

---

---

---

**SECRETARIA DE EDUCACION EN EL ESTADO  
UNIVERSIDAD PEDAGOGICA NACIONAL  
UNIDAD 161 MORELIA, MICH.**

**Proyecto de Intervención Pedagógica**

**La resolución de problemas matemáticos y la comprensión  
de los principios del conteo en preescolar**

**PRESENTADO POR:  
Andrea Ivette Cruz Martínez  
Juana Silvia Morales Herrera  
Ma. Guadalupe Patiño Montoya**

**MORELIA, MICH.**

**OCTUBRE DEL 2015.**

---

---

---

SECRETARIA DE EDUCACION EN EL ESTADO  
UNIVERSIDAD PEDAGOGICA NACIONAL  
UNIDAD 161 MORELIA, MICH.

Proyecto de Intervención Pedagógica

**La resolución de problemas matemáticos y la comprensión  
de los principios del conteo en preescolar**

PARA OBTENER EL TITULO DE  
LICENCIADA EN EDUCACION PREESCOLAR

PRESENTADO POR:

Andrea Ivette Cruz Martínez

Juana Silvia Morales Herrera

Ma. Guadalupe Patiño Montoya

MORELIA, MICH.

OCTUBRE DEL 2015.



Gobierno del Estado  
de Michoacán de Ocampo

Dependencia Universidad Pedagógica Nacional  
Unidad 161  
Oficina DIRECCIÓN  
No. de Oficio 1497/15  
Asunto: DICTAMEN

**DICTAMEN DEL TRABAJO PARA TITULACIÓN**

Morelia, Mich., 03 de Octubre del 2015.

**C. ANDREA IVETTE CRUZ MARTINEZ  
C. JUANA SILVIA MORALES HERRERA  
C. MA. GUADALUPE PATIÑO MONTOYA  
P R E S E N T E**

En mi calidad de Presidente de la Comisión de Titulación de esta Unidad y como resultado del análisis realizado a su trabajo: "LA RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS MATEMÁTICOS Y LA COMPRENSIÓN DE LOS PRINCIPIOS DEL CONTEO EN PREESCOLAR" opción: Proyecto de Innovación, a propuesta del(a) asesor(a) Mtro(a). Ma. Teresa Ramírez García, manifiesto a Ustedes que reúne los requisitos académicos establecidos por la Institución, de acuerdo a los dictámenes emitidos por los lectores asignados.

Por lo anterior se Dictamina favorable su trabajo y se le autoriza presentar su Examen Profesional a la Licenciatura en Educación Preescolar (Plan '07).

**Atentamente**

**"Educar para Transformar "**



Universidad  
Pedagógica Nacional

Unidad 161  
Morelia  
Dirección  
**Prof. Pedro Suárez González**  
**Presidente de la Comisión de Titulación**

PSG/EGD/gbg

Al contestar este oficio, cítense los datos contenidos en el cuadro del ángulo superior derecho



## Contenido

.....	1
INTRODUCCIÓN.....	4
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	8
JUSTIFICACIÓN.....	14
DELIMITACIÓN .....	17
Objetivo General .....	21
Objetivos Específicos .....	21
1. LA EDUCACIÓN PREESCOLAR, EL ENFOQUE POR COMPETENCIAS Y EL CAMPO FORMATIVO DE PENSAMIENTO MATEMÁTICO. ....	22
1.1 La Educación Preescolar y el Enfoque por Competencias. ....	22
1.1.1 Los propósitos del Programa de Educación Preescolar 2011. ....	24
1.1.2 Características, desarrollo y aprendizaje de los niños preescolares .....	27
1.2 El Campo Formativo Pensamiento Matemático, Construcción del concepto de Número, Competencias y Aprendizajes Esperados.....	30
1.2.1 Los aprendizajes previos de los niños preescolares referentes al campo formativo Pensamiento Matemático. ....	34
1.2.2 El uso de los números en niños preescolares y la resolución de problemas. ....	37
1.3 La Evaluación en la Educación Preescolar.....	42
2. EL CONTEXTO Y SU INFLUENCIA EN EL APRENDIZAJE DE LAS Y LOS NIÑOS PREESCOLARES. ....	46
2.1 La colaboración y el conocimiento mutuo entre la escuela, la familia, y el desarrollo de niñas y niños. ....	46
2.2 El Contexto de la Comunidad .....	47
2.2.1 La Comunidad .....	49
2.2.2 Problemática Social.....	51
2.2.3 Aspecto Económico.....	52
2.3 El jardín de niños.....	53
2.4 El Grupo Escolar.....	55
2.5 La práctica Docente.....	56
3. SITUACIONES DIDÁCTICAS QUE FAVORECEN LA RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS Y LOS PRINCIPIOS DEL CONTEO EN LOS NIÑOS PREESCOLARES. ....	59

3.1 La Innovación de la Práctica Docente en Preescolar .....	59
3.2 Las Estrategias para Favorecer la Resolución de Problemas en Preescolar .....	61
3.2.1 El Juego como Estrategia para la Resolución de Problemas. ....	63
3.2.2 Los Campos Formativos que se Favorecen con la Aplicación de la Alternativa. ....	66
3.3 La Alternativa y sus Elementos.....	67
3.3.1 La primera fase de la propuesta. Inicio, situaciones didácticas que acercan a los niños preescolares a las nociones matemáticas.....	67
3.3.2 La segunda fase de la propuesta. El desarrollo, situaciones didácticas que favorecen la apropiación de los principios de conteo en los niños. ....	74
3.3.3 La tercera fase. La resolución de problemas matemáticos. ....	79
3.4 Evaluación .....	84
4. ANALISIS E INTERPRETACION DE LOS RESULTADOS LOGRADOS APARTIR DE LA APLICACIÓN DE LA ALTERNATIVA.....	89
4.1 El Proyecto de Intervención Pedagógica y el Desarrollo de las Actividades Realizadas en el Aula Multigrado. ....	90
4.2 Los Resultados del Proyecto Análisis e Interpretación .....	92
4.2.1 El Uso de los Principios de Conteo y el Cálculo Mental por los Niños Preescolares .....	94
4.2.2 La Resolución de Problemas en los que se Implica Agregar, Quitar, Reunir, Igualar y Comparar en los Niños Preescolares. ....	94
CONCLUSIONES .....	96
ANEXOS.....	101
Bibliografía.....	105

## INTRODUCCIÓN

El proyecto de intervención pedagógica surge a partir del análisis realizado dentro del grupo escolar, en el cual como docentes identificamos un problema que afecta a los alumnos del nivel preescolar y que dificulta la resolución de problemas matemáticos utilizando los principios del conteo en niños.

En el nivel preescolar la adquisición, apropiación y comprensión de los usos del número requiere de un gran apoyo del docente, quien debe permitir al alumno trabajar usando sus propios métodos en una práctica mediada por el docente, en que se consideren problemas de su vida diaria, para lograr que los alumnos solucionen problemas prácticos dentro del aula.

Hablando en términos de currículo este problema está enfocado al campo formativo de pensamiento matemático, en el aspecto de número, planteado en el programa de educación preescolar 2011.

El propósito fundamental de este campo formativo es lograr que los alumnos de nivel preescolar desarrollen sus capacidades de razonamiento lógico-matemático, al igual que la comprensión de problemas numéricos planteados en el grupo, con el objetivo de llegar a la estimación de posibles soluciones, de manera autónoma y así también se beneficie la expresión de ideas, pensamientos y explicaciones ante sus compañeros y docentes.

Como educadoras de este nivel creemos firmemente que debemos dar seguimiento a estas problemáticas que surgen dentro de nuestra aula, ya que la educación preescolar cada día se posiciona como una etapa de suma importancia dentro de la vida del ser humano, pues es aquí donde se puede lograr que los niños y niñas de nuestro país forjen cimientos sólidos para la adquisición de aprendizajes significativos.

Para iniciar con el desarrollo de este proyecto comenzaremos por describir el problema el cual se ubica en el campo formativo de pensamiento matemático en el aspecto de número, el hecho de que los niños en edad preescolar no logren poner en

práctica los principios de conteo para resolver situaciones problemáticas dentro y fuera de la escuela, ha despertado el interés y la preocupación en nosotras como educadoras, teniendo como objetivo buscar una alternativa de solución a dicha problemática para que nuestros niños desarrollen sus competencias lógico-matemáticas de acuerdo al nivel en que se encuentran, la principal alternativa que hemos planeado se enfoca en el diseño de situaciones didácticas que favorezcan la resolución de problemas matemáticos, con la puesta en práctica de los principios de conteo.

Continuamos con el apartado de la justificación en el cual exponemos ampliamente las razones por las cuales decidimos trabajar con el problema planteado en el párrafo anterior, haciendo mención de lo más importante que es que mediante el desarrollo de las actividades planteadas adquieran herramientas y habilidades como el razonamiento lógico-matemático busquen alternativas y den solución a las situaciones que enfrentan cotidianamente y que de esta manera atendamos una de las prioridades de mayor importancia a nivel nacional como lo es el uso de las nociones matemáticas.

Posteriormente hacemos mención de la delimitación espacio en el cual se exponen los diferentes autores en los que basamos la teoría que soporta el proyecto de Intervención Pedagógica y lo que cada uno aporta sobre el problema que tratamos.

Para concluir se enmarca el objetivo general en el cual mencionamos que lo que se pretende es que los niños desarrollen su pensamiento y construyan nociones matemáticas complejas que les permitan llegar a la resolución de problemas, y los objetivos específicos en los cuales se desglosan claramente cada una de las competencias y habilidades que desarrollaran cada niño al terminar con la aplicación de este proyecto.

Este proyecto de intervención pedagógica está organizado en cuatro capítulos de los cuales haremos mención a continuación.

En primer capítulo, nos muestra una reflexión acerca de la docencia en la educación preescolar, la cual conlleva mucho trabajo; desde la preparación académica que

requerimos para cumplir con el perfil adecuado para estar frente a un grupo escolar y por otro lado está el conocimiento y dominio de los contenidos del Programa de Educación Preescolar 2011, para contar con herramientas que nos permitan formar a nuestros alumnos de tal manera que desarrollen competencias integrales y que nosotros como docentes adoptemos y apropiemos los contenidos del programa de acuerdo a las necesidades que presentan nuestros alumnos, utilizando como herramienta de apoyo los recursos que están a nuestro alcance y así los alumnos adquieran los aprendizajes esperados marcados dentro de los campos formativos planteados en el programa establecido por la Secretaría de Educación Pública.

Propiciar que los alumnos aprendan es una tarea fácil, si como docentes nos enfocamos en conocerlos, desde sus características a partir de la edad que tienen, de la manera en que aprenden, a qué ritmo, cuáles son sus intereses, pero sobre todo a observar, sus actitudes, aptitudes, habilidades, destrezas y el aspecto más importante, sus áreas de oportunidad al desarrollar una actividad. Esta información será necesaria para su evaluación y para que nosotras como docentes diseñemos las estrategias adecuadas para aportar mejoras a las áreas de oportunidad detectadas.

Hablar de aprendizaje involucra diversos procesos y factores, los cuales favorecen u obstaculizan que los niños adquieran aprendizajes significativos en su transición por la educación preescolar.

El segundo capítulo, nos permitirá conocer el contexto en el que se desenvuelven nuestros alumnos desde el aspecto social, cultural, económico, familiar y escolar, con el fin de entender como estos aspectos son un factor influyente en su desempeño escolar y en el desarrollo de competencias y aprendizajes esperados.

De manera reflexiva incluimos un análisis propio de nuestra práctica docente con el fin de autoevaluar nuestro trabajo frente al grupo e identificar las áreas de oportunidad que tenemos para mejorar está y obtener mejores resultados en el aprendizaje de nuestros alumnos.

El tercer capítulo es en el cual se plantea el apartado más importante del proyecto de intervención pedagógica, pues será donde desarrollemos prácticamente lo investigado de manera teórica para llegar a la solución del problema. Iniciamos con las consideraciones acerca de la investigación-acción, y como este proceso nos aporta los elementos necesarios para aplicar los conocimientos que poseemos al aplicar una situación y los posibles resultados que podremos obtener y así mejorar nuestra práctica docente a través también de la estrategia de juego, que será el método principal para motivar a los niños de preescolar a desarrollar sus aptitudes y capacidades para llegar a la resolución de problemas a través del uso de los principios de conteo.

Al concluir el capítulo se explica la forma y las herramientas utilizadas para evaluar en nivel preescolar, y de igual manera se ejemplifica cómo y con qué instrumentos se realizará la evaluación de las situaciones de aprendizaje planificadas para el proyecto de intervención pedagógica.

Para cerrar con esta introspección del trabajo realizado se plantea en el cuarto capítulo, el análisis e interpretación de los resultados logrados a partir de la aplicación de la alternativa. Este capítulo tiene como objetivo principal brindarnos a nosotros como diseñadoras de la alternativa de solución una clara idea de los alcances que se lograron obtener, en relación a la resolución de problemas matemáticos y la comprensión de los principios del conteo, además de aquellos objetivos que se quedaron pendientes por cumplir y qué medidas se pueden tomar en cuenta para darles seguimiento en un plazo más amplio de tiempo.

Como siguiente apartado se describen las conclusiones las cuales están enfocadas en los resultados obtenidos durante la aplicación de la alternativa para la cual fue necesaria tomar en cuenta el contexto, recursos, intereses y necesidades de los alumnos al igual que el problema planteado dentro del aula. Se retomaron los resultados obtenidos después de la aplicación de la alternativa y en este mismo apartado se mencionan las consideraciones necesarias para que el proyecto después de ser evaluado aporte los resultados esperados referentes a los aprendizajes de los niños.

La bibliografía es un pequeño apartado que se anexa como respaldo dentro del contenido del proyecto pues funge como referencia de los autores que intervienen teóricamente y que se presta como apoyo a quienes lean y se interesen en alguna referencia específica de la que se haya hecho mención.

Como cierre del desarrollo de este proyecto de intervención pedagógica se presenta el apartado de anexos en el cual se recuperan algunas fotografías de las actividades realizadas dentro del aula durante el desarrollo de la planificación, documentos que se utilizaron como herramientas de evaluación de las planificaciones y algunas otras fotografías de la infraestructura del preescolar que se describe dentro del contexto.

## **PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

La Reforma Integral de la Educación Básica tiene como propósito que preescolar, primaria y secundaria se articulen con la finalidad de conjuntar los rasgos del perfil de egreso, reconocer la diversidad social, lingüística y cultural, así como las características individuales de las niñas y los niños.

Durante su tránsito por la educación preescolar se pretende que en cualquier modalidad: general, indígena o comunitaria se atiendan a los niños del país que estén en edad de estudiar para que de esta manera logren adquirir y poner en práctica dentro de su vida diaria los aprendizajes esperados propuestos en los diferentes campos formativos que conforman los planes y programas.

El Programa de Educación Preescolar se organiza en seis campos formativos, denominados así porque en sus planteamientos se destaca no sólo la interrelación entre el desarrollo y el aprendizaje, sino el papel relevante que tiene la intervención docente para lograr que los tipos de actividades en que participen las niñas y los niños constituyan experiencias educativas relevantes.

Los campos formativos permiten identificar en qué aspectos del desarrollo y del aprendizaje se concentran (lenguaje, pensamiento matemático, mundo natural y social...) y constituyen los cimientos de aprendizajes más formales y específicos que

los alumnos estarán en condiciones de construir conforme avanzan en su trayecto escolar, y que se relacionan con las disciplinas en que se organiza el trabajo en la educación primaria y la secundaria.

Los campos formativos facilitan a la educadora tener claras las intenciones educativas (qué competencias y aprendizajes pretende promover en sus alumnos) y centrar su atención en las experiencias que es importante que proponga. (SEP, 2011)

El campo formativo de pensamiento matemático se divide en dos aspectos: Número y Forma, espacio y medida; en cada uno de estos aspectos se involucra el desarrollo de competencias que permiten la adquisición de aprendizajes esperados donde los niños manifiestan lo que saben, lo que aprenden y lo que quieren aprender.

Los fundamentos del pensamiento matemático están presentes desde edades tempranas. Como consecuencias de los procesos de desarrollo y de las experiencias que viven al interactuar con su entorno, las niñas y los niños desarrollan nociones numéricas, espaciales y temporales que les permiten avanzar en las nociones matemáticas más complejas. El ambiente natural, cultural y social en que viven los provee de experiencias que, de manera espontánea, los llevan a realizar actividades de conteo, que son una herramienta básica del pensamiento matemático.

Durante la educación preescolar, las actividades de juego y la resolución de problemas contribuyen al uso de los principios de conteo y de las técnicas para contar de modo que las niñas y los niños logren construir, de manera gradual, el concepto y el significado de número.

En el análisis realizado sobre el campo formativo de pensamiento matemático ubicamos nuestra problemática en el **aspecto de número**, puesto que hemos observado que los alumnos del preescolar “Vicente Guerrero” son capaces de seguir un procedimiento guiado por la educadora para dar solución a un problema planteado dentro del aula. Por ejemplo, se les pregunta: ¿cuántos alumnos asistieron hoy? La mayoría se levanta para contarlos y mencionan la cantidad de alumnos que asistieron, algunos no son capaces de establecer el conteo uno a uno, algunos

cuentan el mismo elemento varias veces y los que logran contar el total, cuando se les pregunta ¿de los que asistieron cuántos son niños y cuantas niñas? no logran deducir el procedimiento que deben emplear para establecer una respuesta y así interpretar el resultado final del procedimiento por si solos, por lo tanto vuelven a contestar con el número total de alumnos que asistieron, recuerdan está número pero no reflexionan sobre cuántos hay de cada sexo.

Durante la jornada escolar trabajamos el campo formativo de pensamiento matemático, primeramente organizamos al grupo multigrado de acuerdo a la modalidad de trabajo que se vaya a llevar a cabo: taller, grupo completo, equipos o binas y se plantean las actividades a trabajar; algunas de ellas son: serpientes y escaleras, la gran carrera, domino, la baraja, boliche, actividades que impliquen formar conjuntos, repartir, igualar cantidades, quitar o agregar objetos a una colección. En estas actividades las educadoras realizamos las adaptaciones necesarias de tal forma que se parta de los saberes previos con los que cuentan los alumnos.

