y explicar las maneras de utilizar las matemáticas como medio de comunicación.

En este sentido, se incluyen varios elementos innovadores dentro de la educación basada en competencias y que son: la formación de actitudes; el propiciar una satisfacción y diversión por el planteamiento y resolución de actividades matemáticas; el promover la creatividad en el alumno, no indicándole el procedimiento a seguir sino que genere sus propias estrategias de solución y que durante este proceso las conciba como un lenguaje que presenta una terminología, conceptos y procedimientos que permiten analizar diversos acontecimientos del mundo real.

Por consiguiente, una competencia matemática se vincula con el ser capaz de hacer relacionado con el cuándo, cómo y por qué utilizar determinado conocimiento como una herramienta. Las dimensiones que abarca el ser matemáticamente competente son: 1) Comprensión conceptual de las nociones, propiedades y relaciones matemáticas; 2) Desarrollo de destrezas procedimentales; 3) Pensamiento estratégico: formular, representar y resolver problemas; 4) Habilidades de comunicación y argumentación matemática, y 5) Actitudes positivas hacia las situaciones matemáticas y a sus propias capacidades matemáticas (Chamorro, 2003:02).

Por tanto, se trata de considerar, como lo más importante, que el niño realice una manipulación de los objetos matemáticos, desarrolle su creatividad, reflexione sobre su propio proceso de pensamiento a fin de mejorarlo, adquiera confianza en sí mismo, se divierta con su propia actividad mental, haga transferencias a otros problemas de la ciencia y de su vida cotidiana y por último, prepararlo para los nuevos retos de la tecnología (Guzmán, 2007:02).

3.2. Importancia del desarrollo lógico como antecedente a las competencias matemáticas

Un elemento sustancial que todo niño de la primera infancia es necesario que aprenda es a ser lógico (Nunes y Bryant, 2005:03). En este sentido, solamente aquella persona que reconozca las reglas lógicas puede entender y realizar adecuadamente incluso las tareas matemáticas más elementales.

Por tanto es preciso reconocer a la lógica como uno de los constituyentes del sistema cognitivo de todo sujeto (Chamorro, 2005:03). Su importancia es que permite establecer las

bases del razonamiento, así como la construcción no solo de los conocimientos matemáticos sino de cualquier otro perteneciente a otras asignaturas del plan de estudio.

Por ejemplo, para que un niño aprenda a contar se requiere que asimile diversos principios lógicos.

El primero de ellos es que tiene que comprender la naturaleza ordinal de los números, es decir, que se encuentran en un orden de magnitud ascendente. El segundo es la comprensión del procedimiento que se sigue para el conteo basado en que cada objeto debe contarse una vez y sólo una no importando el orden. El tercero es que el número final comprende la totalidad de elementos de la colección.

Para la Primera Infancia es necesario que se propicien y construyan tres operaciones lógicas sustanciales que son la base de dicho desarrollo en los niños y que son: la clasificación, la seriación y la correspondencia, las cuales se construyen simultáneamente y no en forma sucesiva.

La clasificación se define como juntar por semejanzas y separar por diferencias con base en un criterio; pero además, esto se amplía cuando para un mismo universo de objetos se clasifica de diversas maneras. Para comprenderla es necesario construir dos tipos de relaciones lógicas: la pertenencia y la inclusión.

La pertenencia es la relación que se establece entre cada elemento y la clase de la que forma parte. Por su parte la inclusión es la relación que se establece entre cada subclase y la clase de la que forma parte, de tal modo que permite determinar qué clase es mayor y por consiguiente, tiene más elementos que la subclase.

Por ello, la clasificación es un instrumento de conocimiento esencial que permite analizar las propiedades de los objetos y, por tanto, relacionarlos con otros semejantes, estableciendo así sus parecidos o sus diferencias. A manera de ejemplo, considerando como universo los bloques lógicos, una posible clasificación a realizar por el niño es la siguiente:

- Bloques lógicos

- figuras rojas figuras amarillas figuras azules

En este sentido, esta clasificación tiene como clase principal a los bloques lógicos y atendiendo al color de las figuras permitió formar la primera subclase, para después llevar a cabo la siguiente categorización con base en la siguiente propiedad, y que fue el tamaño, como la siguiente subclase.

Así, se presenta que la pertenencia se ejemplifica a partir de que una figura roja pertenece al universo así como una figura grande pertenece también al universo; en tanto que la inclusión significa que cualquier figura pequeña está contenida en la subclase del color. Además, se presenta que se llevó a cabo a partir del color como primer criterio y por el tamaño como segundo criterio. Esto se pudo también haber realizado basándose en otras categorías como la forma o el grosor de los bloques lógicos.

Por su parte, la seriación es una operación lógica que consiste en establecer relaciones entre elementos que son diferentes en algún aspecto y ordenar esas diferencias. En este sentido, dicha operación puede realizarse en forma creciente o decreciente y para asimilarla se requiere que a su vez se construyan dos relaciones lógicas: la transitividad y la reciprocidad. La transitividad es el establecimiento de la relación entre un elemento de una serie y el siguiente y de éste con el posterior, con la finalidad de identificar la relación existente entre el primero y el último. En tanto, la reciprocidad hace referencia a que cada elemento de una serie tiene una relación tal con el elemento inmediato que al invertir el orden de la comparación, dicha relación también se invierte. A manera de ejemplo, se tiene la siguiente actividad con tarjetas: Y se le pide al niño que realice la seriación de las tarjetas en forma creciente (menor a mayor):

Utilizando los signos matemáticos correspondientes, la seriación quedaría:

$$1 < 2 < 3 < 4$$

Ahora en forma decreciente (mayor a menor):

Empleando la terminología matemática:

$$4 > 3 > 2 > 1$$

La transitividad se ejemplifica como sigue: Si 1 es menor que 2 ($1 < 2$) y si 2 es menor que 3 ($2 < 3$) entonces el niño identifica que por lo tanto 1 es menor que 3 ($1 < 3$). Por su parte, la reciprocidad queda expresada de la forma siguiente: Si 4 es menor a 5 ($4 < 5$) al invertir la relación se tiene que 5 es mayor que 4 ($5 > 4$).

La correspondencia término a término o biunívoca es la operación a través de la cual se establece una relación de uno a uno entre los elementos de dos o más conjuntos a fin de compararlos cuantitativamente.

Un ejemplo es el siguiente:

2, 3, 1,4

1, 2, 3, 4

4, 3,2, 1

Colección A Colección B

Si se le pide a un niño identificar en qué colección existen más elementos haría la siguiente correspondencia:

Colección A

Colección B

Y se daría cuenta que la colección A tiene 5 elementos y la colección B, 6 elementos y por tanto ésta es mayor ($6 > 5$).

De esta manera, el fomentar el desarrollo lógico en los niños de este nivel propiciará el razonamiento, la comprensión, el análisis, la estimación, la imaginación espacial, entre otros los cuales son el eje principal de la construcción de las competencias matemáticas.

3.3. Competencias matemáticas relacionadas con la construcción del número

El primer aspecto relacionado con el número se orienta no sólo a la adquisición de la terminología y operaciones básicas de la aritmética, sino que ahora es relevante que el niño a partir de una serie numérica la ordene en forma ascendente o descendente, así como determine la regularidad de la misma. En este sentido, las competencias a desarrollar son las siguientes:

1) Reunir información sobre criterios acordados, representa gráficamente dicha información y la interpreta.

Esta competencia está orientada a la realización de diversos procesos matemáticos importantes tales como agrupar objetos según sus atributos cualitativos y cuantitativos atendiendo a la forma, color, textura, utilidad, numerosidad, tamaño, etc., lo cual le permitirá organizar y registrar información en cuadros, tablas y gráficas sencillas usando material concreto o ilustraciones.

En este sentido, es preciso iniciarla a partir de la propuesta de códigos personales por parte de los alumnos para, posteriormente, acceder a los convencionales para representar la información de los datos. Asimismo, es relevante que el alumno interprete y explique la información registrada, planteando y respondiendo preguntas que impliquen comparar la frecuencia de los datos registrados.

2) Identificar regularidades en una secuencia a partir de criterios de repetición y crecimiento

Esta competencia implica organizar colecciones identificando características similares entre ellas con la finalidad de ordenarla en forma creciente o decreciente. Después es necesario que acceda a estructurar dichas colecciones tomando en cuenta su numerosidad: “uno más”

(Orden ascendente), “uno menos” (orden descendente), “dos más”, “tres menos” a fin de que registre la serie numérica que resultó de cada ordenamiento.

Otro elemento importante es que el niño reconozca y reproduzca las formas constantes o modelos repetitivos que existen en su ambiente y los represente de manera concreta y gráfica,

para que paulatinamente efectúe secuencias con niveles de complejidad a partir de un modelo dado, permitiéndole explicar la regularidad de diversos patrones, así como anticipar lo que sigue en un patrón e identificar elementos faltantes.

3) Utilizar los números en situaciones variadas que implican poner en juego los principios del conteo

El desarrollo de esta competencia significa que el niño identifique, por percepción, la cantidad de elementos en colecciones pequeñas, y en colecciones mayores a través del conteo; asimismo comparar colecciones, ya sea por correspondencia o por conteo, con el propósito de que establezca relaciones de igualdad y desigualdad (donde hay “más que”, “menos que”, “la misma cantidad que”).

Al mismo tiempo, es necesario que diga los números que sabe, en orden ascendente, empezando por el uno y a partir de números diferentes al uno, ampliando el rango de conteo. Posteriormente, mencionar los números en orden descendente, ampliando gradualmente el rango de conteo según sus posibilidades. Una vez que el niño ha realizado el conteo correspondiente es necesario que ahora identifique el lugar que ocupa un objeto dentro de una serie ordenada (primero, tercero, etc.).

4) Plantear y resolver problemas en situaciones que le son familiares y que implican agregar, reunir, quitar, igualar, comparar y repartir objetos.

Esta competencia implica que el niño interprete o comprenda problemas numéricos que se le plantean y estima sus resultados utilizando en su comienzo estrategias propias para resolver problemas numéricos y las representa usando objetos, dibujos, símbolos y/o números.

Después, emplear estrategias de conteo (organización en fila, señalamiento de cada elemento, desplazamiento de los ya contados, añadir objetos, repartir equitativamente, etc.) y sobre conteo (contar a partir de un número dado de una colección, por ejemplo, a partir del cinco y continuar contando de uno en uno los elementos de la otra colección).

Estas competencias relacionadas con el número tienen la finalidad principal de que el niño de esta edad comprenda las funciones esenciales del número y que son:

1) Medir una colección (asignar un número a una colección)

2) Producir una colección (operación inversa a la anterior) y 3) Ordenar una colección (asignar y localizar la posición de los elementos de una colección), las cuales le permitirán resolver situaciones matemáticas más elaboradas.

Asimismo, es importante trabajar estos procesos formativos porque permiten en el niño la construcción del sistema de numeración, el cual constituye el instrumento de mediación de otros aprendizajes matemáticos. “En consecuencia, la calidad de los aprendizajes que los niños puedan lograr en relación con este objeto cultural es decisiva para su trayectoria escolar posterior” (Terigi y Wolman, 2007:03).

Este aspecto formativo tiene como importancia construir en los niños la identificación de las figuras geométricas con base en sus características matemáticas y el desarrollo de la ubicación espacial. Así, las competencias a favorecer son:

“Para fomentar las competencias matemáticas en la Primera Infancia, la metodología didáctica propuesta está basada en la teoría de las situaciones didácticas de (Brousseau 1993) la cual presenta como su elemento central que saber matemáticas no es solamente saber definiciones y teoremas para reconocer la ocasión de utilizarlos y aplicarlos, sino que implica ocuparse de problemas para aprender que las matemáticas son una herramienta.