A partir del análisis realizado en el grupo escolar y los aspectos que conforman la educación preescolar identificamos el surgimiento de una problemática en cuanto al campo formativo de pensamiento matemático ya que es en éste donde los alumnos manifestaron más dificultades al desarrollar las actividades que se planeaban para la jornada escolar.

Al ingresar por primera vez a la escuela los niños y niñas de educación preescolar llegan con un historial amplio de experiencias y situaciones diarias donde emplean los aprendizajes que han adquirido a lo largo de su vida. Tienen nociones sobre los números y su uso, son capaces de identificarlos dentro del entorno que los rodea, por ejemplo en carteles, en la numeración de las viviendas, en los teléfonos, en el dinero, en productos, entre otros. Saben que dentro de un negocio pueden adquirir productos de su gusto a cambio de dinero, logran identificar en las distintas colecciones que se les presentan donde hay más y donde hay menos por percepción aunque no logren establecer el conteo uno a uno en cada colección.

El ámbito familiar es un factor determinante en el logro académico, ya que cuando los alumnos se encuentran en ambientes que favorecen la construcción de los aprendizajes esperados, se desenvuelven de manera activa, pero cuando viven dentro de situaciones problemáticas que impiden que el alumno se involucre de manera participativa en el desarrollo de las actividades propuestas para generar su interés, motivación y gusto por aprender es aún más notorio puesto que no participan y sus evaluaciones no muestran los resultados y avances esperados.

El centro de trabajo en el que laboramos forma parte de la Secretaría de Educación Pública en el **Programa Proyecto Alternativo de Preescolar**, el cual atiende grupos multigrado, este factor ha dificultado el desarrollo adecuado de las competencias propuestas en el Programa de Educación Preescolar 2011, ya que es un poco más complicado el desarrollar exitosamente las situaciones de aprendizaje planeadas, pues no todos los niños tienen el mismo nivel de desarrollo intelectual, ni los mismos saberes previos; al tratar de resolver las actividades es difícil atender por grado o por alumno las inquietudes que se van presentando.

Para las educadoras que atienden grupos multigrado significa un gran reto debido a que es necesario realizar las adecuaciones necesarias para trabajar las actividades pues debemos de tomar en cuenta los diferentes niveles, estilos, ritmos de aprendizaje, las necesidades y características de los niños.

Algunas de las nociones que trabajamos dentro de nuestra aula de preescolar y que esperamos que los alumnos pongan en práctica durante el ciclo escolar son: uso de los números, el conteo, medida, correspondencia uno a uno, propiedades de la seriación como la transitividad, la reciprocidad y operaciones como: la clasificación para que lleguen a la resolución de problemas matemáticos que implican reunir, igualar, agregar, quitar, repartir y comparar.

Durante las clases se ha observado que al dar las consignas, los alumnos no las atienden ni las reflexionan, si se les plantea un problema donde tiene que usar algunos de los principios de conteo como por ejemplo: si tengo diez paletas y me como cuatro ¿cuántas me quedan? su reacción inmediata es solo contestar con el último número que escucharon, por ejemplo: Juan responde “me quedan cuatro”, lo

cual indica claramente que durante el planteamiento del problema, no han sido capaces de analizar, sustraer los datos dados en el problema y poner en práctica los principios de conteo indicados para dar solución al problema.

En la educación preescolar la educadora juega un papel muy importante, puesto que en ella recae la mayor responsabilidad de lograr que los alumnos cimienten las bases para desarrollar las competencias para la vida marcadas en el Plan de estudios 2011, nuestro rol es activo, ya que somos quien guía y diseña los problemas y situaciones con diferente nivel de dificultad y las relaciona con el contexto de los niños para que sean significativos.

Para cumplir con estos propósitos es de suma importancia que como educadoras analicemos el plan y el programa de estudios a fondo, con la finalidad de tener claridad en nuestro quehacer cotidiano, poseer el conocimiento necesario para desarrollar las diversas modalidades de trabajo, estrategias didácticas, los contenidos de los campos formativos y manejar las herramientas de evaluación adecuadamente para valorar el desempeño de nuestros alumnos.

Desarrollar las actividades propuestas en la alternativa con éxito, dependerá en gran parte de la forma en que presentemos las consignas para que realicen la actividad ya que en ocasiones no son claras o concretas y confunden a los alumnos.

El problema se relaciona con la aplicación y desarrollo de situaciones didácticas enfocadas al campo formativo de pensamiento matemático, nos ha llevado a las educadoras de nivel preescolar a buscar una solución que nos permita llegar al diseño adecuado de situaciones didácticas motivadoras que logren despertar en los niños el interés por aprender y poner en práctica sus saberes para dar o buscar la solución a los problemas que enfrentan en su vida diaria.

Otra dificultad encontrada en el grupo que ha propiciado el desinterés y fracaso en el desarrollo de las actividades de pensamiento matemático es aplicar las mismas actividades con alumnos de distinto grado escolar, aunque las situaciones sean planeadas considerando diferentes estrategias, no a todos los niños les resulta favorable para su aprendizaje, ya que no se puede centrar el interés y tiempo con un

solo grado o un solo alumno, al igual que brindar la atención requerida en un mismo tiempo.

Con los alumnos de tercer grado se han aplicado las situaciones didácticas con mayor facilidad, puesto que sus competencias y conocimientos están en un nivel de desarrollo más adelantado, ya que logran contar de manera estable al número quince, identifican gráficamente los números y aunque en ocasiones resuelven alguno de los problemas que se les plantea, no han sido capaces de explicar el procedimiento que siguieron para llegar a dicha respuesta, a diferencia de estos niños los alumnos de segundo grado solo logran contar en su mayoría al número diez de manera estable, no todos representan aun gráficamente las cantidades o reconocen los números, por lo cual es más difícil desarrollar actividades que les impliquen el uso de los números para la resolución de problemas; los alumnos de primer grado aún no logran el conteo estable ni el reconocimiento gráfico de la serie numérica, pero muestran interés por participar en el desarrollo de las actividades cuando tienen material didáctico físicamente.

Al plantear este problema se busca encontrar una alternativa de solución que permita a los alumnos adquirir las herramientas y nociones matemáticas necesarias para llegar a la solución dentro de su vida diaria dentro y fuera de la escuela.

Este proyecto busca fortalecer la práctica docente y los aprendizajes de los alumnos mediante el diseño de situaciones didácticas que logren despertar su interés y satisfacer las necesidades de aprendizaje que presenta el grupo ante el problema que se denominó:

**¿Qué situaciones didácticas deben desarrollarse en el aula de preescolar para favorecer la resolución de problemas matemáticos en el grupo multigrado haciendo uso de los principios del conteo?**

## JUSTIFICACIÓN

Todos poseemos condiciones para el trabajo matemático, no es patrimonio de unos pocos, ni solo de los dotados; todos somos capaces de involucrarnos en los desafíos que la actividad matemática presenta.

La educación en nuestro país necesita un cambio que permita potenciar las habilidades, el razonamiento y el pensamiento crítico en nuestros alumnos. Para lograr esta transformación tan necesaria como docentes debemos basar nuestra enseñanza en los principios pedagógicos que son condiciones esenciales para implementar de manera adecuada nuestro plan y programas, que como resultado permitan el logro de los aprendizajes, una mejora en la calidad educativa, en la enseñanza y en el aprendizaje de nuestros alumnos.

Para lograr una transformación en el desarrollo de las competencias de pensamiento matemático en los niños, es necesario analizar los factores que influyen en ello, con el fin de crear un ambiente de trabajo favorable, donde los alumnos manifiesten conductas positivas que favorezcan sus competencias lógico-matemáticas.

Los niños desde edad temprana se van enfrentando a diversos problemas, nuestra tarea como educadoras es apoyar a nuestros alumnos en su formación y desarrollo para que logren resolver las situaciones que se les presenten en la vida cotidiana, promoviendo y fortaleciendo las competencias que cada uno posee.

Este proyecto de intervención pedagógica está diseñado con el fin de que mediante las actividades planteadas los pequeños puedan adquirir herramientas y habilidades como el razonamiento lógico-matemático para dar o buscar la resolución a las situaciones que enfrenta cotidianamente.

Se pretende que al poner en práctica los principios de conteo mediante situaciones didácticas los alumnos lleguen a la resolución de problemas de manera autónoma.

Lograr que los alumnos desarrollen, las capacidades de razonamiento, es de vital importancia para propiciar que cuando se les plantee un problema lo comprendan, lo reflexionen, sepan que es lo que se busca, logren estimar posibles resultados,

busquen distintas alternativas de resolución de problemas, comparen resultados, expresen ideas y explicaciones para que sean capaces de confrontarlas con las de sus compañeros, si logramos desarrollar estas aptitudes en los niños preescolares en un futuro les servirán en su vida para ser personas críticas, reflexivas, capaces de tomar decisiones propias, serán capaces de asimilar y anticipar resultados ante una situación problema. Las situaciones problemáticas planteadas a nuestros alumnos que partan de los conocimientos previos, les permitirá analizar y llegar a la construcción de nuevos saberes, una ampliación de los que ya poseen y a su vez que posibiliten su utilización en situaciones reales.

Las matemáticas alientan en los niños la comprensión de nociones elementales y la aproximación reflexiva, así como las posibilidades de verbalizar y comunicar los razonamientos que elaboran, de revisar su propio trabajo y darse cuenta de lo que logran o descubren durante las experiencias de aprendizaje.

La decisión de trabajar con este proyecto es debido a que actualmente el aprendizaje de las matemáticas tiene gran importancia dentro del marco de la educación básica ya que se ha convertido en una prioridad nacional dentro del sistema educativo, lo cual nos encamina a los docentes de educación básica a trabajar más enfocados en el desarrollo de las competencias y aprendizajes esperados de este campo formativo, teniendo como propósito que nuestros alumnos sean analíticos y reflexivos para llegar a la resolución de problemas numéricos.

Una de nuestras carencias como docentes es que en ocasiones llegamos a nuestro salón de clases sin tener un concepto claro de que es lo que nuestros niños necesitan aprender, ni cómo será que lo aprenden, nos hace falta tener dominio sobre las teorías, técnicas y estrategias que nos apoyen en desarrollar los aprendizajes, ya que en ocasiones tratamos de enseñar de la manera tradicionalista con la que nosotros fuimos educados, repitiendo patrones y sin analizar lo que la nueva sociedad demanda. Desarrollar este proyecto también permite fortalecer las competencias docentes que se necesitan para atender de mejor manera las necesidades de los niños de preescolar.

A partir de la importancia que ha tomado el aspecto matemático en la Reforma Educativa, se ha saturado de información a los docentes sobre las nuevas metodologías de trabajo para aplicar los contenidos planteados en los planes y programas, sin primero capacitarnos para adquirir las herramientas necesarias que nos permitan comprender dicha información y aplicarla de la manera adecuada.

Potenciar los conocimientos de nuestros alumnos para que ellos lleguen a la resolución de problemas en la edad preescolar es muy importante puesto que mediante esto los ayudamos a que desarrollen su pensamiento matemático, sus capacidades de búsqueda, ingenio y anticipación para planificar una solución mediante las estrategias necesarias.

Ante este mundo que es abrazado por una sociedad tan cambiante, para los seres humanos resulta una necesidad muy importante el ser capaz de aprender a resolver problemas y llegar a ser creativos; lo cual es demandado por el mismo núcleo social. Lo anterior tiene una finalidad muy clara y es crear mentes abiertas, críticas y sensibles a los problemas, y aunque a muchos les parezca imposible, es preciso decir que solamente las mentes creativas serán capaces de adaptarse a la realidad existente.

A pesar de que ha sido denominada una prioridad nacional el desarrollo de las competencias matemáticas, cabe destacar que:

Hablar de los logros obtenidos en la educación básica en el país, a partir de diversas evaluaciones nacionales e internacionales que se han aplicado demuestran que aún no se logra desarrollar en los estudiantes las habilidades que les permitan resolver problemas con creatividad y eficacia, que como resultado les brinden la oportunidad de estar mejor preparados para los desafíos que les presentan la vida y la integración en el mercado laboral.

Por lo anterior, se requiere de acciones de formación continua para el fortalecimiento académico de los maestros en servicio, otorgando referentes disciplinares, curriculares y contextuales que impacten directamente en las metas educativas y el logro de los rasgos del perfil de egreso relacionados con el desarrollo del

pensamiento matemático; cumpliendo así con los principios pedagógicos que sustentan el Plan de Estudios 2011, y por tanto con la tarea de avanzar en la mejora de la calidad educativa que requiere nuestro país.

### **DELIMITACIÓN**

Este proyecto de intervención pedagógica se desarrolló en el preescolar “*Vicente Guerrero*” el cual se encuentra situado en una zona de medio rural el motivo para desarrollar dicho proyecto es que se ha detectado un problema que ha estado presente durante varios ciclos escolares, el problema que ha sido detectado hace referencia al desarrollo y comprensión de las actividades planeadas en base al campo formativo de pensamiento matemático en el aspecto de número, el objetivo es proponer una alternativa de solución al problema que se denominó “la resolución de problemas matemáticos y la comprensión de los principios del conteo en preescolar”, nuestros objetivos de solución están basados en el logro y desarrollo de las competencias y aprendizajes esperados del campo que hemos mencionado anteriormente, el cual se requiere fortalecer durante su transcurso por la educación preescolar ya que esto proporcionara al alumno las herramientas necesarias para llegar a la resolución de problemas matemáticos en su vida diaria.

Según Fred Kerlinger un problema es una declaración que interroga sobre la existencia de alguna relación entre dos o más variables.

El Programa de Educación Preescolar nos menciona que el propósito de esta etapa es potenciar las capacidades que cada niño posee, con el fin de que en su desarrollo construya los cimientos de las cinco competencias para la vida en sociedad las cuales son: competencia para el aprendizaje permanente, competencia para el manejo de la información, competencia para el manejo de situaciones, competencia para la convivencia y competencia para la vida en sociedad.

La educación preescolar está basada en el enfoque por competencias planteado por la Secretaría de Educación Pública el cual menciona que este enfoque no tiene que ver con ser competitivo si no con el hecho de desarrollar conocimientos que permitan una interacción adecuada con los individuos del contexto social. Para lograr

desarrollar este enfoque por competencias es necesario tomar en cuenta los campos formativos, el objetivo de cada uno y los aprendizajes esperados.

Para lograr cumplir con lo antes mencionado sobre el objetivo de los campos formativos debe ser tomado en cuenta tal como es el proceso de aprendizaje de cada niño y las características infantiles ya que no todos los niños son iguales ni cuentan con el mismo estilo y ritmo de aprendizaje. El desarrollo se entiende como la secuencia de cambios en el comportamiento, los pensamientos y sentimientos, tiene un orden a lo largo de la vida de cada sujeto.

En este proyecto se describen de manera profunda las características acorde a la edad de los niños preescolares sustentadas por diferentes autores.

Como docentes es necesario que primeramente tengamos claro el concepto de los elementos que conforman la planificación didáctica, para poderles dar el enfoque adecuado, con un propósito específico, pero sobre todo lo más importante es que conozcamos lo que estamos trabajando a través del diseño de situaciones didácticas con el fin de que nuestros alumnos logren un aprendizaje significativo.

El campo formativo en el que se profundizara teórica y prácticamente es en el de pensamiento matemático, aspecto número, competencias y aprendizajes esperados.

Según el Programa de Educación Preescolar una competencia: es la capacidad que una persona tiene de actuar con eficacia en cierto tipo de situaciones mediante la puesta en marcha de conocimientos, habilidades, actitudes y valores.

Los aprendizajes esperados: son el parámetro de evaluación que determinara los saberes que han adquirido los alumnos a lo largo de su transición en el nivel preescolar.

Como educadoras del nivel preescolar tenemos el compromiso de cumplir lo planteado en el programa de educación preescolar ya que somos un factor clave que propone situaciones didácticas y utiliza estrategias vareadas para lograr despertar el interés de los niños e integrarlos en actividades que les permitan avanzar en el desarrollo de sus competencias, esto puede ser posible a través del diseño de

situaciones didácticas que favorezcan los saberes previos de nuestros alumnos a saberes significativos.

La situación didáctica es un conjunto de relaciones establecidas explícita o implícitamente entre un alumno o un grupo de alumnos, un cierto medio (...) y un sistema educativo (...) con la finalidad de lograr que estos alumnos se apropien de un saber constituido o en vías de constitución. (González A. ,, 2006).

A partir del problema plantado haremos mención del concepto de la resolución de problemas para lograr introducirnos un poco al tema que se ha planteado.

La resolución de problemas se constituye en el centro de los procesos de enseñanza y aprendizaje, y abarca ambos en su totalidad. No es un momento de aplicación de lo aprendido, si no que interviene desde el comienzo del aprendizaje constituyéndose en la “fuente, lugar y criterio de la elaboración del saber”.

Esta actividad adquiere un lugar relevante, siendo el centro de la situación didáctica en torno a la cual interactúan: alumno, docente y saber para la construcción de los aprendizajes. (Weinstein, 2014)

El diseño de esta alternativa de solución esta basada en la puesta en práctica de los principios de conteo, con el fin de que durante su aplicación los alumnos logren adquirirlos a través de la metodología constructiva y sea capaces de ponerlos en práctica.

En cuanto a nuestro proyecto de intervención pedagógica es importante mencionar los principios de conteo, puesto que serán el pilar para partir de lo que nuestros alumnos requieren saber.

Arthur Baroody nos explica que el hecho de que los niños sepan contar o recitar la serie numérica de manera ordenada no nos garantiza a nosotras como educadoras que sea capaz de dar una respuesta satisfactoriamente correcta cuando se le plantea un problema y a continuación mencionamos cuatro técnicas que pueden ser una solución para que los niños logren poner en práctica los principios del conteo: serie numérica oral, enumerar, regla de valor cardinal y regla de la cuenta cardinal.

## **Principios del conteo: Correspondencia uno a uno, Irrelevancia del orden, Orden estable, Cardinalidad, Abstracción**

Estos principios están integrados en el concepto de número que según Myriam Nemirovsky y Alicia Carvajal es el resultado de la síntesis de la operación de clasificación y de la operación de seriación, su análisis nos permite comprender el proceso a través del cual los niños construyen el concepto de número.

Al igual que estas autoras Piaget plantea las habilidades de conteo y de cómo se origina el pensamiento numérico en la edad infantil

Labinowicz menciona que el conteo es un proceso que los alumnos van construyendo gradualmente en estrecha relación con el lenguaje cultural de su entorno, también describe tres niveles generales; el conteo de rutina, contar objetos y la atribución de significados numéricos. El conteo parece ser la vía primaria para la adquisición infantil de la numeración y de las operaciones numéricas

Recuperamos las aportaciones de Irma Fuenlabrada, quien señala que los niños deben utilizar el número en situaciones variadas y poner en juego los principios del conteo.

Se enuncian los usos que dan los niños a los números según Edith Weinstein y Adriana González. Por ejemplo para conocer la cantidad de elementos que hay en un conjunto, para diferenciar el lugar que ocupa un objeto dentro de una serie, para diferenciar un objeto de otro, para medir, para operar.

Al trabajar a través de las planificaciones y estrategias que se diseñan sobre el campo formativo de pensamiento matemático es necesario realizar una evaluación formativa que nos permita observar los avances que muestran los alumnos en cuanto a sus aprendizajes y desarrollo de competencias. El Programa de Educación Preescolar dice que la evaluación es fundamentalmente de carácter cualitativo y se realiza con el fin de contribuir de manera consistente en los aprendizajes de los alumnos. Al terminar el ciclo escolar se realiza la evaluación final que consiste en constatar los resultados obtenidos hasta ese momento con los aprendizajes esperados y los estándares curriculares.

## **Objetivo General**

Que los niños de educación preescolar:

- Desarrollen su pensamiento matemático y las habilidades básicas que les permitan avanzar en la construcción de nociones matemáticas más complejas a través de la resolución de problemas matemáticos contextualizados.

## **Objetivos Específicos**

Que los niños de nivel preescolar

- Logren resolver problemas matemáticos donde pongan en práctica los principios de conteo en situaciones de juego que les implique quitar, agregar, reunir, comparar, igualar y repartir.
- Que las niñas y niños adquieran confianza en sus capacidades de logro y en su manera de entender las cosas, resolver situaciones, explicar cómo lo hicieron, que aprendan a argumentar sus ideas y a intercambiar sus puntos de vista con los demás.
- Aprendan a razonar matemáticamente basándose en los conocimientos que poseen y en los recursos que tienen a su alcance para que su razonamiento sea más concreto y tenga mayor alcance.

## **CAPÍTULO I**

### **1. LA EDUCACIÓN PREESCOLAR, EL ENFOQUE POR COMPETENCIAS Y EL CAMPO FORMATIVO DE PENSAMIENTO MATEMÁTICO.**

#### **1.1 La Educación Preescolar y el Enfoque por Competencias.**

La función de la educación preescolar consiste en promover el desarrollo y fortalecimiento de las competencias que cada niño posee. Además de este punto de partida, en el trabajo educativo deberá tenerse presente que una competencia no se adquiere de manera definitiva: se amplía y se enriquece en función de la experiencia, de los retos que enfrenta el individuo durante su vida, y de los problemas que logra resolver en los distintos ámbitos en que se desenvuelve. (SEP, 2009)

El Programa de Educación Preescolar 2011 Guía para la Educadora se enfoca en el desarrollo de competencias de las niñas y niños que asisten a los centros de educación preescolar y tiene como finalidad propiciar que los alumnos las integren a sus aprendizajes y las utilicen en su actuar cotidiano.

El enfoque por competencias tiene que ver con el desarrollo y educación para la vida personal; así como la autorrealización de los niños y jóvenes.

El enfoque por competencias no tiene que ver con el aspecto de ser competitivo, sino con la capacidad para recuperar los conocimientos y experiencias, aprender en equipo, lograr una adecuada y enriquecedora interacción con los otros, con el contexto social y ecológico. (SEP, 2009)

En virtud de su carácter fundamental, un propósito de la educación preescolar es el trabajo sistemático para el desarrollo de las competencias, por ejemplo, que los alumnos se desempeñen cada vez mejor, y sean capaces de argumentar o resolver problemas, pero también lo es de la educación primaria y de la secundaria; al ser aprendizajes valiosos en sí mismos, constituyen también los fundamentos del aprendizaje y del desarrollo personal futuro. (SEP, 2011)

Al ingresar a la escuela, las niñas y los niños tienen conocimientos, creencias y suposiciones sobre el mundo que los rodea, las relaciones entre las personas y el

comportamiento que se espera de ellos, y han desarrollado, con diferente grado de avance, competencias que serán esenciales para su desenvolvimiento en la vida escolar.

Las características infantiles planteadas en el Programa de Estudios 2011 sobre los saberes previos de los alumnos antes de ingresar al preescolar, es un aspecto muy importante a considerar por las educadoras, ya que en ocasiones creemos que los niños llegan con la mente en blanco al preescolar y comenzamos de un punto de partida erróneo donde no tomamos en cuenta lo que ya saben y lo que realmente quieren o necesitan aprender.

Para las educadoras este conocimiento sobre los saberes previos de los alumnos se plasma en el llamado diagnóstico inicial, el cual nos permite conocer los estilos y ritmos de aprendizaje que cada alumno posee para atenderlos de manera adecuada.

Un desafío profesional para la educadora es mantener una actitud de observación e indagación constante en relación con lo que experimenta en el aula con cada uno de sus alumnos.

Es necesario que desde el momento que ingresan al preescolar y que inicia el ciclo, que tengamos bien planteadas las metas de lo que queremos lograr con nuestros alumnos, darnos la oportunidad de conocerlos y de entenderlos, tener la disposición de ir más allá para saber que situaciones los rodean en su vida cotidiana, y de este modo entender de qué manera podemos mejorar.

La educación preescolar nos marca que no sólo se trata de realizar en el aula trabajos de entretención para los niños, la educación preescolar va más allá de sólo aprender números y letras, se trata también de orientar al niño a desarrollar su personalidad y de sentirse seguros de sí mismos. Esto ayudará a los alumnos a que más adelante desarrollen las competencias de los campos formativos ayudando al desarrollo significativo de cada uno de los aprendizajes esperados.

En la edad preescolar y en el espacio educativo, el juego propicia el desarrollo de competencias sociales y autorreguladoras por las múltiples situaciones de interacción con otros niños y los adultos.

Esta parte nos va a permitir trabajar los seis campos formativos, ya que, realizando actividades que ellos disfrutan porque se divierten y conviven, también les ayudará a que sepan controlar sus emociones y que se motiven en participar en las actividades que para ellos serán lúdicas.

Durante el ciclo escolar nos dimos cuenta que todos los niños muestran interés por el juego y que cuando en las actividades de carácter pedagógico se propicia la puesta en práctica de estas los alumnos se integran, participan y desarrollan las actividades con gusto.

El Programa de Educación Preescolar 2011 se enfoca en el desarrollo de competencias de las niñas y niños que asisten a los centros de educación preescolar y tiene como finalidad propiciar que los alumnos integren a sus aprendizajes y los utilicen en su actuar cotidiano.

### **1.1.1 Los propósitos del Programa de Educación Preescolar 2011.**

El propósito de la educación básica es potenciar las capacidades físicas, intelectuales, afectivas, y sociales de los niños, las cuales serán necesarias en todo momento para desarrollar una tarea ya sea física o cognitiva.

La formación integral del niño está estrechamente ligada a la familia dentro del campo de la educación, puesto que esta ejerce un papel muy importante dependiendo del contexto en el que se desenvuelve.

Los propósitos establecidos en el actual Programa 2011 muestran la articulación establecida entre los tres niveles de educación básica, preescolar, primaria y secundaria los cuales se integran para establecer los rasgos que a partir del nivel preescolar van conformando el perfil de egreso.

Al concluir este nivel se pretende que los niños logren los propósitos de educación preescolar extraídos del Programa (SEP, 2011, págs. 17,18) que son:

- Aprendan a regular sus emociones, a trabajar en colaboración, resolver conflictos mediante el dialogo y a respetar las reglas de convivencia en el aula, en la escuela y fuera de ella actuando con iniciativa autonomía y disposición para aprender.
- Adquieran confianza para expresarse, dialogar y conversar en su lengua materna mejoren su capacidad de escucha y enriquezcan su lenguaje oral al comunicarse en situaciones variadas.
- Desarrollen interés y gusto por la lectura, usen diversos tipos de texto y sepan para que sirven; se inicien en la práctica de la escritura al expresar gráficamente las ideas que quieren comunicar y reconozcan algunas propiedades del sistema de escritura.
- Usen el razonamiento matemático en situaciones que demanden establecer relaciones de correspondencia, cantidad y ubicación entre objetos al contar, estimar, reconocer atributos, comparar y medir; comprendan las relaciones entre los datos de un problema y usen estrategias y procedimientos propios para resolverlos.
- Se interesen en la observación de fenómenos naturales y las características de los seres vivos; participen en situaciones de experimentación que los lleven a describir, preguntar, predecir, comparar, registrar, elaborar explicaciones e intercambiar opiniones sobre procesos de y transformación del mundo natural y social inmediato, y adquieran actitudes favorables hacia el cuidado del niño.
- Se apropien de los valores y principios necesarios para la vida en comunidad, reconociendo que las personas tenemos rasgos culturales distintos y actúen con base en el respeto a las características y los derechos de los demás , el ejercicio de responsabilidades, la justicia y la tolerancia, el reconocimiento y aprecio a la diversidad lingüística, cultural étnica y de género.
- Usen la imaginación y la fantasía, la iniciativa y la creatividad para expresarse por medio de los lenguajes artísticos (música, artes visuales, danza, teatro) y apreciar manifestaciones artísticas y culturales de su entorno y de otros contextos.

- Mejoren sus habilidades de coordinación, control manipulación y desplazamiento; practiquen acciones de salud individual y colectiva para preservar y promover una vida saludable, y comprendan que actitudes y medidas adoptar ante situaciones que pongan en riesgo su integridad personal.

Para trabajar este proyecto de intervención pedagógica, solo retomaremos el propósito que hace referencia al uso del razonamiento matemático y a partir de este describir las estrategias que como educadoras implementamos para motivar a nuestros alumnos a reflexionar sobre los planteamientos que se les hacen, tomen en cuenta los datos dados en los problemas y de esta manera logren estimar resultados utilizando sus propios procedimientos.

Se establece que una competencia es la capacidad que tiene una persona con eficacia en cierto tipo de situaciones mediante la puesta en marcha de conocimientos, habilidades, actitudes y valores.

Las competencias enmarcan una serie de elementos que integran una actividad observable y medible, al igual que los objetivos y propósitos; sin embargo, el enfoque por competencias, tiene una visión integral, ya que observa y registra el desempeño de los alumnos dentro de su entorno, con base en la aplicación de un significado de aprendizaje, construido a través de sus propias experiencias.

Trabajar por competencias le exige a la educadora diseñar situaciones didácticas que sean desafiantes para que los niños avancen en su aprendizaje de manera paulatina, respetando sus ritmos y estilos de aprendizaje, al igual que sus saberes previos sobre lo que saben del mundo y así puedan ampliar sus conocimientos para que logren llegar a la autonomía de manera creativa y segura.

Una red conceptual amplia, que hace referencia a una formación integral del ciudadano, por medio de nuevos enfoques, como el aprendizaje significativo, en diversas áreas: cognoscitiva (saber), psicomotora (saber hacer, aptitudes), afectiva (saber ser, actitudes y valores)... abarca todo un conjunto de capacidades que se desarrollan a través de procesos que conducen a la persona responsable a ser

competente para realizar múltiples acciones (sociales, cognitivas, culturales, afectivas, laborales, productivas), por las cuales proyecta y evidencia su capacidad de resolver un problema dado dentro de un contexto específico y cambiante... (SNTE, 2009)

### **1.1.2 Características, desarrollo y aprendizaje de los niños preescolares**

Desde el nacimiento hasta los siete años de edad en los niños se producen importantes transformaciones en el ámbito físico y psicomotor, y de igual forma en el desarrollo cognitivo, afectivo-racional, los cuales permitirán a los niños construir aprendizajes de manera ordenada y objetiva, que estén en coordinación con su realidad y cultura del contexto en el que se desarrolla.

Desarrollo: es una secuencia de cambios en el comportamiento y en el mundo del pensamiento y de los sentimientos que sigue un orden a lo largo del devenir cronológico de cada sujeto. (Jean Piaget, 1964)

El desarrollo físico es el que se relaciona con las representaciones y cambios en el cuerpo del niño. Su objetivo es que el niño vaya conociendo su cuerpo y las funciones que puede hacer con él y su expresión corporal.

El desarrollo psicomotor se relaciona a las acciones motoras, su principal objetivo es que el niño tenga control sobre su cuerpo y se exprese a través de él. Permite el conocimiento progresivo de su propio cuerpo y las acciones que puede realizar con él.

Otro ámbito del desarrollo es el **cognitivo**, esta palabra se “deriva del latín *conoceré*” que significa conocer. Este desarrollo se entiende como la evolución del conocimiento del individuo en un sentido más amplio, dicho conocimiento implica a su vez el desarrollo que significa más potencialidad para el conocimiento.

El ámbito cognoscitivo y lingüístico debe permitir una representación más objetiva, ordenada y coordinada de la realidad que envuelve el contexto del niño preescolar; almacenar, codificar, decodificar y representar al mundo desde que nace el niño va construyendo su propio aprendizaje.

A partir de estos ámbitos describiremos las características que presentan los niños en las edades que corresponden a la educación preescolar de los tres a los cinco años.

Las características de los niños de tres años, describen el desarrollo cognitivo que está en estrecha relación con el desarrollo del lenguaje, aprende mediante la imitación, el juego, el dibujo y el lenguaje se expresa por medio de estas vías y se organiza el pensamiento triádico abarca tres elementos, retiene tres números, ejecuta tres órdenes e integra más de dos elementos dentro de un conjunto, el pensamiento es simbólico y pre conceptual, caracterizado por el egocentrismo infantil.

En lo sensorio-motriz, el desarrollo motor grueso se caracteriza por el desarrollo de la coordinación y el equilibrio, corre de forma más armoniosa, acelerada y desacelerada salta con los pies juntos, trepa, sube y baja escaleras alternando con los dos pies adquiere un mayor control sobre la motricidad fina, es capaz de tomar correctamente el lápiz, seguir trazos y completar dibujos, comienza a recortar con tijeras, sube escaleras, sin ayuda marcha seguro.

Conductas de adaptación: con tres bloques puede construir un puente, puede comenzar a ordenar sus objetos.

Esta etapa corresponde a los alumnos que integran el grupo de primer año, desde el momento que ingresan al preescolar, es notorio que ya cuentan con conocimientos previos de los temas que se abordan, pero también es cierto que tienen características singulares que en ocasiones no permiten el desarrollo de las actividades como se planea, debido al egocentrismo que manifiestan es muy difícil que trabajen en equipos, que compartan los materiales, en ocasiones cuando se les dan más de tres indicaciones juntas aún no logran asimilarlas y con facilidad las olvidan, esto tiene como consecuencia que no realicen las actividades correctamente.

Las características de los niños de cuatro años en lo cognitivo: están los primeros indicios de un pensamiento intuitivo articulado, comprensión más limitada ya que

sigue primando más la percepción que la lógica, tienen pensamientos teñidos de artificialismo y animismo como respuesta a la carencia lógica-formal, empieza a orientarse temporalmente y es capaz de representar mentalmente diferentes itinerarios, compara longitudes entre dos palitos y repite tres dígitos.

Puede llegar a la autocrítica y crítica hacia a los demás, se interesa por su crecimiento, aparecen juegos y es dependiente de su madre.

En lo sensorio-motriz: baja las escaleras, apoyando un pie en cada escalón, salta un obstáculo sobre un pie, se abrocha solo, da saltitos sobre el mismo lugar flexionando las rodillas ligeramente, le producen placer las pruebas de coordinación fina, comer solo y vestirse, desvestirse, abotonar y desabotonar, lavarse, peinarse y cepillarse los dientes.

Los alumnos de cuatro años corresponden al grupo de segundo año, en el planteamiento de problemas al resolver una actividad toman más en cuenta lo que perciben a simple vista, al concluir son capaces de verificar su trabajo y juzgar que le falta, al igual que con el de sus compañeros, son un poco más tímidos para participar que los alumnos de primer año ya que analizan más a fondo sus respuestas, al desarrollar un juego la mayoría siguen las reglas, desarrollan su motricidad fina con distintas actividades, pero aún no todos tienen el mismo nivel de desarrollo.

Las características de los niños de cinco años en lo cognitivo: su nivel de pensamiento preoperativo-intuitivo se afianza y comienza a despertar su pensamiento y a tener en cuenta la relación entre los estados y las transformaciones, las cuales hasta ahora no eran tenidas en cuenta, copia un triángulo de un modelo, realiza una escalera con diez cubos imitando un modelo idéntico, reconoce las primeras letras y puede escribir su nombre.

En lo socioemocional, se comporta como un adulto se adapta a los horarios y sabe manejar todos los utensilios; demuestra un importante grado de autonomía personal, a partir de los cinco años puede decir mentiras.

En lo sensorio-motriz el grado de coordinación motriz alcanzado le permite introducir grandes destrezas: puede marchar a ritmo, danzar, mantener el equilibrio sobre una

pierna, lanzar, encestar y saltar obstáculos simples, usa el lápiz con soltura y canta a ritmo, la coordinación fina aparece totalmente definida por el predominio lateral y aumenta la capacidad manipulativa, utiliza instrumentos correctamente, colorea en espacios limitados, intenta respetar los bordes.

El grupo de tercer grado está conformado por alumnos de entre cinco y seis años los cuales tienen un mayor interés por concluir sus actividades, muestran más autonomía y solidaridad con sus compañeros, atienden a las consignas que la educadora da, son capaces de manipular distintos materiales, analizan mejor las preguntas que se les hacen y tienden a formular más sobre inquietudes que tienen, saben usar distintos instrumentos de manera correcta y ordenada y conocen más sobre sus funciones, comparan los resultados de las actividades que obtienen sus compañeros, con las que ellos mismos tienen.

## **1.2 El Campo Formativo Pensamiento Matemático, Construcción del concepto de Número, Competencias y Aprendizajes Esperados.**

Los fundamentos del pensamiento matemático están presentes desde edades tempranas. Como consecuencia de los procesos de desarrollo y de las experiencias que vive al interactuar con su entorno, las niñas y los niños desarrollan nociones numéricas, espaciales y temporales que les permiten avanzar en la construcción de nociones matemáticas más complejas. Desde muy pequeños pueden establecer relaciones de equivalencia, igualdad y desigualdad (por ejemplo, donde hay más o menos objetos); se dan cuenta de que “agregar hace mas” y “quitar hace menos”, y distingue entre objetos grandes y pequeños. Sus juicios parecen ser genuinamente cuantitativos y los expresan de diversas maneras en situaciones de su vida cotidiana.