Lo anterior implica que en cualquier actividad lógico matemática el alumno intervenga en diversas formas, como: formulando preguntas y enunciados; construyendo modelos, lenguajes, conceptos y teorías, así como que los ponga a prueba e intercambie argumentos con otros. Para lograrlo se propone que los alumnos resuelvan situaciones problemáticas, sin haberles mostrado previamente algún método de resolución, con la finalidad de incentivar la creatividad en la formulación de las estrategias aunque éstas sean en forma no convencional.

El error forma parte del aprendizaje, ya que indica el grado de acercamiento al conocimiento. Hay que procurar que las consecuencias de un error, producido por un niño, sean las que se lo revelen; tiene que ver que el resultado es incorrecto, entonces, así comprenderá claramente que sus procedimientos no eran buenos.

Bien se sabe, que en la búsqueda de soluciones a problemas, hay múltiples procedimientos. Podemos encontrar desde procedimientos de conteo con dibujos, marcas, dedos, hasta procedimientos de cálculo mental. Los intercambios, la imitación de lo que hacen sus colegas, son factores de progreso para los chicos.

El pensamiento de cada uno, se construye en confrontación con los demás, de ahí la necesidad de favorecer el intercambio constante. No sólo se trata de jugar, sino de reflexionar luego del juego, contar lo que pasó. Es el momento para que cada uno cuente cómo "se las arregló" para enfrentar la situación.

Brousseau distingue 4 situaciones didácticas:

- de acción (interacción entre los alumnos y el medio físico).
- de formulación (comunicación de informaciones entre alumnos).
- de validación (convencer de la validez de las afirmaciones).
- de institucionalización (establecer convenciones sociales).

Afirma que en la formulación, se produce una comunicación de informaciones entre alumnos, ya que surge la necesidad de comunicar algo, es decir, estrategias de resolución.

3.4. Usos del número

En nuestra sociedad, usamos los números con múltiples propósitos y a diario, pero si tenemos que definirlo, nos quedamos sin palabras. De todas formas, esto no nos impide usarlo, y lo hacemos en distintos y variados contextos:

- Para conocer la cantidad de elementos de un conjunto; aquí hacemos referencia a su aspecto cardinal.

- Para diferenciar el lugar que ocupa un objeto dentro de una serie; éste es su aspecto ordinal.
- Para diferenciar un objeto de otro, como un número de teléfono; aquí lo usamos como código.
- Para expresar una magnitud, ya sea peso, capacidad, tiempo, longitud, etc.
- Para operar, combinando los números para dar lugar a nuevos números.

Las situaciones en que los niños hacen uso de los números son múltiples; “tengo 4 años”, “dame 3 monedas”, etc. O sea que ellos hacen uso de los mismos en su vida cotidiana, porque forman parte de una sociedad en donde los números están presentes en la mayoría de las acciones que realizamos todos los días. Pero cabe destacar, por supuesto, que logran descifrar la información que los números nos brindan en forma progresiva; es cuando comprenden que, por ejemplo, nos es lo mismo el número 5 en la cantidad de velas de una torta de cumpleaños, que el piso número cinco en un edificio.

Los chicos, al ingresar en el nivel Preescolar, llegan con ciertos conocimientos numéricos. La función de la escuela es entonces, organizar, complejizar, y sistematizar los saberes que los niños traen con ellos a fin de garantizar la construcción de nuevos aprendizajes.

Para esto, como fue citado antes, debemos partir de los conocimientos previos, qué saben, cómo lo usan, etc. El proyecto es apoyarse sobre las competencias iniciales de los chicos y tomar en cuenta los obstáculos potenciales que podamos ver.

También favorecer las situaciones que “dan significado” a los números, donde el niño pueda usarlos como recursos para resolver problemas.

Para que los chicos puedan hacer uso del número como recurso, como instrumento, es necesario que la maestra plantee situaciones – problema, en distintos contextos, que permitan ver las distintas funciones del número:

3.5. Las estrategias de aprendizaje

Las estrategias de aprendizaje son el modo en que enseñamos a nuestros alumnos, su esencia, la forma de aprovechar al máximo sus posibilidades de una manera constructiva y

eficiente, como profesores nos interesa conseguir de nuestros alumnos todo lo máximo de ellos, todos deseamos que estas técnicas de aprendizaje surtan efecto en todos por igual.

Con estas estrategias se pretende que los alumnos logren realizar las actividades y así cumplir con el campo formativo de pensamiento matemático.

Las estrategias que cree para trabajar con los niños del tercer año de preescolar son las siguientes

ACTIVIDADES

Visita a una tienda, realizar compras de galletas utilizando monedas, para trabajar conteos de: más que, menos que, igual que, al llegar al salón representar gráficamente las cantidades operadas en la experiencia en las compras en la tienda, realizando: adición, sustracción, como: quien tiene más, quien tiene menos quien igual. Evaluar la actividad para ver el logro y el avance que se obtuvo. Se pretende que en todas las sesiones en la bienvenida se cante la canción de los números.

PLANEACIÓN

Campo formativo: pensamiento matemático

Competencia: utiliza los números en situaciones variadas que implican poner en práctica los principios del conteo.

Aprendizaje esperado: identifica por percepción, la cantidad de elementos en colecciones pequeñas y en colecciones mayores mediante el conteo y las representa gráficamente.

Aspecto: número

Sesión 1

Propósito: que los alumnos tengan un acercamiento a los números realizando conteos y representarlos gráficamente.