De acuerdo al entorno los niños van desarrollando nociones numéricas, espaciales y temporales. Los niños captan y representan el valor numérico en una colección de objetos. El ambiente natural, cultural y social los provee de manera espontánea de experiencias de conteo. Cuando llegan tienen nociones matemáticas primitivas y el jardín representa un ambiente propicio para que ellos de manera gradual incrementen el concepto que tienen del número.

Piaget menciona que la construcción del concepto de número implica acción, inicialmente, sensorio motriz manipulativa sobre los objetos y, posteriormente, mental mediante el establecimiento y coordinación de relaciones.

Desde la teoría cognitiva el número es concebido como una construcción mental que describe y estructura el mundo real; mediante el número, se conceptualizan las características y propiedades de los objetos, se establecen relaciones entre estas e incluso se nombran las acciones –operaciones- que sobre dichas regularidades se pueden efectuar.

Existen cuatro etapas en la concepción del número:

- Primera etapa: Los niños aprenden el concepto de número como una síntesis de dos operaciones lógicas: la inclusión de clases (clasificaciones) y las relaciones aritméticas (seriaciones), las cuales deben ser desarrolladas antes de cualquier planteamiento sobre el número.

Piaget opina que por medio de las seriaciones se consigue enseñar el aspecto ordinal del número, mientras que las clasificaciones darán lugar al aspecto cardinal.

- Segunda etapa: se refiere a la conservación de la cantidad, es la central en la construcción del número, y está basada en la percepción de las diversas disposiciones de un conjunto.

La comparación entre dos conjuntos será inicialmente global, lo cual corresponde a una etapa de cuantificadores (palabras que permiten la comparación entre cantidades sin el uso explícito del número) muchos/pocos; algunos/varios; más grande/más pequeño; igual que/lo mismo que; más que/menos que; nada/todo;...

En esta etapa, se realizan actividades que analizan la conservación de la cantidad respecto de la percepción y la relación que existe entre la conservación y la correspondencia uno-a-uno, con las que son posibles establecer el valor cardinal de un conjunto.

- Tercera etapa: el siguiente momento en la adquisición del concepto de número para Piaget es la coordinación de aspecto cardinal con el aspecto ordinal.
- Cuarta etapa: consiste en tratar diversas aplicaciones del número, fundamentalmente en torno a la composición y descomposición de números, por tanto, de casos sencillos de suma y resta.

Para Piaget la construcción del concepto de número exige la previa posesión de diferentes capacidades lógicas, como son las capacidades de clasificar, de ordenar y de efectuar correspondencias, capacidades lógicas que -dentro de su teoría de evolución del pensamiento en forma de estadios- se alcanzan en el estadio de pensamiento operacional (operaciones concretas). De forma que sin la previa posesión de dichas capacidades, técnicas tradicionales de enseñanza del número natural, como la de contar, pueden reducirse a un mero procedimiento memorístico, sin mayor valor educativo.

El concepto de número natural se elabora muy lentamente. Comienza con una percepción global de la cantidad, expresada con términos tales como "muchos", "pocos".

### **Competencias y aprendizajes esperados**

A continuación se mencionaran las competencias y los aprendizajes esperados que se encuentran en el aspecto de número del campo formativo de pensamiento matemático:

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

Aprendizajes esperados:

- Identifica por percepción, la cantidad de elementos en colecciones pequeñas y en colecciones mayores mediante el conteo.
- Compara colecciones, ya sea por correspondencia o por conteo, e identifica donde hay "más que", "menos que", "la misma cantidad que".

- Utiliza estrategias de conteo, como la organización en fila, el señalamiento de cada elemento, desplazamiento de los ya contados, añadir objetos o repartir uno a uno los elementos por contar, y sobre conteo (a partir de un número dado en una colección, continua contando: tres, cinco, seis...).
- Usa y nombra los números que sabe, en orden ascendente, empezando por el uno y a partir de números diferentes al uno, ampliando el rango de conteo.
- Identifica el lugar que ocupa un objeto dentro de una serie ordenada.
- Usa y menciona los números en orden descendente, ampliando gradualmente el rango de conteo según sus posibilidades.
- Conoce algunos usos de los números en la vida cotidiana.
- Identifica los números en revista, cuentos, recetas, anuncios publicitarios y entiende qué significan.
- Utiliza objetos, símbolos propios y números para representar cantidades, con distintos propósitos en diversas situaciones.
- Ordena colecciones teniendo en cuenta su numerosidad: en orden ascendente o descendente.
- Identifica el orden de los números en forma escrita, en situaciones escolares y familiares.

Competencia: resuelve problemas en situaciones que le son familiares y que implican agregar, reunir, quitar, igualar, comparar y repartir objetos.

Aprendizajes esperados:

- Usa procedimientos propios para resolver problemas.
- Comprende problemas numéricos que se le plantean, estima sus resultados y los representa usando dibujos, símbolos y/o números.
- Reconoce el valor real de las monedas: las utiliza en situaciones de juego.
- Identifica, entre distintas estrategias de solución, las que permiten encontrar el resultado a un problema.
- Explica que hizo para resolver un problema y compara sus procedimientos o estrategias con los que usaron sus compañeros.

Competencia: reúne información sobre criterios acordados, representa gráficamente dicha información y la interpreta.

Aprendizajes esperados:

- Agrupa objetos según sus atributos cualitativos y cuantitativos.
- Recopila datos e información cualitativa y cuantitativa por medio de la observación, la entrevista o la encuesta y la consulta de información.
- Propone códigos personales o convencionales para representar información o datos, y explica lo que significan.
- Organiza y registra información en cuadros y graficas de barra usando material concreto o ilustraciones.
- Responde preguntas que impliquen comparar la frecuencia de los datos registrados.
- Interpreta la información registrada en cuadros y graficas de barra.
- Compara diversas formas de representar información, selecciona lo que le parece más adecuado y explica por qué.

### **1.2.1 Los aprendizajes previos de los niños preescolares referentes al campo formativo Pensamiento Matemático.**

El campo formativo de pensamiento matemático de nivel preescolar se divide en dos aspectos número y forma, espacio y medida, en el primer aspecto en el cual está enfocado este proyecto los alumnos de primer grado ingresan al preescolar con pocas nociones sobre el concepto y uso de los números algunas de las actividades que son capaces de realizar son nombrar los primeros elementos de la serie numérica o por el contrario muestran un conteo inestable, otro ejemplo es que mencionan su edad y el precio de algún producto que consumen o conocen, aun no tienen otros aprendizajes desarrollados, a diferencia los alumnos de segundo grado tienen un coeficiente intelectual más desarrollado, por lo cual sus aprendizajes esperados se encuentran en un nivel más avanzado y ya logran identificar cantidades pequeñas de dos, tres y hasta cuatro elementos por percepción visual, identifican en colecciones de objetos que se les presentan donde hay más o donde hay menos, logran mantener un conteo estable hasta el número seis y de aquí en

adelante su conteo se muestra más inestable en la mayoría de los niños, los alumnos de tercer grado identifican cantidades de hasta cinco elementos por percepción visual y logran comparar colecciones e identificar la cantidad de elementos que posee cada una, en colecciones no mayores a diez elementos, nombra los números que sabe en orden ascendente hasta el diez, conocen algunos usos de los números como dónde y para qué pueden emplearlos, por último hemos notado que son capaces de identificarlos al verlos en revistas, libros y publicidad.

Jean Piaget ha realizado aportaciones de suma importancia sobre la concepción que al día de hoy tenemos sobre el origen del pensamiento numérico y las habilidades de conteo. Este autor estableció tres tipos de conocimiento y entre cada uno de ellos.

El primer tipo de conocimiento que los niños adquieren es físico. Ellos recogen información observando el mundo. Los aprendices empiezan a tomar esta información en la infancia. Desarrollan una comprensión de las emociones mediante la lectura de las expresiones de los otros, o aprenden lecciones académicas básicas empleando sus juguetes. Ya que los niños desarrollan sus otros conocimientos adquiriendo habilidades, esta forma de reunir conocimiento sigue siendo una forma clave en la que ellos aprenden cosas nuevas y construyen su entendimiento.

El segundo conocimiento adquirido por los niños es el convencional el cual se relaciona con las palabras que utilizan para contar o para atender las reglas de un juego. Los niños llegan al preescolar con conocimientos sobre actividades que observan en su entorno familiar, e imitan las acciones que realizan los adultos como por ejemplo: realizan el juego de “la casita” utilizando así sus juguetes y en ocasiones también lo hacen mediante la dramatización.

Una vez que los niños son capaces de involucrarse en el pensamiento crítico, comienzan a adquirir el conocimiento lógico matemático. Este conocimiento tiene origen en la mente del ser humano, es el sujeto, internamente, el que establece las relaciones mentales entre las representaciones de los objetos.

Surge como consecuencia de la abstracción reflexiva, a diferencia del físico, no se adquiere simplemente a través de la observación, sino más bien a través del

procesamiento mental de la información que se obtiene a través de la observación. El conocimiento lógico matemático es más abstracto que el conocimiento físico y requiere que los aprendices deriven su conocimiento de las cosas que observan e inventen respuestas que expliquen lo que han presenciado. Como niños, se desarrolla la capacidad de adquirir conocimiento lógico matemático, no se dan por vencidos adquiriendo conocimientos del mundo físico, sino que este se agrega al conjunto de sus habilidades.

Los niños comienzan a jugar mediante las habilidades que han adquirido descubriendo las soluciones ya no solo mediante la observación si no a través de su pensamiento matemático, por ejemplo juegan a las canicas, a la tiendita, además de que ponen en práctica los juegos con reglas. Este conocimiento se caracteriza por su naturaleza no observable, aunque en su elaboración es necesario partir de su experiencia con el entorno con los objetos circundantes, evoluciona de lo más simple a lo más complejo y es un tipo de conocimiento no memorístico y permanente.

El conocimiento social es el más complejo de los conocimientos que los niños adquieren. Este depende de la comprensión de las formas en que los individuos se comunican y extienden los lazos. Debido a que este tipo de conocimiento requiere de una comprensión compleja de las emociones humanas y de las señales sociales, este será el último conocimiento que los niños sean capaces de adquirir. Como niños desarrollan la capacidad de asimilar el conocimiento social, añadirán su repertorio de conocimiento adquirido en vez de reemplazar sus habilidades previamente adquiridas.

Las actividades de resolución de problemas es el centro de los procesos de enseñanza y de aprendizaje, los abarca en su totalidad y permite:

**Diagnosticar:** plantear situaciones significativas a los alumnos quienes, al resolverlas, utilizan sus conocimientos. La forma en la que el alumnos resuelve los problemas planteados indica a la docente cuál es la calidad y el alcance de sus saberes. Este conocimiento da direccionalidad a los procesos de enseñanza y de aprendizaje, pues partiendo de él, la docente seleccionará problemas que permitan al alumno modificar, completar y desarrollar saberes.

Enseñar: conociendo los que saben los alumnos, la docente plantea situaciones en las que alumno debe hacer uso de esos saberes, reorganizándolos de forma tal que le permitan alcanzar, gradualmente, nuevos saberes. Si los alumnos saben contar hasta el número tres, esto servirá como base para proponerles situaciones en las cuales tengan que contar usando el principio de cardinalidad. A su vez, este saber permite plantear problemas en los cuales, ante dos dados con pautas numéricas del uno al tres en cada uno, los niños sean capaces de determinar el cardinal uniendo o juntando ambos dados.

Evaluar: proponer problemas que permitan evaluar el nivel de los logros alcanzados. (Aguilar, 2013)

### **1.2.2 El uso de los números en niños preescolares y la resolución de problemas**

El niño actual es activo, explorador, curioso y no aprende matemáticas memorizando, repitiendo y sistematizando, sino resolviendo situaciones problemáticas en tanto obstáculos cognitivos a superar, utilizando los conocimientos que ya poseen, pero frente a las cuales pueden probar ideas, soluciones, procedimientos diversos en el camino de la apropiación de los contenidos (Weinstein, "Enseñar Matemáticas a niños pequeños. ¿Seriación, clasificación y/o resolución de problemas?", 2006)

Los niños en su vida diaria están en contacto con el uso de los números: los observan, en los billetes, etiquetas de productos comerciales, numeración de las casas, en aparatos de uso tecnológico (hornos, celulares, televisor, juegos infantiles entre otros), cuando están en preescolar son capaces de reproducirlos, ya que empiezan a copiarlos de donde se tienen ubicados para representar alguna cantidad o para escribir la fecha, también los nombran en situaciones variadas que se les presentan, por ejemplo en casa, al solicitar una cantidad de objetos, al pedir dinero; en el preescolar cuando se les plantean problemas matemáticos, al pedir información por ejemplo, cuestionan la hora del almuerzo o salida, al contar los niños que asistieron, diferencian los números por ejemplo saben cuál es el uno y cual el siete, preguntan acerca de ellos y van teniendo cada vez más criterio para hacer uso de ellos dentro de su vida diaria, es decir van formulando sus propias hipótesis y

respuestas acerca de los números a partir de su uso y de los diversos contextos, para ello es muy importante partir de los saberes previos de los niños, elegir situaciones en las que el niño tenga que recurrir al número para resolverlas. Es conveniente presentar el número en situaciones donde aparece como algo conocido ya que es parte de su contexto familiar y escolar.

Diseñar situaciones donde el número aparezca dentro de contextos conocidos por los niños, es de suma importancia, tener conocimiento como docentes de los saberes previos que nuestros alumnos manifiestan, para que con facilidad podamos crear situaciones didácticas que favorezcan los aprendizajes de los niños y de esta manera tengan un mayor dominio del uso del número y lo pongan en práctica en situaciones variadas que se les presenten en su vida diaria y que además lo hagan de forma correcta y precisa.

Para favorecer el desarrollo del pensamiento matemático, el trabajo en este campo se sustenta en la resolución de problemas, bajo las siguientes consideraciones. Formuladas por Edith Weinstein.

- Un problema es una situación para la que el destinatario no tiene una solución construida de antemano.
- La resolución de problemas es una fuente de elaboración de conocimientos matemáticos y tiene sentido para las niñas y los niños cuando se trata de situaciones comprensibles para ellos, pero de las cuales en ese momento desconocen la solución; esto les impone un reto intelectual que moviliza sus capacidades de razonamiento y expresión.

La actividad de plantear problemas permite al docente:

- Enseñar a través de la resolución de problemas, lo cual se logra partiendo de situaciones problemáticas que permitan a los niños preescolares edificar conocimientos matemáticos.
- Enseñar para resolver problemas, es una oportunidad de conocimiento para el docente de plantear problemas tomando en cuenta los diversos contextos

donde el niño se desenvuelve con el propósito de movilizar los saberes previos a aprendizajes significativos.

- Enseñar sobre la resolución de problemas, como docente es importante enseñar a nuestros alumnos preescolares estrategias, procedimientos, al igual que contenidos procedimentales que le permitan conceptualizarlos, generalizarlos y utilizarlos en otras situaciones.

Cuando comprenden el problema se esfuerzan por resolverlo, y por sí mismos logran encontrar una o varias soluciones, se generan en ellos sentimientos de confianza y seguridad, porque se dan cuenta de sus capacidades para enfrentar y superar retos.

- Los problemas que se trabajen en educación preescolar deben dar oportunidad a la manipulación de objetos como apoyo para el razonamiento; es decir, el material debe estar disponible, pero serán las niñas y los niños quienes decidan cómo van a usarlo para resolver los problemas; asimismo, éstos deben dar oportunidad a la aparición de distintas formas espontáneas y personales de representaciones y soluciones que muestren el razonamiento que elaboran. Ellos siempre estarán dispuestos a buscar y encontrar respuestas a preguntas del tipo: ¿cómo podemos saber...? ¿cómo hacemos para armar...? ¿cuántos... hay en...?.,
- Los datos numéricos de los problemas que se planteen en este nivel educativo deben referir a cantidades pequeñas (de preferencia menores a diez y que impliquen resultados cercanos a veinte) para que se pongan en práctica los principios de conteo y que esta estrategia (el conteo) tenga sentido y sea útil. Proponerles que resuelvan problemas con cantidades pequeñas los lleva a realizar diversas acciones (separarlas, unir las, agregar una a otra, compararlas, distribuir las, igualar las) y a utilizar los números con sentido; es decir, irán reconociendo para qué sirve contar y en qué tipo de problemas es conveniente hacerlo. Frente al problema que se presentó antes: “tengo cinco canicas y me regalan cuatro canicas, ¿cuántas tengo?”, una manera de solucionarlo puede ser que las niñas y los niños cuenten una colección de cinco canicas y a ésta le agreguen cuatro, y luego cuenten desde el uno la

nueva colección para averiguar que son nueve canicas. Si el problema involucrara cantidades mayores (“tengo treinta canicas y me regalan veinticinco canicas, ¿cuántas tengo?”), la estrategia más funcional para solucionar el cálculo sería, por ejemplo, la suma, pero esta operación matemática no es objeto de estudio en la educación preescolar, ya que para comprender dicha operación se requiere del conocimiento del sistema de numeración decimal.

- Para empezar a resolver problemas, las niñas y los niños necesitan una herramienta de solución; es decir, dominar el conteo de los primeros números; sin embargo, esto no significa que deba esperarse hasta que lo dominen para empezar el planteamiento de problemas. Es importante proponer situaciones en las que haya alternancia entre actividades de conteo y resolución de problemas con el fin de que descubran las distintas funciones, usos y significados de los números.

Los principios del conteo, enunciados por Gellman y Gallister planteados en el Programa de Educación Preescolar 2011 son:

- a) **Correspondencia uno a uno.** Contar todos los objetos de una colección una y sólo una vez
- b) **Irrelevancia del orden.** El orden en que se cuenten los elementos no influye para determinar cuántos objetos tiene la colección
- c) **Orden estable.** Contar requiere repetir los nombres de los números en el mismo orden cada vez
- d) **Cardinalidad.** Comprender que el último número nombrado es el que indica cuántos objetos tiene una colección
- e) **Abstracción.** El número en una serie es independiente de cualquiera de las cualidades de los objetos que se están contando

El trabajo con la resolución de problemas matemáticos exige una intervención educativa que considere los tiempos requeridos por los alumnos para reflexionar y decidir sus acciones, comentarlas y buscar estrategias propias de solución. Ello

implica que la educadora tenga una actitud de apoyo, observe las actividades e intervenga cuando ellos lo requieran, pero el proceso se limita y pierde su riqueza como generador de experiencia y conocimiento si la maestra interviene diciendo cómo resolver el problema. Cuando los alumnos descubren que la estrategia utilizada y decidida por ellos para resolver un problema funcionó (les sirvió para resolver ese problema), la utilizarán en otras situaciones en las que ellos mismos identificarán su utilidad.

Los problemas matemáticos que se deben plantear en preescolar son de distinto tipo, lo que es determinado por la relación semántica entre los datos del problema, lo que le exige a los niños comprender el significado del problema (Fuenlabrada, 2009)

a) De medida, donde los datos iniciales permanecen iguales. Ejemplos de estos problemas son los de reunir.

b) De transformación, en los que los datos iniciales se transforman. Ejemplos de estos problemas son los de agregar, quitar y repartir

c) De relación, donde se establecen relaciones

entre los datos del problema. Ejemplos de estos problemas son los de comparar e igualar.

Para clarificar los tipos de problemas enunciaremos. Ejemplos concretos:

- Reunir: Juan tiene tres carros verdes y dos blancos ¿cuántos carros tiene Juan?
- Agregar: Juan tiene cinco carros y su mamá le regaló dos ¿cuántos tiene ahora?
- Quitar: Juan tenía siete carros y se le perdió uno ¿cuántos tiene ahora?
- Repartir: Juan tenía seis carros y los reparte entre dos amigos ¿cuántos carros les dio a cada uno?
- Comparar. Juan tiene cinco carros y Luis tiene dos ¿cuántos carros más tiene Juan que Luis?

- Igualar: Juan tiene cinco carros y Luis tiene dos ¿cuántos carros le faltan a Luis para tener los mismos que Juan?

Según Fuenlabrada (2009), la comprensión de la relación semántica, el conteo y el cálculo mental y el sobre conteo como herramientas, permiten a los niños resolver problemas matemáticos en preescolar.

### **1.3 La Evaluación en la Educación Preescolar**

En la educación preescolar, la evaluación es fundamentalmente de carácter cualitativo, está centrada en identificar los avances y dificultades que tienen los niños en sus procesos de aprendizaje. Con el fin de contribuir de manera consistente en los aprendizajes de los alumnos, es necesario que el docente observe, reflexione, identifique y sistematice la información acerca de sus formas de intervención, de la manera en que establece relaciones con el directivo, sus compañeros docentes, y con las familias.

En preescolar se evalúa los aprendizajes que adquieren progresivamente los alumnos, tomando como parámetro los aprendizajes esperados que presenta en programa de educación preescolar, los estándares curriculares y las competencias que van logrando los niños, las formas de organización del grupo en relación con los tipos de actividades, la organización y el funcionamiento de la escuela, el aprovechamiento del tiempo para privilegiar las actividades para el aprendizaje.

Se evalúa para estimar y valorar logros y dificultades de aprendizaje de los alumnos, valorar los aciertos en la intervención educativa y las necesidades de transformación de las prácticas docentes, identificar la pertinencia de la planeación, el diseño de estrategias y situaciones de aprendizaje para adecuarlas a las necesidades de aprendizaje de los alumnos, mejorar los ambientes de aprendizaje en el aula, las formas de organización de las actividades, las relaciones que se establecen en el grupo, la organización de los espacios y conocer si la selección y orden de contenidos de aprendizaje son los adecuados y pertinentes.

Quienes participan en la evaluación de los aprendizajes: para evaluar el aprendizaje de los alumnos es importante considerar las opciones y aportaciones de los actores involucrados en el proceso; los niños, el docente, el consejo técnico escolar, las familias, el docente por ser quien tiene la cercanía con el alumno y mayor oportunidad de observarlo en los distintos momentos y actividades de la jornada de trabajo, tiene la responsabilidad de valorar como inicia cada alumno el ciclo escolar, como va desarrollándose y que aprendizajes va obteniendo.

Los niños son una fuente de información pues manifiestan que han aprendido, que les cuesta trabajo o no entienden, como se sienten en las actividades, que les gusta o disgusta, que se les dificulta, entre otro tipo de información, esta resulta valiosa para que el docente enriquezca el análisis y reflexión sobre la pertinencia de la intervención.

En la educación preescolar la importancia de la evaluación se caracteriza por la valoración de los niveles de logro de las competencias agrupadas en los distintos campos formativos que están contenidos en el programa, es decir, se hace una comparación de lo que los niños saben o pueden hacer con referencia a los propósitos educativos.

Tiene un carácter formativo ya que se realiza de forma continua a través de todo el ciclo escolar, se utiliza prioritariamente la observación para la obtención de los datos ya que ésta es cualitativa. Su importancia radica en que a partir de la evaluación diagnóstica realizada al inicio del ciclo escolar la profesora reúne la información necesaria para guiar, diseñar, coordinar y dar seguimiento al proceso educativo necesario acorde a las necesidades de sus alumnos, tomando como indicadores de evaluación las competencias.

El docente es el responsable directo de la misma y se valoran los aprendizajes que han alcanzado los alumnos con respecto a los objetivos del programa. De esta forma podemos decir que la evaluación de los aprendizajes de los alumnos preescolares se realiza durante el ciclo escolar en donde la educadora a través de los instrumentos que utiliza tales como la observación y el registro, las tareas, los

trabajos de los alumnos y el portafolios o expediente individual por medio de los cuales constata sus logros y dificultades en referencia a las competencias.

Como docentes podemos auxiliarnos con distintos instrumentos de evaluación en los cuales registremos la información de los logros y dificultades de los alumnos así como la autoevaluación del docente, algunos instrumentos que se utilizan son los siguientes:

Diario de trabajo: en él se sugiere que se registren notas breves sobre incidentes o aspectos relevantes en función de lo que se buscaba promover durante la jornada de trabajo, se deben registrar también las manifestaciones de los niños durante el desarrollo de la situación didáctica así como algunos aspectos relevantes de la intervención docente.

Portafolios: este es una opción para el ordenamiento de las evidencias del logro de los aprendizajes de los alumnos es una opción para integrar una colección de los trabajos de los niños para identificar el progreso y logros que han tenido.

Listas de cotejo: en ellas se registran de forma sencilla y clara el seguimiento en el avance progresivo de los aprendizajes, es muy útil para registrar la evaluación continua y al final de periodos establecidos como puede ser en la evaluación intermedia y final, la información es concreta ya que con una palabra explica lo que ha aprendido o dejado de aprender un alumno en relación con los aprendizajes.

Rúbricas: son registros en los cuales se ponen notas para valorar el desempeño de los alumnos tales como "justo", "satisfactorio", "bueno" y "excelente", las rubricas pueden incluir listas de control para determinar el nivel de habilidades de los alumnos, deben ser descriptivas y no comparativas.

Para el nivel preescolar existen diversas formas de evaluación que nos arrojan resultados referentes a distintos aspectos que deseamos evaluar.

Evaluación diagnóstica: se realiza durante las primeras tres semanas del ciclo escolar, está basado en el diseño de situaciones didácticas concretas que involucran los seis campos formativos del programa con el propósito de que los docentes conozcamos los saberes previos que los alumnos poseen y de aquí poder partir con

lo que necesitan aprender, esta evaluación se realiza mediante la observación del docente hacia cada uno de sus alumnos en diversos aspectos de su desarrollo.

Evaluación intermedia: esta se realiza a mediados del ciclo escolar después de haber trabajado con los alumnos la apropiación de los aprendizajes esperados que se detectaron con mayor deficiencia al inicio del ciclo escolar. El propósito que cumple es orientar nuestra práctica docente, los recursos utilizados y las estrategias puestas en práctica para lograr avances en la movilización de saberes de los alumnos

Evaluación permanente: esta evaluación para el docente es la más importante ya que se realiza día a día y nos sirve para detectar la aproximación que tuvieron los alumnos hacia los aprendizajes esperados plasmados en la situación didáctica con el fin de saber que aprenden los alumnos y de qué forma lo hacen de la misma forma que nos arroja información sobre los problemas, dificultades y fortalezas durante el periodo de aplicación de las situaciones. Esta evaluación se apoya de los instrumentos como el diario de trabajo y los expedientes personales de los niños en los cuales se plasmaran las observaciones realizadas.

Evaluación final: se realiza al cierre del ciclo escolar con la única finalidad de constatar los avances logrados por los alumnos hasta este momento. Y de esta forma tener un pilar de inicio con las oportunidades de mejora detectadas para el siguiente ciclo escolar.

## CAPITULO II

### 2. EL CONTEXTO Y SU INFLUENCIA EN EL APRENDIZAJE DE LAS Y LOS NIÑOS PREESCOLARES.

#### 2.1 La colaboración y el conocimiento mutuo entre la escuela, la familia, y el desarrollo de niñas y niños.

Para la educación preescolar es de suma importancia el acercamiento de la familia en el entorno educativo ya que este es un pilar de apoyo para lograr los objetivos propuestos desde el inicio de ciclo escolar, los cuales son: que las niñas y niños que asisten al preescolar desarrollen sus competencias y adquieran los aprendizajes esperados para enfrentarse a situaciones de su vida diaria.

Lograr que los alumnos desarrollen sus aprendizajes no solo es tarea de los docentes, esta es una tarea de equipo en la que la familia representa el complemento dentro de su contexto social para que los niños logren apropiarse de manera adecuada de los saberes necesarios y así poder resolver situaciones cotidianas en las que se encuentra involucrado.

El apoyo que se les pide a los padres de familia es que los niños asistan diariamente a la escuela, que aporten los materiales necesarios para desarrollar las actividades que se planean para la jornada escolar y que se involucren en el desarrollo de actividades que motivan a los niños a desempeñarse con mayor eficacia dentro del aula; al igual se les pide apoyo en la realización de tareas en casa con el motivo de reforzar los aprendizajes adquiridos en el aula, así como también tener la comunicación suficiente con ellos para recomendar actividades que fortalezcan las necesidades que presentan los alumnos día con día.

Aunque también al hablar de la relación entre escuela y familia no todo es favorable ya que en la mayoría de los preescolares se cuenta con casos de alumnos que vienen de situaciones familiares complicadas y en las que ellos son los más afectados pues no reciben el apoyo y atención necesaria en casa y las

consecuencias se ven reflejadas en su desempeño escolar, sus avances y su personalidad.

## **2.2 El Contexto de la Comunidad**

Los análisis realizados acerca de los procesos de enseñanza muestran que pese a todas las innovaciones que se han hecho para mejorar los aprendizajes aún persisten condiciones en el contexto del aula que afectan la oportunidad para aprender, especialmente en los alumnos que provienen de familias de bajos recursos.

Al conocer el contexto de los alumnos tendremos una noción de los resultados que podremos obtener al aplicar la alternativa, así como predecir la influencia que puede llegar a tener esta en los aprendizajes de nuestros alumnos, las situaciones de aprendizaje diseñadas en este proyecto de intervención se dirigen a desarrollar estrategias educativas que les permitan a los alumnos adquirir habilidades necesarias para ejercer niveles de desarrollo competente.

Aplicar una alternativa enfocada a la resolución de problemas matemáticos en preescolar es necesario considerar un aspecto de gran importancia en el desarrollo integral de los alumnos, este es el contexto social el cual se conforma por la cultura, tradiciones, ideologías del medio al que pertenece y de las cuales no puede desapegarse ya que son manifestadas dentro del contexto escolar.

Los niños y niñas de esta comunidad que asisten al preescolar aprovechan sus oportunidades de aprendizaje aunque en ocasiones sean limitadas, pues no cuentan con acceso a las fuentes de información y medios de comunicación, de la misma forma que los niños que se desarrollan en zonas rurales. Los niños aprenden de acuerdo a las situaciones que experimentan a diario, por ejemplo, cuando en las tardes ayudan en su casa al cuidado de los animales, aprenden a contar cuantos están cuidando y al regresar a casa se aseguran contando que estén completos, realizan los mandados que se les ordenan, como ir a la tienda con lo cual aprenden a manipular el dinero y el uso que este tiene, los juegos que ellos realizan son tradicionales como: el avión, las canicas, los trompos, la tiendita, la casita, entre otros

y aunque para ellos solo son juegos, inconscientemente están aprendiendo a dominar el conteo y sus usos.

Las familias de esta comunidad se caracterizan de tres formas distintas, la primera en la que se cuenta con el papá y la mamá en una casa propia, pero donde el papá sale a trabajar fuera de la comunidad, en su mayoría a Estados Unidos o Ciudades como Querétaro y Apaseo el Alto, este tipo de familia es el que brinda más apoyo en el desarrollo del aprendizaje de sus hijos, ya que cuentan con los recursos necesarios para que aprendan, están al pendiente de las tareas de sus hijos y les brindan la atención necesaria para que se desenvuelvan plenamente en el ámbito escolar. El segundo tipo de familia es donde la mamá es soltera y sus hijos se quedan al cargo de las abuelas o familiares cercanos, mientras ellas salen a trabajar para cubrir las necesidades que se les presentan con el fin de brindarles una vida de mayor calidad, las circunstancias que viven no siempre les permiten estar al pendiente de las necesidades de aprendizaje que manifiestan sus hijos, ellos al estar a cargo de sus familiares no siempre reciben la atención que requieren, en ocasiones no cumplen con las tareas ya que sus tutores no cuentan con la preparación, tiempo y conocimientos para apoyarlos en su realización, un beneficio que tienen los niños que integran estas familias es que se les brinda los materiales necesarios y cuando sus mamás están a cargo de ellos se nota la mejoría en su desempeño escolar. El tercer tipo de familia es la extensa, esta se encuentra integrada por varias familias en una sola vivienda, los niños de estas familias han mostrado una mayor dificultad de aprendizaje debido a que los problemas familiares que afrontan en su casa involucran a todas las familias, todos comparten la responsabilidad de cuidar no solo a sus hijos, sino a todos los integrantes menores de la vivienda y cuando se trata de tareas escolares los niños hacen frente a cumplir con ellas, sin pensar si están bien o mal, debido a la desatención que viven en su casa por parte de sus padres. Este tipo de familia también son los que menos aportan en el apoyo que la escuela requiere material y presencialmente puesto que sus ingresos son bajos como consecuencia del desempleo y el poco interés de mejorar su estabilidad económica.

A continuación se presenta los elementos que conforman parte del contexto y que influyen en el problema antes mencionado.

### **2.2.1 La Comunidad**

La localidad de Las Moras de Tacambarillo se encuentra situada en el Municipio de Jerécuaro, Guanajuato, esta es una comunidad considerada como zona rural. Está situada a 2.190 metros de altitud sobre el nivel del mar, sus coordenadas geográficas son longitud: 20° 13' 23", latitud:-100° 26' 58". El acceso a ella se encuentra en la carretera Jerécuaro-Coroneo, siguiendo la desviación que está en el kilómetro siete al lado izquierdo, el acceso directo a la comunidad es camino empedrado el cual se encuentra a una distancia aproximada de cinco kilómetros y no cuenta con servicio de transporte público.

El Proyecto de Intervención Pedagógica está adaptado a estas características con el objetivo de cubrir las necesidades que se detectaron, puesto que aunque la localidad está conectada con dos cabeceras municipales no cuenta con los mismos recursos ni con las mismas características de población, solo cuenta con los servicios públicos de luz y agua potable que se abastece de un pozo.

La comunidad de Las Moras de Tacambarillo se caracteriza por el extenso terreno que posee el cual varía de acuerdo al clima, los habitantes cuentan con parcelas para sembrar: maíz, sorgo, calabaza, entre otras verduras y cuentan con espacios extensos fuera de sus casas para realizar esta actividad.

Regularmente en su casa tienen por seguridad a sus ganados para los cuales adecuan un lugar específico, algunos de los animales que crían son: pollos, borregos y algunos vacas y puercos, esto también es debido a que las madres de familia que se quedan a cargo del cuidado de los animales se les facilita más la labor estando en su hogar, pues se apoyan de sus hijos.

Las casas de la comunidad en su mayoría se encuentran construidas de materiales como tabique y cemento, estas cuentan con servicio de luz eléctrica y algunas otras con el servicio de agua potable y por consecuencia existe muy poco servicio sanitario, tienen cocina pero por lo regular utilizan el fogón para cocinar, pues el

servicio de gas es muy caro y las otras viviendas que son de bajos recursos están construidas de adobe y no cuentan con ningún servicio.

En la actualidad esta comunidad cuenta con cuatrocientos habitantes aproximadamente, en su mayoría mujeres; el 50% de la población mayor de trece años se encuentra casada o unida en pareja según los datos obtenidos del Instituto Nacional de Estadística Geográfica e Informática.

Es notorio que la edad en la que comienzan a formar sus familias en esta comunidad es un factor determinante en el aprendizaje y desarrollo de los niños, los padres no cuentan con la formación necesaria lo cual es un impedimento para brindar el apoyo requerido a sus hijos dentro del ámbito escolar. Ya que esta situación está relacionada con la economía familiar, los hábitos de vida cotidiana, los modelos de interacción familiar y la falta de comunicación al interior del hogar. Los padres de familia tienen expectativas educacionales carentes para los hijos ya que lo único que les interesa es que crezcan para que los apoyen en las labores del campo.

Este contexto ha venido generando una influencia negativa en el desarrollo cognitivo y psicosocial ya que limita sus experiencias de aprendizaje y además logra que los alumnos tengan aspiraciones de seguir los patrones familiares en los que se desarrolla. Las carencias que estos alumnos viven día con día coarta el desarrollo del hábito de sentarse correctamente, fijar la atención, mirar figuras, escuchar un planteamiento y reflexionar acerca de él y buscar una posible solución, su lenguaje es poco desarrollado, su capacidad imaginativa es muy carente, afecta la retención y la concentración.

La mayoría de los alumnos proviene de hogares de bajo nivel socio-económico, ingresan a la escuela de tres a cuatro años de edad, gran parte de los alumnos que asiste al preescolar tienen bajo rendimiento ya que el trabajo familia-escuela no está presente, esta interacción es un obstáculo para lograr que los alumnos se desempeñen activamente en la escuela.