Tiempo: 1:30 horas

- Bienvenida con el canto de los números
- Ver video de los números.
- Repasar en láminas los números del 1 al 10.
- En la pizarra estarán los números del 1 al 10 se cuestionara a los niños sobre ello ¿si los conocen? ¿Qué son? ¿Para qué sirven? ¿Los usan? ¿Para qué? Etc.
- Se les comentara a los niños que los números los manejamos en nuestra vida cotidiana los vemos en el reloj, cuando vamos a la tienda, en el calendario en las fechas, en la dirección de una casa. Etc.
- Repaso de números naturales y combinado.
- Cierre: se realiza un juego, la papa caliente recordando lo visto en clase.

Material: Grabadora, computadora, laminas, monedas, reloj, papa, calendario, etc.

Realización: Llegue al salón de clases y le pedí a los niños que cantáramos el canto de los números, pusimos la grabadora y escuchamos cantando junto con ella, yo tenía 10 cabras, una me da lana, otra me da leche, otra me da queso, otra me da mantequilla y concluíamos y otra me mantiene toda la semana, luego pusimos la computadora y vimos la película de las cabras, los niños estaban alegres por la canción y la película luego empezamos a contar cada que decían algún numero les escribía en la pizarra cómo se representa, al terminar con el número 10, ya teníamos los números representados en la pizarra, les pregunte a los niños si los conocen, algunos dijeron que sí y para qué les sirve y algunos me contestaron que para contar, Cristian me dijo Mtra., mi mamá tiene 8 gallinas y 3 cerdos, Ricardo me dijo en mi casa hay 4 perros y así cada uno fue diciendo lo que tenían en casa, y que con los números contaban sus animales como sus gallinas y juguetes; Juan dice que tiene 10 gallinas y 2 gallos y yo tengo 3 muñecas dijo Cintia, Valentín dijo yo tengo 7 caballos y así cada niño fue diciendo lo que sabían, luego les pegue en la pared una lámina con los números y trabajamos mostrándoles los números en lo que la mayoría se equivocó gráficamente, repasamos los números y luego salimos a jugar a formar grupos de 2,3,4,5,6, en este ejercicio no se equivocaban al formar grupos pero al escribirlo, escribían cualquier número y solo unos le atinaban al que les decían, ya ven les dije; los números lo usamos en nuestra vida diaria. Lo vemos en el reloj para saber la hora, cuando vamos en la tienda al comprar, en el calendario para saber la fecha, y cuando

cumplimos años, en la dirección de nuestras casas para ubicarnos; les puse un reloj y les dije: éste es un reloj y veamos cuantas horas tiene y todos participaron equivocándose en la mayor de las veces y repasábamos los números, les di hoja en blanco y les pedí que dibujaran el reloj, una vez concluido el dibujo nuevamente repasamos los números con el canto yo tenía 10 perritos y los combinamos y para cerrar jugamos a la papa caliente, en la que los niños se divirtieron participando.

Evaluación: A través de la observación directa de su participación y de sus trabajos y de acuerdo a las habilidades matemáticas que manifestaban, y de sus trabajos en colectivo e individual.

Sesión 2

Propósito: que los alumnos puedan identificar y escribir los números gráficos

Tiempo: 1:00 hora

- Bienvenida con el canto de los números, yo tenía 10 perritos.
- Colorear dibujos de grupos dibujos y escribir las cantidades.
- Trabajar un comparativo con dibujos de animales y las cantidades.
- Cierre se realizará con el juego del lápiz para evaluar la clase.

Material: Rota folió, plumones

Realización: Al llegar al salón de clases cantamos el canto de “los 10 perrito”, así también realizamos un cuadro comparativo, en el rota folio que se pegó en la pizarra, se dividió en dos partes de lado izquierdo dibujaron los animales que conocen, pasaron uno por uno a dibujar, y del lado derecho cuando ya pasaron todos los niños clasificamos los animales, contando cuantos de cada clase hay y a qué números gráficos le corresponde. Les pregunté si querían ver la película de los 10 perritos extraviados en coro dijeron que sí, se los puse y alegres comentaban lo que veían en la película, al concluir les hice preguntas y comentaron lo que vieron, cuantifican comentando lo que hizo el perro, 1,2,3,4,5 etc., entonces les dije: “hay el canto lo escuchamos” dijeron que sí escuchando, luego lo cantamos, les di, una hoja blanca

pidiendo que realice algún dibujo que les haya gustado del canto o de la película, al concluir les pedí que lo expongan.

Posteriormente les di unos dibujos para que colorearan y escribieran la cantidad, con los números según corresponda y entre ellos contaran cuantos de cada clase hay, se cerró con el juego de lápiz.

Evaluación: Se evaluó a través de la participación de los niños lo que manifestaban en el momento de representar el número de acuerdo a la cantidad de animales que encontraron en la lámina y las actividades que realizaron en grupo y en equipos.

Sesión 3

Propósito: Que los alumnos por medio de los animales de la comunidad ponga en práctica el conteo

Tiempo: 2:00 horas

- Bienvenida con el canto de los números. “Yo tenía 10 perritos”
- Se realizará una visita a una casa donde hay animales los niños tendrán que observar, contar cuantos animales hay y clasificarán qué clase de animales hay y cuántos son de cada clase y contarán cuántas patitas tiene cada animal.
- Jugaremos una ronda de los animales que vimos, cada niño tendrá que imitar al animal, luego mediante este juego pondremos en práctica el conteo, cuántos niños imitaron a un mismo animal.
- Se les entregará una hoja didáctica después ellos tendrán que escribir el número de cada animal que vimos.
- cierre para finalizar el día realizaremos el juego de apares y nones.