Al estar solas las madres de familia y tener más de tres hijos es difícil brindarles la atención que necesitan ya que deben de atender las labores domésticas y aparte

aportar ayuda en las labores del campo, esta escasa interacción entre madre e hijo provoca que la experiencia de algunos alumnos con las demandas académicas sea extremadamente reducida lo que constituye un principal factor que afecta su capacidad para aprender. Al tener un tiempo disponible en casa la mayoría de las familias de esta comunidad acostumbran a ver la televisión y no se acostumbra a leer a los niños, no ayudan a la gestión del profesor lo que provoca el fracaso de los niños en la escuela.

Los padres de familia aún tienen la creencia arraigada y errónea de lo que es la educación piensan que solo los alumnos asisten para ser educados en modales para ellos el profesor debe ser quien disciplina estrictamente el alumno debe ser el disciplinado, solo el profesor es quien habla y el alumno quien escucha y el profesor es siempre el que sabe y el alumno el que no sabe.

### **2.2.2 Problemática Social**

En la comunidad de Las Moras de Tacambarillo situada en el municipio de Jerécuaro Guanajuato están presentes problemáticas sociales que influyen directamente en la forma de ser, pensar y actuar de los alumnos ya que están relacionadas con su entorno social cotidiano, algunas no permiten el desarrollo integral de los niños, pues se viven situaciones de violencia intrafamiliar, debido a esto los niños presentan inseguridad y temor a participar en clase, las problemáticas que vivencian en casa en ocasiones no les permite centrar su atención ni reflexionar sobre el tema que se trabaja.

En la comunidad aún se rigen por una cultura machista donde el hombre de la familia es el que manda y el que dice lo que se tiene que hacer, sin apoyar en las labores domésticas; mientras que las mujeres tienen la obligación de estar en su casa realizando los quehaceres del hogar y ayudando en las labores agrícolas y ganaderas, ellas no tienen iniciativa propia, ni opinan sobre lo que se hace en casa o con su familia, los niños de sexo masculino que asisten al preescolar muestran el mismo tipo de conductas que su padre, pues no les gusta trabajar con las niñas, no atienden las consignas que se les dan y son los que muestran una mayor

indisciplina, por el contrario la mayoría de las niñas siempre atienden las indicaciones muestran mayor orden e interés en las actividades, pues son más serias siguiendo el patrón de conducta de las madres.

Existen usos y costumbres que forman parte de la cultura de la comunidad que influyen en el aspecto educativo de manera relevante. Por mencionar un ejemplo se tomará el análisis de datos estadísticos, los cuales sustentan que a los trece años de edad los jóvenes de la comunidad comienzan a formar sus familias por embarazos tempranos y no planeados o por la falta de información sobre la planificación familiar, a esta edad no se tiene idea de la responsabilidad que significa ser padres y todo lo que conlleva educar a sus hijos para brindarles una mejor preparación.

En el aspecto educativo el problema se presenta en que cuatro de cada diez niños no concluyen la educación primaria debido a que piensan que estudiar solo es una pérdida de tiempo o que en su casa no hay recurso para pagar los estudios, las aspiraciones de los hombres es crecer y emigrar a Estados Unidos para tener mejores ingresos que les permitan sostener a su familia, las mujeres tienen la mentalidad de crecer para casarse y formar su familia.

Algunos otros de los integrantes de la comunidad si concluyen la primaria pero no siguen estudiando la secundaria ni el nivel de bachillerato.

### **2.2.3 Aspecto Económico**

El aspecto económico es determinante para fomentar la relación entre la escuela y las familias puesto que cuando el entorno social no es favorecedor para tener una buena economía se forma un clima familiar con complicaciones por la ausencia de dinero.

El desempleo trae consigo una presión económica que afecta a toda la familia ya que no cuentan con la posibilidad de facilitar a sus hijos los materiales y recursos necesarios dentro del ámbito escolar para consolidar sus aprendizajes y causan sentimientos de tensión, frustración y enojo que terminan afectando la unión y comunicación familiar.

Cuando los padres de familia se encuentran bajo otra situación y no sufren la crisis económica por el desempleo podría decirse que manifiestan disponibilidad para brindar apoyos al preescolar y los alumnos muestran mayor facilidad de aprendizaje puesto que en casa no solo reciben lo indispensable si no también les brindan el apoyo necesario para comprender.

La población económicamente activa en la localidad de Las Moras de Tacambarillo es de ciento treinta personas que equivale al 22.86% de la población total.

Las principales actividades económicas que se practican en la comunidad son la agricultura con la siembra de maíz, frijol, calabazas, trigo; en la ganadería se dedican a la crianza de puercos, vacas, toros, ovejas y caballos; en la albañilería se dedican a la construcción no solo dentro de la comunidad sino también fuera y en la misma. Y a la pesca saliendo a la localidad de Puriantzicuaró a realizar su trabajo; las mujeres que trabajan salen a las ciudades cercanas como Coroneo, Querétaro y Jerécuaro donde realizan labores domésticas; el resto de las personas que no trabajan generalmente tienen familiares en Estados Unidos que les mandan dinero y así es como se mantienen durante el año.

Este contexto económico dentro del preescolar no ha sido favorable para lograr que todos los alumnos desarrollen los aprendizajes esperados en específico de pensamiento matemático, ya que los padres por realizar sus labores agrícolas no prestan importancia a las tareas escolares ni a las actividades a las que se les invita, en ocasiones ni siquiera tienen los conocimientos necesarios, ni la estabilidad económica para apoyar con los materiales necesarios que brinden la oportunidad de desarrollar mejores aprendizajes en los alumnos.

### **2.3 El jardín de niños**

En la comunidad de Las Moras de Tacambarillo se cuentan con dos instituciones educativas la primera es el Preescolar "Vicente Guerrero" el cual trabaja dentro de la modalidad denominada "Proyecto de Preescolar Alternativo" (Anexo1). Esta institución sólo es atendida por una educadora, dicha institución está conformada por un grupo de modalidad multigrado, el cual se integra por alumnos del grado de

primero, segundo y tercero, en esta institución es donde laboro como docente asumiendo la dirección de la escuela y atendiendo los tres grupos del preescolar.

Se trabaja durante el turno matutino, cuenta con dos aulas en buen estado (Anexo 2) de las cuales una se utiliza para el trabajo con los alumnos y la otra como salón de uso didáctico en el cual se tiene el material ordenado por áreas, las paredes del preescolar están decoradas con dibujos infantiles del gusto de los niños, alrededor de las aulas se encuentran áreas verdes y en el espacio más amplio está el área de juegos infantiles (Anexo 3) tales como dos resbaladillas, dos juegos de columpios, un mundo, dos sube y baja, un pasamanos, dos sanitarios que son de descarga directa (Anexo 4) y un patio cívico en el cual se realizan actividades cívicas y recreativas.

Al haber analizado los elementos que conforman el contexto social de la comunidad y la influencia que tienen estos en la relación comunidad-escuela, describiremos como es la intervención de la escuela en el contexto social.

Usualmente en la comunidad tener una profesión no es una aspiración de los habitantes, debido a que ya tienen patrones sociales a seguir. Este es el primer factor determinante del desempeño de los alumnos en la escuela, aprender no es un interés que se manifieste ya que desde pequeños tienen ocupaciones dentro de su familia obligatoria que no les permiten desempeñar y desarrollar sus competencias intelectuales de manera natural.

Para la comunidad, la escuela representa una institución que permite a los habitantes en ocasiones obtener apoyos que les benefician económicamente, no la ven como una oportunidad de aprender y contar con un mejor nivel académico, para algunas mamás de la comunidad que cuentan con una familia numerosa llega a parecer una pérdida de tiempo. Para algunos otros es un apoyo necesario para obtener los conocimientos básicos que les permitan desempeñarse laboralmente.

Anteriormente la escuela y los maestros representaba una figura de respeto, pero en los años actuales este concepto se ha ido modificando puesto que los maestros no desempeñan su profesión con integridad, lo cual provoca que para las personas de la comunidad vayan perdiendo más el interés por brindarles la educación necesaria a

sus hijos. Esta situación es cada vez más frecuente debido que al disminuir las matriculas escolares, los preescolares de modalidad formal pasan a formar parte de programas del Consejo Nacional de Fomento Educativo o Proyecto Alternativo los cuales tienen menor reconocimiento puesto que no todos los maestros cuentan con la formación adecuada para atender a los alumnos de preescolar, esto provoca la falta de apoyo de los padres de familia en el desarrollo de actividades o en su participación en la escuela.

## **2.4 El Grupo Escolar**

En el preescolar se atiende un grupo multigrado el cual está integrado por niños y niñas de la comunidad, estos alumnos se encuentran entre los tres y seis años de edad, asisten al preescolar de lunes a viernes y semanalmente cursan quince horas dentro de la escuela.

Los alumnos de primer grado en ocasiones son los que faltan con más regularidad, ya que son los más pequeños del hogar y las mamás no se dan el tiempo de llevarlos diariamente al preescolar, esta situación presenta una dificultad para las educadoras, puesto que es más difícil integrarlos al grupo, trabajar con ellos es una tarea difícil, porque no todas las actividades se adaptan a su nivel de aprendizaje y el grupo multigrado no nos permite diseñar actividades enfocadas a estos alumnos, por otra parte los alumnos de segundo grado asisten con regularidad al preescolar, realizan sus actividades con mayor facilidad y tratan de adaptarse a las características del grupo, a su edad aún les cuesta trabajo integrarse con los alumnos más grandes, pues se sienten intimidados de lo que los otros saben, les cuesta trabajo compartir su material puesto que aún está presente el egocentrismo, al desarrollar las actividades que se presentan dentro del aula escolar los alumnos se niegan a realizar sus trabajos en equipo, debido a que no están acostumbrados a compartir ciertas cosas o materiales con sus compañeros, por lo regular esta situación se presenta con más frecuencia en los alumnos de sexo masculino.

En el grupo de tercer grado los alumnos asisten diariamente debido a que las mamás están más comprometidas en que logren el desarrollo integro de sus competencias y

aprendizajes esperados, los alumnos al realizar sus actividades lo hacen con más facilidad porque tienen mayor experiencia, seguridad y conocimientos debido al transcurso de los años que han pasado dentro del preescolar, se adaptan mejor al grupo ya que son más sociables, comparten sus ideas, materiales y apoyan a sus compañeros más pequeños en la realización de sus actividades para que las comprendan y concluyan con éxito.

## **2.5 La práctica Docente**

En este aspecto hablaremos de lo que nosotros como educadoras realizamos dentro de nuestra aula. Para trabajar con los alumnos de nivel preescolar diariamente nos basamos en nuestra planificación didáctica la cual se enfoca en el Programa de Educación Preescolar 2011, el objetivo es atender las necesidades de aprendizaje que presentan nuestros alumnos de los distintos grados tomando en cuenta sus conocimientos previos.

La planificación favorece el desarrollo de competencias y aprendizajes esperados de los seis campos formativos que marca nuestro programa. Las actividades que se realizan dentro del grupo se trabajan en distintas modalidades como taller, proyecto, unidad didáctica y grupo completo. Las actividades se organizan en tres tiempos: inicio, desarrollo y cierre; durante el inicio se desarrollan actividades que ayuden a los niños a estabilizar su energía, se concentren y tengan actitud positiva durante el transcurso de las actividades, en el desarrollo las actividades están planeadas de acuerdo al aprendizaje esperado que se pretende que los alumnos adquieran, es una actividad de mayor duración y en el cierre el propósito es evaluar lo que los alumnos aprendieron a través de diferentes herramientas y actividades que arrojen los resultados requeridos de cada alumno.

También durante nuestra jornada se trabajan actividades permanentes o de rutina, con las cuales se tiene el propósito que los alumnos adquieran hábitos, valores, se adapten y respeten las reglas sociales que les permitan convivir de manera sana en la sociedad a la que pertenecen.

Se trabaja bajo la corriente constructivista, nuestro propósito es que los alumnos manipulen, exploren y reflexionen, para que de esta manera vayan construyendo sus propios aprendizajes.

Como docentes nos enfrentamos a diversas dificultades que influyen en el desarrollo de las actividades, la principal de estas es el contexto en el que se desarrollan los niños, puesto que algunas personas aún tienen ideologías erróneas acerca del trabajo que realizamos porque esperan que se continúe con el trabajo sistemático y mecanizado.

Otra dificultad es que al trabajar con grupo multigrado no se cuenta con materiales didácticos adecuados para desarrollar las actividades, lo cual no permite trabajar actividades lúdicas y novedosas que despierten el interés de los niños. Otra dificultad que influye dentro de la práctica docente es que no todos los padres de familia participan de la misma manera lo cual es un obstáculo ya que cuando se planean actividades en las que se requiere su participación no todos se integran de la misma manera o con el mismo interés, por ejemplo cuando se les hace la invitación a compartir alguna actividad de aprendizaje con los alumnos como el realizar juegos de mesa, el rey pide, entre algunas otras no asisten o no llevan el material que se les solicita, otra situación que se vive es que los padres no permiten que los niños desarrollen sus capacidades de pensamiento lógico, puesto que piensan que lo importante es terminar primero, para no estar perdiendo el tiempo en el preescolar, aunque sean ellos quienes resuelvan las actividades.

Al analizar nuestra práctica docente podemos decir que no todo es malo porque hay aspectos que nos favorecen, el hecho de contar con padres de familia que participan positivamente en la mejora de los aprendizajes de los niños, otro de los factores que nos favorece es que contamos con instancias como la Unidad de Servicios de Apoyo a la educación que aportan diversos materiales para fortalecer el logro de una educación de calidad. De igual manera se reciben cursos de actualización al inicio del ciclo escolar y se desarrollan las sesiones del Consejo Técnico Escolar cada fin de mes en donde se comparten experiencias y estrategias exitosas que han sido aplicadas en los distintos centros de trabajo, a partir de esto se toman acuerdos y se

adquieren compromisos con el fin de cumplir con las metas y propósitos establecidos al inicio del ciclo escolar, el Centro de Desarrollo Educativo oferta cursos de actualización continua para maestros en servicio tratando temas de relevancia educativa para el nivel de educación básica, atendiendo los campos formativos prioritarios en la ruta de mejora incluyendo pensamiento matemático, los cursos que esta institución ofrece son en el turno vespertino, cubriendo ocho sesiones de cinco horas, los cuales nos ayudan a mejorar la práctica docente brindando herramientas para abordar las diversas situaciones que se presentan en nuestros centros de trabajo con el objetivo de enfrentarlas de manera innovadora.

## CAPITULO III

### 3. SITUACIONES DIDÁCTICAS QUE FAVORECEN LA RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS Y LOS PRINCIPIOS DEL CONTEO EN LOS NIÑOS PREESCOLARES.

#### 3.1 La Innovación de la Práctica Docente en Preescolar

El criterio de innovación de la práctica docente propia, consiste en lograr modificar la práctica que hacía antes de iniciar el proyecto, se trata de superar lo diagnosticado anteriormente, con la perspectiva de que si logramos innovar lo referente al problema tratado, poco a poco modificaremos otros aspectos y con el tiempo llegaremos a transformar nuestra docencia.

En el Proyecto de Intervención Pedagógica se destacan las relaciones establecidas en el proceso de la práctica de los maestros y las posibilidades de construir un proyecto que contribuya a superar algunos de los problemas que se presentan permanentemente en su práctica docente.

Según el autor Marcos Daniel Arias, el proyecto de innovación pedagógica es una herramienta teórico-práctica que se utiliza en el medio educativo para:

- Identificar y comprender un problema relevante dentro de la práctica docente.
- Plantear una alternativa docente que dé lugar a un cambio pedagógico que tome en cuenta las condiciones concretas en las que se encuentra la escuela.
- Exponer la estrategia que se llevará a cabo mediante la cual se pondrá en práctica la alternativa.
- Presentar la forma de cumplimiento de la alternativa a un proceso minucioso de evaluación, para su aprobación, adecuación y perfeccionamiento.
- Mejorar el desarrollo profesional de los profesores.

Este proyecto permite pasar de la problematización de nuestro quehacer cotidiano, a la construcción de una alternativa crítica de cambio que permita ofrecer respuestas de calidad al problema en estudio.

El Proyecto Pedagógico es de Intervención Pedagógica porque surge de la práctica y es pensado para la misma práctica, es decir, no se queda solo en proponer una alternativa a la docencia, que un criterio necesario para este tipo de proyecto, es que

exige desarrollar la alternativa en la acción misma de la práctica docente para constatar los aciertos y superar los errores, es desarrollado por el profesor y sus alumnos ya que es un requisito indispensable que estén involucrados en el problema, porque son quienes mejor lo conocen y tienen los recursos y posibilidades para resolverlo.

Kurd Lewin concibió a la investigación acción como la investigación emprendida por personas, grupos o comunidades que lleven a cabo una actividad colectiva en bien de todos, consiste en una práctica social en la que interactúan la teoría y la práctica con miras a establecer cambios apropiados en la situación estudiada y en la que no hay distinción entre lo que se investiga, quien investiga y el proceso de investigación. Existen diferentes tipos de investigación acción como la participativa, ligada a la indagación y transformación de procesos escolares en general y la investigación acción pedagógica siendo esta última en la que se encuentra enfocada este proyecto.

Stenhouse, reformador del currículo de las humanidades en Inglaterra, propuso una investigación educativa naturalista, no positivista, centrada en el interior de la escuela y de los procesos educativos y realizada por los practicantes de la educación, los maestros. Elliott subraya que la investigación acción aplicada a la educación tiene que ver con los problemas prácticos cotidianos experimentados por los docentes más que con problemas teóricos definidos por investigadores dentro de un área del conocimiento.

Al considerar la práctica de la enseñanza como una actividad reflexiva que se orienta a hacer mejor las cosas, la división del trabajo entre practicantes e investigadores se desvanece y se prepara a los practicantes para asumir ambas tareas como una sola integración. La investigación educativa en las aulas aparece, entonces, como alternativa a la investigación sobre educación y como una característica de una profesionalidad ampliada del docente frente a la profesionalidad restringida que generalmente han ejercido los maestros, esto es, una profesionalidad limitada a poner en práctica teorías e investigaciones hechas por otros. El modelo orientador de

este trabajo es el modelo básico de la investigación acción que incluye en todos los prototipos de estas tres fases que se repiten una y otra vez, siempre con el fin de transformar la práctica y buscar mejorarla permanentemente. Estas fases son: la reflexión sobre un área problemática, la planeación y la ejecución de acciones alternativas para mejorar la situación problemática, y la evaluación de resultados con miras a emprender un segundo ciclo de las tres fases.