Material: Hojas didácticas, lápices, colores

Realización: Al llegar al salón le pedí a los niños que cantáramos el canto de los números y yo tenía 10 perritos, les había llevado unos juguetes de unos perritos y cómo íbamos mencionando la cantidad, le agregaba un juguete para tener una representación del símbolo

número con la cantidad objeto juguete, Ricardo me dijo maestra, en mi casa hay tres perritos, me lo enseñas con los juguetes cuántos son pasó y me lo enseñó con tres juguetes, como ya habíamos acordado ir a la casa de la abuela de Cristina a visitar los animales tomamos acuerdos y salimos dispuestos a realizar la visita, al llegar entrevistamos a la mamá de Cristina y le preguntamos cuántos perritos, gallinas, pavos, cerdos, gansos etc., regresamos al salón y pregunté qué vieron y cuántos de cada uno había, les repartí una hoja y les pedí que dibujaran lo que más les gustó y que lo representen poniendo-escribiendo el número que corresponde a la cantidad, o sea si hay cinco patos, el dibujo y el número 5, o si existen 4 palomas el dibujo y el número 4, un ejemplo que me interesó fue el de Daniel quien dibujo 9 mariposas y paso el número 9, y el de Margarita 6 gatos y el número 6 y el trabajo error que me despertó interés fue el de Ricardo quien dibujo 5 venados y escribió el número 8 y al trabajar de manera grupal se dio cuenta de su error y mejoró, y cada niño enseñó su dibujo y el número y preguntando si está bien su trabajo, cerramos con el juego a pares y nones.

Evaluación: con los trabajos que realizaron y sus actitudes demostradas en el paseo y sus preguntas que le hicieron a la que los atendió, al igual su capacidad de presentar su trabajo al colectivo.

Sesión 4

Propósito: Que los alumnos logren armar su dominó sin confundirse

Tiempo: 1:30 horas

- Bienvenida con el canto de los números
- Se realizará una actividad formaremos el juego del dominó, se le pedirá a cada niño que traiga 10 cartones, se les dará las medidas exactas para que sus mamás los corten en sus casas, dichos cartones les servirán como fichas, cada niño en el aula ya teniendo sus fichas, se les entregará un libro donde ellos tendrán que cortar los animales que ya conocen de igual manera en números gráficos se les anotará la cantidad de cuántos animales tiene cada ficha.
- Al terminar jugaremos con los dominós

- Despedida se realizará el juego de la canasta para que cada niño muestre sus fichas y diga cómo le pareció la actividad.

Material: Cartón, libros de recortes, tijeras, resistor, lápices

Realización: Al llegar al salón cantamos el canto de “y tenía 10 perritos”, pero ahora lo representamos con dibujos, les llevé dibujos de 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10. Etc. y cantando les mostraba el dibujo que correspondía, Ruby me dijo, Maestra yo paso a mostrarle el dibujo y al pasar lo hizo bien, luego Ricardo se confundió una sola vez, José no acertó a ni una sola vez, Juan lo hizo todo bien y así pasaron todos los niños, luego jugamos al dominó con las fichas que habían hecho con el dominó, la mayoría acertaron y los que no, entre todos corregimos los errores, recordemos que el error, sirve para aprender y construir nuevos aprendizajes, cerramos la sesión jugamos a la canasta revuelta al mismo tiempo que cada niño enseñaba su trabajo realizado de las fichas.

Evaluación: Lo que sabían a través de los trabajos realizado de manera grupal e individual al mismo tiempo a través de la interacción con sus compañeros y conmigo así como con los materiales.

Sesión 5

Propósito: Que los alumnos puedan escribir los números en la pizarra

Tiempo: 2:00 horas

- Bienvenida canto de los números
- Comenzaremos la clase repartiendo una ficha en la cual aparecerá los números del uno al diez los niños tendrán que rellenar el número con plastilina, de esta forma van tomando contacto con él, a la vez se divierten con la plastilina, además de potenciar la motricidad fina.
- Después de esta actividad, repasaremos los números. Lo haremos de la siguiente manera: salen algunos niños a pintarlos en la pizarra y después los representaremos todos en el aire, de esta forma se divierten a la vez que memorizan los números de manera activa y conjunta.

- Realizaremos el juego de papa caliente para evaluar la clase del día

Material: fichas, plastilina

Realización: Nuevamente cantamos el cantó “y tenía 10 perritos” ahora lo representamos con recortes pegados en cartón que ellos mismos hicieron en casa con su mamás, cada vez que decía un número cada niño levantaba su dibujo pegado en cartón y entre ellos se iban corrigiendo cuando alguno se equivocaba el que estaba a su lado le decían es ese es aquel, actividad seguida a cada niño les repartí un número diferente en una ficha y con plastilina lo rellenaron y lo exhibieron a sus compañeros diciendo qué número había realizado cada uno, posteriormente recortaron un dibujo de acuerdo a la cantidad que le había tocado trabajar, los niños se divirtieron con este trabajo y para concluir la actividad jugamos el juego de la papa caliente.

Evaluación: se evaluó de acuerdo lo que los niños demostraron saber a través de las actividades realizadas, además que también considere la responsabilidad con el trabajo que se encargó a realizar.

Sesión: 6

Propósito: Que los alumnos reconozcan y puedan señalar los números

Tiempo: 1:30 horas

- Bienvenida con el canto de los números
- Señalar los números en hojas de colores 1-10 para que visualicen y nombren. (Grandes)
- Actividad grafica relacionar columnas números con conjunto que represente el número.
- Cierre realizaremos el juego de pares y nones para evaluar lo visto.

Material: Hojas de colores, hojas didácticas, lápices.

Realización: Empezamos la clase con el canto de los números, ahora en hojas de colores representamos los números y cada niño pasó a mostrar el número que se le solicitó, los números estaban dibujados grandes y chicos, y cuando pasaba cada niño él tomaba la ficha de color y de tamaño que él quisiera, el conteo lo hicimos de manera ascendente y descendente, y

con unas cajas al mismo tiempo hacen agrupaciones de acuerdo a la cantidad que se le indicaba, todos los niños realizaron las operaciones gráficamente de manera correcta, pero el conteo se les dificultó pero no les fue imposible realizar con la ayuda de todos, luego en una lámina les presente unos dibujos y los números y juntos buscamos la correspondencia, en la que todos pudimos realizar.

Evaluación: Se tomó en cuenta las aptitudes de los niños en la realización de las operaciones en las actividades que se les solicitó.

Sesión: 7

Propósito: Que los niños logren escribir los números

Tiempo: 1:00 hora

- Bienvenida con el canto de los números
- Dictado de números
- Canción los deditos (números)
- Recortado de números mediante la exploración de libros diversos.
- Con el juego del lápiz realizaremos en cierre del día.

Material: Libretas, lápices, libros

Realización: Cantamos el canto de los números, y la actividad seguida les dicte los números, en sus cuadernos escribieron y posteriormente enseñaron sus trabajos en la que Juan Julio, Pablo, y Cristian se equivocaron, luego cantamos el canto de los deditos y cada niño enseñaba con sus dedos la cantidad que se mencionaba, repasamos los números trabajando en varios libros mostrando el número que se les indicaba, esta exploración le sirvió a los niños para afianzar sus aprendizajes y conocimientos, posteriormente les pedí que realizarán recortes en los libros, pasaron a exponer sus trabajos y concluimos con el juego del lápiz.

Evaluación: Su trabajo en los recortes y en las actividades realizadas de manera grupal e individual.

Sesión: 8

Propósito: Que los alumnos mediante los animales utilicen el conteo y escriban los números

Tiempo: 1:00 hora

- Bienvenida con el canto de los números.
- Actividad gráfica se le entregará a los niños una hoja didáctica en la cual tendrá unos dibujos de animales con diferentes cantidades, ellos tendrán que contar y debajo en la línea escribirán el número gráfico.
- cierre con el juego de papa caliente.

Material: Hojas didácticas, lápices

Realizaciones: nuevamente se cantó el canto de los números, posteriormente les repartió una gráfica en la que había dibujos de animales, “caballos” y con diferentes cantidades, realizaron conteos y abajo en una línea escribieron el número que corresponda, Juan se equivocó en dos gráficas, Nicol en tres, gráficas, pasaron a exponer sus trabajos y entre todos se ayudaron a corregir los trabajos de los que se equivocaron, posteriormente pintaron sus gráficas y pasaron a escribir en la pizarra el número que ellos mismos se dictaron, luego les pedí que buscaran en los libros dibujos que lo pegaran en una hoja y que escribieran la cantidad que corresponda, al concluir enseñaron sus trabajos y los expusieron.

Evaluación: Se evaluó lo que sabían de los números en sus trabajos que realizaron de manera individual y se tomó en cuenta sus actitudes al trabajar en las correcciones a través de la ayuda mutua.

Sesión: 9

Propósito: Que el alumnos reconozcan los números señalados

Tiempo: 1:00 hora

- Bienvenida con el canto de los números
- A cada niño se le entregará una hoja donde está el dibujo de unos pollitos el cual dentro de los pollitos hay números variados ellos tendrán que colorear los números 5 y 9, a ver si ya

identifican esos números y así lo trabajaremos viendo los números para ver si ya los reconocieron.

- cierre con el juego de la canasta

Material: Hojas didácticas, colores

Realización: Cantamos el canto de los números el de los pollitos, posteriormente a cada niño les entregué una hoja donde está el dibujo de unos pollitos y en un círculo dentro del dibujos de unos pollitos y números variados debajo de los dibujos y ellos tendrán que cortar y colorear los números 5 y 9, para pegarlos donde corresponde para que lo identifique y así lo trabajamos viendo los números para que lo reconocieran. Todos los niños lo hicieron bien y pude darme cuenta que podían mantener correspondencia de uno al diez, cerramos con el juego de la canasta revuelta, pero ahora le pusimos a una canasta diferentes frutas y entre ellos contaron cuantas frutas hay de cada fruto y así concluimos la sesión.

Evaluación: Lo que saben de la actividad que se realizó y de sus actitudes con sus compañeros.

Sesión: 10

Propósito: Que los alumnos mediante el agrupamiento de los animales, utilicen el conteo y escriban los números.

Tiempo: 1:00 hora

- Bienvenida con el canto de los buenos días
- Realizaremos una evaluación de las actividades vistas estos días para ver el logro y los avances que obtuvieron los niños.
- A cada niño se le entregara una hoja la cual tendrá unos dibujos de unos animales, ellos tendrán que contar cuantos animales hay y en la línea de abajo con números simbólicos escribirán la cantidad.

- Cierre de la actividad con el juego del lápiz se cuestionará a cada niño sobre los números, ¿Qué les pareció trabajar estos días con números? ¿Qué sintieron al realizar esta última actividad les fue fácil o complicado?

Material: Hojas didácticas, lápices

Realización: Cantamos el canto del gallo pinto, pero le agregamos el gallo pinto canto a 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10. Realizamos un repaso de todas las actividades realizados con anterioridad, trabajamos con dibujos, recortes, el de la gráfica el de correspondencia y todos lo realizaron con facilidad y pude comprobar el avance en cada uno de ellos, los trabajos se expusieron y en los juegos el de la canasta revuelta demostraron su avance en la representación de la cantidad que se les indicaba, el del lápiz también sirvió para conocer el avance y pude ver que les fue fácil realizar las operaciones y el de los dibujos que les di, fue una actividad que realizaron con facilidad y al igual colorearon los dibujos que encontraron en sus trabajos y de manera pude evaluar toda la situación didáctica correspondiente a los trabajos realizados.

Transversal:

Campo formativo: exploración y conocimiento del mundo

Competencia: observa características relevantes de elementos del medio y de fenómenos que ocurren en la naturaleza, distingue semejanzas y diferencias y las describe con sus palabras.

3.6. Evaluación de las estrategias

Se realizó básicamente a través de observaciones directas igualmente para efectuar la evaluación escuché a los niños (as) y promoví el diálogo y la reflexión sobre las actividades realizadas, logros y dificultades, al principio fue un poco complicado ya que no todos querían participar, por lo tanto es necesario tener presente que el educador ha de comprender el punto de vista de los niños. Tomando en cuenta que cada niño aprende a su propio ritmo, las actividades antes señaladas fueron diseñadas para la comprensión y el aprendizaje individual y grupal; dando los siguientes resultados que se plantearon a continuación.