La reflexión en verdad se encuentra al comienzo del ciclo, en la planeación y en la evaluación o seguimiento de la acción instaurada para transformar la práctica. El sentido de la investigación acción educativa, como la practicamos en este proyecto, es la búsqueda continua de la estructura de la práctica y sus raíces teóricas para identificarla y someterla al mejoramiento continuo. Al hablar de la estructura de la práctica nos referimos a que esta consta de ideas (teoría,) herramientas (métodos y técnicas), y ritos (costumbres, rutinas, exigencias, hábitos), susceptibles todos de deconstrucción

### **3.2 Las Estrategias para Favorecer la Resolución de Problemas en Preescolar**

En estos tiempos la práctica docente presenta diferentes factores que obstaculizan el logro de los propósitos enmarcados por los currículos de la educación, esto nos ha llevado a los docentes a recurrir al diseño de estrategias didácticas innovadoras, por medio de las cuales, se planean y desarrollan distintas formas de juego e interacción, las cuales se enlazan con la forma de construcción del conocimiento de los alumnos.

Diseñar estrategias didácticas debe ser un acto creativo y reflexivo a través del cual, los docentes logren crear ambientes de aprendizaje en los que los estudiantes reconozcan sus saberes previos, los profundicen, creen nuevos conocimientos, lo apliquen y transmitan a los demás para enriquecer la conciencia colectiva. En tal sentido las estrategias didácticas se convierten en los objetivos de aprendizaje y en acciones concretas.

Según el autor Beltrán y Justicia plantean las estrategias didácticas se conciben como estructuras de actividad en las que se hacen reales los objetivos y contenidos.

Pueden considerarse análogas a las técnicas; incluyen tanto las estrategias de aprendizaje (perspectiva del alumno) como las estrategias de enseñanza (perspectiva del docente). Son un conjunto de decisiones sobre los procedimientos y recursos a utilizar en las diferentes fases de un plan de acción, organizadas y secuenciadas coherentemente con los objetivos y utilizadas con intención pedagógica mediante un acto creativo y reflexivo. Incluyen pues, las actividades (tareas) o actuaciones de toda índole que los alumnos deben realizar para llegar a alcanzar los objetivos previstos y dominar los contenidos seleccionados.

Según Pérez se refieren a planes de acción que pone en marcha el docente de forma sistemática para lograr unos determinados objetivos de aprendizaje en los estudiantes.

Las estrategias didácticas se componen de diversos elementos

- Concepción que se tiene de los estudiantes.
- Recursos
- Contenidos.
- Finalidades.
- Técnicas y métodos.
- Actividades.

Concepción de estrategias de aprendizaje

Las estrategias de aprendizaje se clasifican en tres tipos:

- a) Cognitivas: hace referencia a la integración del nuevo material con el conocimiento previo del estudiante.
- b) Meta cognitivas: hace referencia a la planificación control y evaluación por parte de los estudiantes de su propia cognición. Conjunto de estrategias que permiten el conocimiento de los procesos mentales, así como el control y regulación de los mismos con el objetivo de lograr determinadas metas de aprendizaje.
- c) Socio afectivo: serie de estrategias de apoyo que incluyen diferentes tipos de recursos que contribuyen a que la resolución de la tarea se lleve a buen término.

Tienen como finalidad sensibilizar al estudiante con lo que va a aprender; y esta sensibilización hacia el aprendizaje integra tres ámbitos: la motivación, las actitudes y el afecto.

### **3.2.1 El Juego como Estrategia para la Resolución de Problemas.**

El docente plantea problemas que desafían los conocimientos del alumno, los alumnos no los resuelven inmediatamente sino que requieren de sucesivas aproximaciones hasta construir un camino de resolución (González A. , 2008)

Al analizar la puesta en práctica de diversas situaciones de aprendizaje en el aula de preescolar, ha sido notorio que el involucrar el juego como estrategia de aprendizaje, motiva a los niños en la participación de las actividades y proporciona un mayor logro en el desarrollo de los aprendizajes. Al analizar esta situación es de suma importancia hacer mención del juego en este proyecto de intervención pedagógica.

El juego tiene múltiples manifestaciones y funciones, ya que es una forma de actividad que permite a los niños la expresión de su energía y de su necesidad de movimiento al adquirir formas complejas que propician el desarrollo de competencias.

Según Rubin, Fein y Vandenberg (1983) el juego se puede clasificar en cuatro teorías de acuerdo a los tipos de actividades que se realicen en cada juego:

1. Las teorías del exceso de energía
2. La teorías de la relajación
3. La teoría de la práctica o del preejercicio.
4. La teoría de la recapitulación

Según Fredrich Schiller menciona en la teoría del exceso de energía que los niños dedican al juego la gran mayoría de su tiempo, hasta que puedan quedar extenuados ya que para ellos es una actividad que pueden realizar durante todo el día sin fatigarse.

Lazarus sostiene que las personas realizan actividades difíciles y trabajosas que producen fatiga y que para recuperarse llevan a cabo otras actividades que sirven

para relajarse, al igual los niños al realizar actividades que los fatigan, buscan la manera de relajarse a través de actividades que les place realizar.

La posición de Groos puede denominarse la teoría del preejercicio y sostiene que el juego es necesario para la maduración psicológica y física, ya que es un fenómeno que está ligado al crecimiento del niño.

Dentro de la teoría de la recapitulación el autor menciona que los niños realizan juegos enfocados a la representación de las actividades que actualmente los adultos de su contexto realizan. Juegan a representar los roles que comúnmente están presentes dentro de su familia. (Delval, 1994)

¿qué es el juego? el juego es una actividad utilizada para la diversión de quienes participan en ella, cuando es utilizada en un salón de clase es utilizada como una herramienta educativa considerando un ejercicio recreativo sometido a reglas. Es una actividad que tiene un fin en sí misma. El sujeto no se adapta a la realidad si no que él la recrea con un predominio de asimilación sobre su acomodación.

Los niños en sus primeros años de vida, les gusta jugar para divertirse, juegan por placer, ya que es una actividad que los reconforta y les produce felicidad. Al realizar esta actividad se liberan, expresan y exponen sus ideas, sentimientos y la creatividad para crear sus propias reglas de interacción.

Los juegos se clasifican en:

1. Juego de ejercicio
2. Juego simbólico
3. Juego de reglas

Clasificación de los Juegos

1. Juegos dramatizados
2. Juegos de construcción
3. Juegos de roles
4. Juegos con agua y arena
5. Juegos con reglas determinadas.

6. Juegos con objetos.
7. Juegos de mesas impresos.
8. Juegos verbales.
9. Juegos musicales.
10. Juegos de movimiento.
11. Juegos tradicionales.
12. Juegos didácticos.

Los tipos de juegos que se utilizaran para el presente problema serán los siguientes:

- Juegos didácticos: estos constituyen una forma lúdica de organizar la enseñanza y son utilizados para que los niños asimilen mejor los contenidos del programa que los ejerciten o consoliden. se destacan tres elementos fundamentales: el objetivo didáctico, las acciones lúdicas y las reglas del juego. se utilizan ampliamente en las actividades que realizan los niños en la vida diaria, en las actividades programadas. cuando se realice un juego didáctico durante los paseos, debe combinarse con movimientos.
- Juegos verbales: este juego desarrolla la atención, la imaginación, la rapidez de las acciones y el lenguaje coherente. están basadas en la utilización de la palabra y de los conocimientos de los niños. ejemplo singular y plural: nombrar un solo objeto y varios, juegos de adivinanzas, trabalenguas, etc.
- Juegos de movimiento: su objetivo fundamental es el desarrollo de habilidades motrices, desarrollan la voluntad, la valentía, y la rapidez de las acciones, los juegos se seleccionan según la habilidad de los niños y sus particularidades, se observan las reglas lúdicas y forman parte de las actividades de educación física.

Jugar ayuda a:

1. El juego promueve el desarrollo físico.
2. El juego proporciona al niño una proporción de poder.
3. El juego estimula la resolución de problemas.
4. El juego fortalece el desarrollo emocional.
5. El juego ofrece una oportunidad de adquirir conceptos.

6. El juego brinda un medio para el desempeño de roles y estimula la autoexpresión.
7. El juego estimula la resolución de problemas.
8. Por medio del juego, los niños aprenden a discriminar, a formular juicios, a analizar, a sistematizar y a resolver problemas. (Juan Delval , 1994).

### **3.2.2 Los Campos Formativos que se Favorecen con la Aplicación de la Alternativa.**

Los procesos de desarrollo y aprendizaje infantil tienen un carácter integral y dinámico basado en la interacción de factores internos (biológicos y psicológicos) y externos (sociales y culturales); sólo por razones de orden analítico o metodológico se distinguen campos del desarrollo, porque en la realidad éstos se influyen mutuamente. (SEP, 2011)

Al aplicar el Proyecto de Intervención Pedagógica, no sólo se fortalecerá el campo formativo de pensamiento matemático; dicho proyecto está diseñado de tal forma que se trabajen las competencias y aprendizajes esperados de otros campos formativos planteados en el Programa de Educación Preescolar 2011, tales como:

Lenguaje y comunicación: este campo es favorecido en el aspecto de lenguaje escrito: ya que utilizan la escritura de su conocimiento para dar a entender nombres de algunos números explicando lo que dice su texto.

Exploración y conocimiento del mundo: se favorece el aspecto de mundo natural: ya que en algunas de las actividades dialogan acerca de los animales que conocen y el de cultura y vida social: porque se mencionan algunos oficios tales como el de “los pescadores”.

Desarrollo físico y salud: se favorecen el desarrollo de habilidades en donde los juegos que se desarrollan en las actividades implican lanzamiento, fuerza y velocidad.

Desarrollo personal y social: este campo es favorecido por que en el desarrollo de las actividades los niños respetan reglas y siguen un orden por turnos.

Expresión y apreciación artísticas: el campo es favorecido en el aspecto de expresión corporal y apreciación de la danza: al realizar actividades en las cuales cantan y bailan siguiendo un ritmo, así como el aspecto de expresión y apreciación visual en donde los niños usan su imaginación para crear obras de arte utilizando diversos materiales, el aspecto de expresión dramática y expresión teatral al realizar actividades dramatizadas por ejemplo “la tiendita”

### **3.3 La Alternativa y sus Elementos**

El presente Proyecto de Intervención Pedagógica está constituido por tres fases de aplicación las cuales se conforman por dos proyectos didácticos con una duración aproximada de una semana. La primera fase denominada: situaciones didácticas que acercan a los niños preescolares a las nociones matemáticas, se diseñó con el fin de tener un diagnóstico acertado del nivel en que se encuentra cada alumno en relación con la adquisición de las nociones matemáticas primarias. A diferencia de la segunda fase que se denominó: situaciones didácticas que favorecen la apropiación de los principios de conteo en los niños preescolares, ya al conocer las nociones que cada alumno posee, se trabajan dos proyectos más en los cuales el propósito será que se apropien de los principios del conteo como una herramienta que les abra la puerta a concretar con facilidad situaciones o experiencias a las que se enfrenten en su vida cotidiana. Por último se concluye la aplicación de la alternativa con una tercera fase denominada: situaciones que favorecen la resolución de problemas matemáticos, en la cual se desarrollaron dos proyectos de mayor complejidad en los que la principal actividad es guiar a los alumnos a la resolución de problemas matemáticos que les permitan cubrir con los objetivos que se plantearon al inicio de este Proyecto de Intervención Pedagógica.

#### **3.3.1 La primera fase de la propuesta. Inicio, situaciones didácticas que acercan a los niños preescolares a las nociones matemáticas.**

Durante la primera fase, la alternativa se basó en la aplicación de 2 proyectos semanales titulados “Contando con los Números” y “La Gran Carrera” en los cuales el principal objetivo fue evaluar los saberes previos de los alumnos en cuanto a los

aprendizajes esperados del campo formativo de pensamiento matemático, principalmente establecer que nociones matemáticas ya poseen y cuáles son las que hace falta reforzar para lograr su adquisición, dentro de cada proyecto se desarrollaron situaciones diagnósticas y de aprendizaje con las que se logró acercar a los alumnos al concepto de nociones matemáticas para con ello darnos cuenta del uso cotidiano que hacen de los números dentro de su contexto y al realizar la evaluación identificar los logros y dificultades que presentaron para llegar a la resolución de problemas matemáticos, no solo dentro del aula y durante el desarrollo de dichas actividades, si no en su vida diaria y con esto lograr la adquisición de los aprendizajes esperados.

### **Situación Didáctica 1. Contando con los números**

Campo Formativo: Pensamiento Matemático

Aspecto: Numero

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

Aprendizajes Esperados: Compara colecciones ya sea por correspondencia o por conteo, e identifica don hay más menos que y la misma cantidad que.

Utiliza objetos, símbolos propios y números para representar cantidades, con distintos propósitos y en diversas situaciones.

Ordena colecciones teniendo en cuenta numerosidad: en orden ascendente y descendente.

#### **Día 1**

INICIO: Reunir a los alumnos en un semicírculo, entregar una tarjeta con un número pedir que busquen al compañero con el mismo número, ordenarse en equipo comentar sobre el numero ¿qué número les toco? ¿lo conocen?, ¿cuál es?

DESARROLLO: Al estar en equipo se les entregara una tarjeta en blanco cada equipo deberá realizar un cartel del número que les toco integrando número, cantidad y nombre.

CIERRE: Exponer los carteles al grupo, pedir que los peguen en orden ascendente en la pared, por equipo pasan a exponer sus carteles y representando su valor con materiales didácticos.

## **Día 2**

**INICIO:** Explicar a los niños que el día de hoy jugaremos con los números que vimos ayer. Repetirlos, contarlos, observar la escritura gráfica y la del nombre de cada número.

La dinámica será jugar a la pesca, comentar con ellos ¿conocen a los pescadores? ¿qué hacen? cada uno tendrá la oportunidad de jugar una vez a ser pescadores, registrar en su libreta los peces que ganaron.

**DESARROLLO:** Organizar al grupo en binas y entregar un juego de cartas de la baraja. Pedir que las observen.

A cada equipo se les dará fichas y se les pedirá que ordenen sus cartas de menor a mayor. Y con las fichas representen la cantidad que indica la tarjeta.

**CIERRE:** Al concluir las actividades, se les pedirá a los alumnos que completen una tabla en la cual la indicación es pegar la cantidad de objetos que indica el número.

## **Día 3**

**INICIO:** Realizar una plática con los niños para recordar las actividades del día anterior y rescatar sus saberes previos. Realizar el canto de los pececitos. Al concluir con el canto mostrar a los niños distintos peces de colores los cuales estarán marcados por diferentes cantidades de puntos. Amarillo un punto, rojo dos puntos, verde tres puntos.

**DESARROLLO:** Organizar al grupo en equipos y entregar una bandeja a cada uno en donde estarán los peces y permitir que los observen detalladamente. Cada integrante tendrá una caña de pescar.

Dar un tiempo determinado para que pesquen la mayor cantidad de peces que puedan, respetando su turno

Al terminar de pescar pedir que clasifiquen los peces por colores.

**CIERRE:** En su cuaderno pegaran un pez de cada color y con sus lápices de colores registran el valor de cada color de pez contando los puntos que tienen marcados

Al finalizar, a cada alumno se le entregara un pez el cual decoraran de acuerdo a su imaginación y creatividad con diversos materiales como pinturas, papeles de colores y pegamento. Cuando terminen de decorarlo a cada uno se les dará un número que representarán en el pez decorado pegando la cantidad correcta de lentejuelas.

#### **Día 4**

INICIO: Dialogo con los niños sobre el domino, lo conocen, de que se trata, como es el juego, lo han jugado, con quien, explicar las reglas del juego.

DESARROLLO: Dar a conocer a los niños las tarjetas del domino, sus características y organizar en parejas.

Consigna cada niño se toma dos fichas y comentan lo que observan, cuántos puntos tiene, cuál ficha tiene más puntos, observar todas las tarjetas y nuevamente cuestionar, en que ficha se puede encontrar la misma cantidad de puntos, cual es mayor, menor o igual.

CIERRE: En su cuaderno se presentan diferentes fichas y se da un número específico, la consigna es completar las fichas de su cuaderno para representar correctamente la cantidad dada con anterioridad.

#### **Día 5**

INICIO: Recordando el juego del que se habló el día anterior. Organizar a los niños intercalándolos por grados.

DESARROLLO: Entregar a cada equipo un domino y permitir que libremente desarrollen el juego, respetando las reglas y los turnos

CIERRE: Con tarjetas nuevas se les pide que las ordenen de la que tiene mayor cantidad de puntos a la que tiene menos. Después se les entregan tarjetas con los números escritos y la consigna será asignar a cada tarjeta el número que le corresponde según la cantidad de puntos.

## **Situación Didáctica 2. La Gran Carrera**

Campo Formativo: Pensamiento Matemático.

Aspecto: número

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

Aprendizaje Esperado: Usa y nombra los números que sabe en orden ascendente, empezando por el uno y a partir de números diferentes al uno, ampliando el rango de conteo.

Recursos: Tableros de la gran carrera, hojas blancas, lápiz, dados, cinta, papel bond, marcadores.

Tiempo: 5 días.

Modalidad: proyecto

### **Día 1**

INICIO: Se inicia la jornada con una dinámica llamada “Juan trabaja” esta nos sirve para conocer los saberes previos de los alumnos acerca de los números. Después presentar los materiales que incluye el juego y explicar al grupo las reglas de “La Gran Carrera”, se organiza al grupo en equipos, entregando una tarjeta de los números del uno al cinco a cada niño y pedir que se organicen de acuerdo al número que les toco.

DESARROLLO: Al estar en equipos proporcionar el material, permitir a los alumnos que lo observen y lo manipulen, asignar un turno para cada integrante y dar inicio al juego lanzando solo un dado.

CIERRE: Cada equipo ordenara las fichas conforme vayan llegando a la meta y al termino se registra el lugar que obtuvieron en una gráfica. Dentro de cada equipo se comenta quien llevo primero y quien al final.

### **Día 2**

INICIO: Para comenzar el trabajo, a través de una lluvia de ideas y acomodando a los alumnos en un semicírculo hablaremos sobre la actividad realizada el día anterior, se les preguntará sobre los números que conocen, en que partes del salón

los encuentran y ¿para qué nos sirven? Al término se organiza al grupo en equipos por medio de una dinámica.