Se realizaron diez sesiones, en todas ellas se inició la bienvenida con el canto de los números, de esa forma se pretendió familiarizar a los niños (as), con el reconocimiento de los números.

En las primeras sesiones con las actividades en las que involucraba representar los números gráficamente más de la mitad de los alumnos (as) se les complicaba. Con cada sesión los niños (as) mostraban avances significativos.

Las actividades consistieron en clasificar los números, representarlos gráficamente, una visita para contar animales, agrupación de figuras de acuerdo a los números que se les pide, conteo de números, recortar números y dictar los números. Con las actividades antes mencionadas los niños (as) mostraron interés para familiarizarse con los números; al principio como ya había señalado algunos niños (as) se confundían con las cantidades, ponían más o menos figuras en los números que le pedía. Confundían un número por otro. Y con cada sesión se fue reforzando el aprendizaje, se manejó de forma grupal, y se centró en los errores que mostraban los alumnos(as) para que al finalizar las sesiones todos manejaran un mismo nivel de conocimiento numérico. El entusiasmo que tenían la mayoría de los niños (as) fue un factor determinante para que los que se mostraban apáticos se contagiaron del entusiasmo colectivo y de esa forma el aprendizaje fuera integral. Por lo cual, se puede concluir que las sesiones realizadas nos llevaron a mejorar en el reconocimiento de los números; debido a que los alumnos (as) demostraron un avance significativo al concluir las sesiones. Los avances fueron graduales, y cada niño (a) demostró en las actividades a qué velocidad aprende y comprende, y en qué momento necesita reforzar su conocimiento para cumplir con los objetivos planteados. Aunado a ello las evaluaciones realizadas al término de cada sesión nos condujo a reforzar y unificar los conocimientos que se impartían. Con esto, cabe resaltar que las sesiones fueron favorables y cumplieron con su objetivo.

CONCLUSIONES

Todo lo planteado con anterioridad nos lleva a una conclusión, la búsqueda de estrategias de aprendizaje para la enseñanza de las matemáticas desde el preescolar, con el objetivo de hacer del trabajo pedagógico un espacio dinámico, con verdaderos aprendizajes significativos en donde la responsabilidad y el trabajo en equipo lleven la idea principal.

Es sustancial enseñar las matemáticas desde temprana edad al preescolar por medio del juego, estrategias y actividades que fomenten su interés y participación, utilizando los materiales didácticos que el niño tenga en su entorno, de esta manera crearemos el gusto por esta ciencia.

Es de suma importancia que todo maestro tenga conocimiento del medio geográfico que rodea la escuela, ya que es agente directo de la educación, la escuela es la segunda casa del niño, en la cual se enseña a los infantes no solo teóricamente sino que se modifica su comportamiento, para poder realizar una buena labor docente el maestro debe planear debidamente sus clases, para tener una mejor visión de la comunidad, primero hay que estudiarla a través de técnicas de investigación para poder conocer sus necesidades y los recursos con los que cuenta.

Como se menciona anteriormente las capacidades que se desarrollaron a lo largo de la etapa de educación infantil están totalmente relacionadas con los ámbitos de desarrollo personal. Es preciso que construyamos en los niños de la Primera Infancia un conjunto de competencias que les permitan comprenderlas y utilizarlas como herramientas funcionales para el planteamiento y resolución de situaciones, tanto escolares como profesionales.

Asimismo, es necesario trabajar las matemáticas en este nivel educativo por ser el antecedente a la Educación Preescolar, en la cual se desarrollan con mayor complejidad las cuestiones de esta asignatura, por lo que es relevante introducir, a través de la lógica y el razonamiento, contenidos relacionados con el número, la forma, el espacio y la medida.

De esta manera, la propuesta metodológica para la adquisición de las competencias matemáticas, es a través del diseño de situaciones didácticas que generen un ambiente creativo

en las aulas, considerando que el aprendizaje no es un proceso receptivo sino activo de elaboración de significados, que es más efectivo cuando se desarrolla con la interacción con otras personas, al compartir e intercambiar información y solucionar problemas colectivamente. Por tanto, dichas situaciones es recomendable que consideren lo que los niños ya saben acerca del objeto de conocimiento con la finalidad de que lo utilicen y así pongan en juego sus conceptualizaciones y les planteen desafíos que los inciten a producir nuevos conocimientos.

En este sentido, la elaboración de las mismas constituyen un doble reto para el educador; el primero se relaciona con la búsqueda de la situación apropiada. Esto significa que el docente emplee su creatividad, considere las características de sus alumnos así como las competencias que pretende abordar. El segundo reto implica un cambio fundamental en su intervención docente y es que deja de ser el centro de la atención y dueño del conocimiento para convertirse en un observador y mediador de los procesos de diálogo, interacción y construcción de los saberes de los alumnos.

Por consiguiente, ahora él (la) educador (ra) tiene que comprender que no interviene formulando directamente el conocimiento, sino que ahora sus participaciones se enfocan a generar las condiciones para que el contenido sea construido por los alumnos. De esta forma, esta intervención bajo el desarrollo de las competencias no se orienta a la exposición del algoritmo convencional, sino que ahora es un producto de las relaciones que los alumnos establecen con el saber a partir de sus preguntas, sus pistas y sus errores.

Así, la intervención tiene el propósito fundamental de generar condiciones para que los alumnos avancen en el análisis e interpretación lógico-matemática de cada situación.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BODRAVA Elena, LEONG Deborah J. (2004) *Herramientas de la mente el aprendizaje en la infancia desde la perspectiva de Vygotsky*. Pearson Educación de México, S.A. de C.V., Edo. México., 53519, México.

BOYER (1995), REIMERS (2006): *El desarrollo de las competencias matemáticas en la primera infancia*. Editorial iberoamericana, México.

BLOCK, D. (1992) *Los números y su representación. Propuestas para divertirse y trabajar en el aula*. SEP, México.

BROUSSEAU, Guy (1992) *Dictamen de matemáticas*. Editorial Paidós, México.

CHAMORRO, María del C. (2003) *Didáctica de las matemáticas para educación preescolar*. Editorial Santillana, México.

DIÓN, Martínez (1990) *Curso de lógica*. Editorial McGraw Hill, México.

GIMENO, Sacristán. (1994) *Comprender y transformar la enseñanza*. Editorial Porrúa, México.

GOÑI, Jesús (2000) *El currículum de matemáticas en los inicios del siglo XX*. Editorial Graó, España.

GUZMAN (2007), *la formación de competencias en la primera infancia*. Editorial Iberoamérica, México.

HANS, J. S. (1981) *El mundo del juego*. Editorial Santillana, España.

HUGHES, Martin (1991) “Resolución de problemas a través del juego” en: *Matemáticas y educación indígena II*; Antología complementaria LEPEPMI’90, Mexico: UPN.

MOYLES, J.R. (1990) *El juego en la educación infantil y primaria*. Editorial Morata, España.

NUÑES Y BRYANT (2005) *Importancia del desarrollo lógico con antecedente a las competencias matemáticas*. Editorial iberoamericana, México.

PIAGEAT, Jean. (1991) *Gran enciclopedia temática de la educación volumen IV*. Editorial Trillas, México.

PIAGET, Jean. (1994) *Sujeto de la Capacitación Docente*. Editorial Osuna, México.

PELLEGRINI (1985) “Resolución de problemas a través del juego” en: *Matemáticas y educación indígena II*; Antología complementaria LEPEPMI’90, Mexico: UPN.

SEP (2011) *Plan de estudios y programa de educación*, México.

TERIGIL Y WOLMAN (2007) *Competencias matemáticas en la primera infancia*. Editorial iberoamericana, México.

VERGNAUD (1981) “Comparar, igualar, comunicar en preescolar, análisis de situaciones didácticas” en: *Matemáticas y educación indígena II*; Antología complementaria LEPEPMI’90, Mexico: UPN.

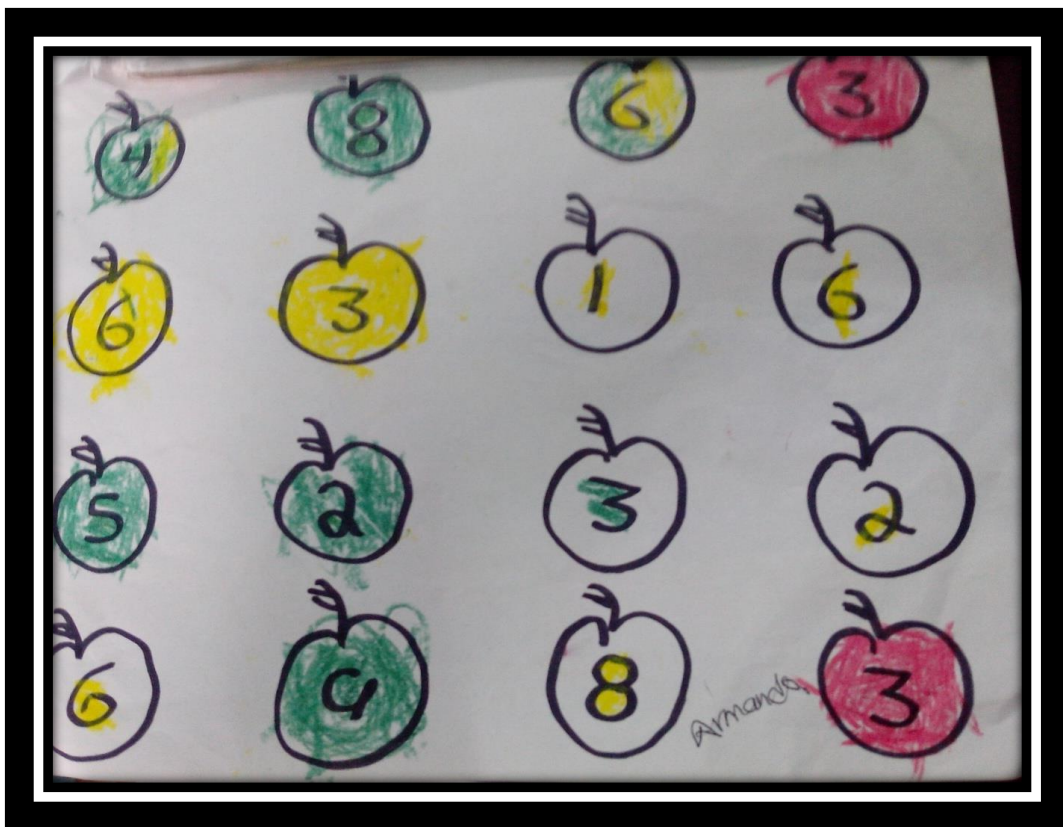
ANEXOS



comunidad San Pedro Chacabal (ANEXO 1)



El grupo que observo es el de 2° año está integrado por 21 niños de los cuales 12 niños y 9 niñas (ANEXO 2)



De los números que ves en un círculo encierra solo los números 3 y 6 que encuentres en tu hoja didáctica.

Por lo que logre observar es que los pequeños aun no logran reconocer los números gráficamente, y se puede ver la evidencia (ANEXO 3)



Trabajando con los niños del 2º año, realizando el diagnostico (ANEXO 3)



Esta escuela cuenta con dos aulas una dirección y dos baños, las aulas cuentan con ventilación natural (ANEXO 4)



Preescolar indigena Zac Mutul (ANEXOS)