**DESARROLLO:** En equipos salir con los niños al patio, pedir que cada uno saque el carrito que se les pidió y establecer las reglas para desarrollar la actividad que consiste en dibujar una tabla por equipo, la cual estará numerada por cuadritos a cada alumno se le asigna un turno para lanzar su dado y avanzar según la cantidad que obtengan, los tiros se realizarán en dos rondas por equipo.

**CIERRE:** Para concluir la actividad se va a graficar en una hoja durante cada tiro la cantidad que obtiene cada integrante en cada uno de sus tiros, diferenciándolos por color comentar quienes obtuvieron menos, más e igual de puntos, al entrar al salón mostrar al grupo como quedó cada gráfica.

### **Día 3**

**INICIO:** Organizar por medio de una dinámica al grupo en equipos de cuatro integrantes. Presentar a los alumnos cuatro paquetes de tarjetas con números del uno al diez.

**DESARROLLO:** Previo a comenzar la actividad en cada equipo voltear las tarjetas hacia abajo y organízalas en un fila

Dar la consigna a los equipos que tomaran una tarjeta por turno, realizar dos rondas del juego.

Pedir volteen sus tarjetas y las observen, pedir que cuenten que cantidad hay en cada una y repartir fichas para que cada alumno represente las cantidades de sus tarjetas, y con las fichas puedan identificar la cantidad de objetos.

**CIERRE:** Cuestionar en cada equipo ¿quién obtuvo la mayor cantidad de puntos en sus tarjetas? ¿quién menos? ¿alguno obtuvo la misma cantidad?

#### **Día 4**

INICIO: Organizar al grupo en un semicírculo, presentar un dado gigante que contenga diferentes cantidades de objetos que se pueden buscar dentro del salón en vez de puntos, (sacapuntas, gomas, lápices, colores, mochilas, cuadernos).

DESARROLLO: Explicar a los alumnos las reglas del juego y enseñarles la canción (El dado perdido estaba en el cajón, había muchos juegos ¿quién se lo quedo?). Al niño que se quede con el dado terminando la canción debe lanzarlo y contar la cantidad que le salió para reunir los objetos que indica el dado respetando la cantidad.

CIERRE: En una hoja los alumnos registran las cantidades de objetos que les salieron a sus compañeros al lanzar el dado. Y pedirles que organicen las cantidades en orden ascendente.

#### **Día 5**

INICIO: Para iniciar repasar los números con la canción de los diez perrito. La educadora muestra una tarjeta con la cantidad que va indicando la canción. Permitir a un alumno que por voluntad propia siga la canción con las tarjetas.

DESARROLLO: A cada alumno se le entrega una banda numérica en blanco y se les explica la forma en que se va a trabajar. Deben llenar cada cuadro de la banda numérica con los números del uno al diez, representando las cantidades y escribiendo el número. Tendrán la libertad de colocar sus bandas en alguna parte de la pared para que todos puedan observarlas.

CIERRE: Organizar al grupo en equipo y entregar una banda numérica más grande junto con un dado. La consigna es que cada uno tendrá la oportunidad de lanzar una vez el dado y en equipo registrar las cantidades obtenidas dentro de la banda numérica con cantidad y número.

### **3.3.2 La segunda fase de la propuesta. El desarrollo, situaciones didácticas que favorecen la apropiación de los principios de conteo en los niños.**

En la segunda fase se desarrollaron dos proyectos semanales titulados “*El Juego del Tesoro*” y “*Contando los Animales ¿cuántos hay?*” en los que como estrategia de la adquisición de aprendizaje se utilizó el juego didáctico; la aplicación de situaciones didácticas favorecieron el aspecto de número y el uso del razonamiento matemático ya que las actividades que se desarrollaron implican poner en práctica los principios de conteo tales como la correspondencia uno a uno, irrelevancia del orden, orden estable, Cardinalidad, Abstracción, y los acercaron a la resolución de problemas matemáticos. Los materiales que se utilizaron para el proyecto de la tiendita fueron de gran utilidad y favorecieron los aprendizajes de los alumnos porque se emplearon envolturas y esto resulto muy motivante. Así mismo los materiales de la gran carrera fueron muy llamativos porque el material que se utilizo fue adecuado los niños al entrar al preescolar ya querían iniciar con las actividades.

#### **Situación Didáctica 3: El Juego del Tesoro**

Campo Formativo: Pensamiento Matemático      Aspecto: Número

Competencia: Utiliza los números en situaciones variadas que implican poner en práctica los principios de conteo.

Aprendizaje Esperado: Identifica, por percepción, la cantidad de elementos en colecciones pequeñas y en colecciones mayores a través del conteo.

Recursos: Una bolsa de tela, canicas, hojas, recursos humanos, dados.

Tiempo: 1 Semana.

#### **Día 1**

INICIO: Se organiza a los niños en el patio, explicar que jugaremos “el barco se hunde” dar las reglas del juego, observar durante el juego que los alumnos atiendan las indicaciones del marinero.

DESARROLLO: Dentro del grupo asignar a un alumno como tesorero (función rotativa), explicar que tendrá la caja del tesorero con varias canicas y el resto de los alumnos entregar su bolsita de tela.

Turnar a los niños para lanzar el dado y explicar que irán ganando la cantidad de piedras preciosas que indique el dado, solicitar al tesorero la cantidad de piedras preciosas correspondientes y los guarda en su bolsita construyendo su tesoro. Verificar que el tesorero entregue la cantidad correcta.

**CIERRE:** Cuando todos los niños han integrado su tesoro deben regresar sus piedras al tesorero a cambio de vales en la bolsita. Ordenar las bolsitas de manera ascendente.

## **Día 2**

**INICIO:** Realizar pase de lista, pedir a un alumno que cuente los niños y a otro las niñas, con monedas de chocolate, pedir que cuenten la cantidad necesaria para repartir a cada niño.

**DESARROLLO:** Se recordará la actividad anterior, se elige a quien será el tesorero del día. A partir del vale que tiene cada uno deberá pedir al tesorero las piedras preciosas con las que contaba su tesoro anteriormente, el desafío es leer los datos numéricos del vale, se les permitirá que revisen que su tesorero entregue la cantidad de piedras correctamente.

**CIERRE:** Representar gráficamente en la libreta las piedras preciosas que obtuvieron.

## **Día 3**

**INICIO:** Previo a la actividad organizar al grupo en equipos y entregar a cada uno un juego de la baraja: poner las tarjetas boca abajo y por turnos elijan una tarjeta cuando las terminen de voltear, pedir que las ordenen de acuerdo a la serie numérica.

**DESARROLLO:** Repasar la cantidad de piedras preciosas con las que se quedaron anteriormente.

Explicar que este día aumentara el tesoro pero primero deberán elegir al compañero que será el tesorero del día.

A cada alumno se le asignará un turno para lanzar los dados y recolectaran la nueva cantidad de piedras preciosas que ganaron.

**CIERRE:** Cada alumno deberá canjear la cantidad de piedras preciosas y las que tenían anteriormente por vales, el objetivo docente es que los alumnos logren contar el total de piedras preciosas que obtuvieron.

Y comparar por medio de la observación quienes ganaron más que, menos que o igual que.

#### **Día 4**

**INICIO:** Pedir a los alumnos que observen los vales que lograron reunir durante sus tiradas con el dado, ¿al observarlos saben qué números obtuvieron?, cuestionar ¿quién tiene más? ¿quién tiene menos? ¿quién la misma cantidad?

**DESARROLLO:** Explicar que ahora teniendo todo su tesoro reunido, al lanzar el dado los puntos que salgan serán para perder piedras preciosas, realizar una ronda de lanzamientos.

Pedir que de manera individual los alumnos cuenten la cantidad total de piedras preciosas que les quedo en su tesoro al disminuir sus piedras y canjear esta cantidad por monedas de chocolate.

**CIERRE:** Hacer una gráfica grupal en la que cada niño ponga la cantidad de piedras preciosas con las que se quedaron y representarlas con frijoles.

#### **Día 5**

**INICIO:** explicar a los niños como se juega la lotería numérica entregar un tablero a cada niño y sus fichas, elegir a un compañero para ser el corredor de cartas, a quien se entregara el juego de barajas punteadas.

**DESARROLLO:** el niño que tiene la baraja de puntos va ir cantando las cartas una a una, la muestra al grupo y dice con voz fuerte la cantidad de puntos que tiene, si alguna cantidad se canta mal la educadora apoyara para que se cuente correctamente.

Sus compañeros deben escuchar las cantidades de la carta y buscarlas en su tablero, si la tiene debe colocar una ficha en cada una de las casillas que tenga esa cantidad, terminar el juego cuando el primer niño grite lotería, y revisar que todas las cantidades concuerden con las marcadas en el tablero.

**CIERRE:** cada alumno deberá buscar en su tablero la casilla que tiene mayor y menor cantidad.

#### **Situación Didáctica 4. Contando los Animales ¿Cuántos hay?**

Campo Formativo: Pensamiento Matemático

ASPECTO: Número

Competencia: Utiliza los números en situaciones variadas que implican poner en práctica los principios de conteo.

Aprendizaje esperado: Compara colecciones, ya sea por correspondencia o por conteo, e identifica donde hay “más que”, “menos que”, “la misma cantidad que”.

Material: Animalitos, bolsas, cajas.

MODALIDAD: proyecto

TIEMPO ESTIMADO: 5 días

##### **Día 1**

**INICIO:** Motivar la participación de los niños por medio de un cuento inventado sobre los animalitos que se van a utilizar en la actividad y organizar al grupo en equipos.

**DESARROLLO:** Al primer equipo para que pongan en una bolsa cuatro animalitos cada integrante del equipo, al segundo equipo cinco animalitos cada integrante al tercer equipo tres animalitos cada integrante, cuando los equipos terminen de integrar los animalitos a la bolsa intercambiaran sus bolsas con las de otro equipo no muy cercano a su mesa. Se cuestionara a cada uno de los equipos ¿cuantos animalitos encontraron en la bolsa que intercambiaron? ¿es la misma cantidad que pusieron ustedes en su bolsa?, se consignara a los equipos para que guarden su bolsa en distintas cajas dándoles la libertad de acomodarlos como ellos piensen.

**CIERRE:** La educadora verificara la manera en que los niños guardan sus bolsas y observará el tipo de orden que utilizan.

## **Día 2**

INICIO: se rescatan los saberes previos de los niños recordando el trabajo del día anterior, ¿recuerdan que fue lo que contamos? ¿para qué nos sirve? ¿te gusta contar? ¿que se te dificultó?.

Organizar para las actividades de conteo.

DESARROLLO: dentro de tres cajas se meterán bolsas que contengan animalitos, en una con cinco, otra cuatro y la última tres. Cuestionar a los alumnos ¿en cuál estarán los cinco, en cual cuatro y tres animalitos? pasa un niño de cada equipo y elige una caja, la muestra al grupo completo, y se cuestiona ¿cómo podemos saber cuál es la cantidad que contiene cada bolsa? escuchar las respuestas y proponer etiquetarlas con la cantidad que contiene cada una.

CIERRE: ¿cómo fue más fácil descubrir las cantidades de las bolsas? ¿al etiquetar lograste identificar las cantidades? cada alumno pasa a representar un número de los que presentaron.

## **Día 3**

INICIO: proponer a los alumnos jugar contando.

Organizar al grupo en equipos mediante una dinámica utilizando la numeración

DESARROLLO: consignar a cada equipo. Por turnos mencionar los números en orden ascendente sin mencionar el número que se les asignó. Cada equipo deberá descubrir el número que el participante no mencione, solo debe anotarlo en una tarjeta.

CIERRE: cada equipo mostrara la tarjeta que tiene de acuerdo al número que se dé cuenta que le falta a los demás equipos y la educadora constatará si es correcto.

## **Día 4**

INICIO: los niños juegan libremente con el material para que se familiaricen con él.

La educadora pide que no mezclen el material con el de los otros equipos.

DESARROLLO: Después de haber manipulado el material solicitar que en equipos clasifiquen los animales de acuerdo a sus propios criterios, al concluir la educadora pasa por cada equipo y cuestiona para saber qué criterio usaron para clasificarlos.

CIERRE: Al terminar la educadora organiza la presentación por equipos para que expongan a sus compañeros la forma en cómo acomodaron sus animales, se le pide a cada equipo que etiqueten cada grupo con el número de animales que tiene.

#### **Día 5**

INICIO: Por equipos se entregaran diferentes animales del zoológico, cada equipo tendrá 5 corrales.

DESARROLLO: La consigna será clasificar los animales por especies y meterlos en un corral al que pondrán la etiqueta con el nombre del animal, después pondrán otro letrero con la cantidad de animales que hay en cada corral.

Observar las cantidades de animales y comparar con las de los otros equipos, ¿son iguales?

CIERRE: Por equipos graficar los animales de cada corral, con apoyo de la educadora evaluar si lo hicieron correctamente.

#### **3.3.3 La tercera fase. La resolución de problemas matemáticos.**

En la última fase se trabajó con dos proyectos *“La Tiendita”* y *“Resolución de Problemas”* los cuales se aplicaron alternando los tiempos de desarrollo entre un proyecto y otro, estas situaciones de aprendizaje propiciaron que los niños pongan en práctica los principios de conteo y a través de ellos busquen posibles soluciones a los planteamientos. En la aplicación de estas situaciones de aprendizaje los alumnos tendrán oportunidad de manipular los objetos y materiales brindados, además se les dará tiempo para que reflexionen el problema planteado, y busquen estrategias propias para dar solución, de manera que puedan comentar al grupo el cómo lo resolvieron, al lograr resolver el problema y explicarlo, los niños se darán cuenta de que la estrategia que utilizaron les ayudara a resolver otras situaciones planteadas, y así mismo escucharán las de sus compañeros puesto que no todas son iguales y les ayudaran para las emplearlas en situaciones diversas.

#### **Situación Didáctica 5. La Tiendita**

Campo Formativo: Pensamiento Matemático.

Aspecto: Número.

Competencia: Resuelve problemas en situaciones que le son familiares y que implican agregar, reunir, quitar, igualar, comparar y repartir objetos.

Aprendizajes Esperados: Usa procedimientos propios para resolver problemas.

Comprende problemas numéricos que se le plantean, estima sus resultados usando dibujos, símbolos y/o números.

Reconoce el valor real de las monedas; las utiliza en situaciones de juego.

Identifica, entre distintas estrategias de solución, las que permiten encontrar el resultado a un problema.

Explica qué hizo para resolver un problema y compara sus procedimientos o estrategias con los que usaron sus compañeros.

Modalidad: Proyecto.

Recursos: Grabadora, Monedas, envolturas de productos, recursos humanos.

## **Día 1**

INICIO: Recordar las actividades realizadas anteriormente en las cuales se puso en práctica el uso de conteo, para conocer los saberes previos de los niños, conversar con los alumnos acerca del dinero ¿para qué sirve? ¿dónde lo utilizan? ¿has ido a la tienda?, registrar sus respuestas en una lámina.

DESARROLLO: Previo a la actividad se pidió a los alumnos traer envolturas de productos.

Los alumnos mostraran las envolturas que traen ¿de qué productos son?, en grupo etiquetar los precios que se les pondrá a cada uno y establecer quienes compraran y quienes venderán.

CIERRE: Plantear problemas a los niños, si mi mamá me dio 5 pesos ¿qué puedo comprar con ellos?, posteriormente con cajas y materiales reciclables se construye la tiendita.

## **Día 2**

INICIO: En grupo los alumnos observaran detenidamente los productos de la tiendita, los precios y pedir que cada uno ocupe el lugar que le corresponde.

**DESARROLLO:** Repartir el dinero a los compradores y pedirles que observen que producto quieren comprar y cuánto dinero necesitan.

En el primer momento la educadora será la vendedora para que los niños observen como lo hace y aclaren sus dudas, de manera grupal, cada alumno podrá comprar el producto que desee utilizando las monedas.

**CIERRE:** Plantear la pregunta ¿qué otro producto hubieran podido comprar? pedir que lo dibujen en su cuaderno al igual que la cantidad de monedas necesarias.

### **Día 3**

**INICIO:** Se colocaran las tienditas divididas por mesas de trabajo, los alumnos de tercer grado serán los vendedores y los demás integrantes compradores.

**DESARROLLO:** Dar la consigna de que cada uno comprara tres productos de diferente valor eligiendo las monedas correctas para adquirir los productos, revisar en cada equipo que las compras sean correctas.

**CIERRE:** Realizar un registro de lo que compraron mediante dibujos, agregar a cada dibujo su precio y sumar las cantidades para ver cuánto gastaron en total.

### **Día 4**

**INICIO:** Pedir a los alumnos que cuenten los productos de las tienditas y que en cada tarjeta registren el número y cuestionar ¿quién tiene más? ¿quién tiene menos? ¿la misma cantidad qué?

**DESARROLLO:** La consigna es que en cada tiendita los integrantes del equipo ordenen de menor costo a mayor costo los productos.

**CIERRE:** Al terminar de ordenar pedir que en su cuaderno registren el producto de menor y mayor precio.

### **Día 5**

**INICIO:** Previo a la actividad entregar cinco monedas en blanco a cada alumno, explicar que se les mencionaran los productos que van a comprar para lo cual ellos deberán poner la cantidad que corresponda a cada moneda.

**DESARROLLO:** La consigna para trabajar la tiendita será que la educadora comprara y los niños venderán, el rol de vendedores irá cambiando para que todos participen, la educadora dará de erróneamente más o menos monedas para poner a reflexionar a los alumnos.

**CIERRE:** Se les cuestionara a los alumnos ¿si les gusto la actividad de jugar a la tiendita? ¿qué les gusto más? ¿vender ó comprar? ¿qué fue lo que más se les dificulto? y registrar en una lámina.

### **Situación Didáctica 6. Resolución de Problemas**

Campo Formativo: Pensamiento Matemático

Aspecto: Número

Competencia: resuelve problemas en situaciones que le son familiares y que implican agregar, reunir, quitar, igualar, comparar y repartir objetos

Aprendizaje Esperado: usa procedimientos propios para resolver problemas.

Comprende problemas numéricos que se le plantean, estima su resultado y lo representa usando dibujos símbolos y/o números.

Recursos: Platos (azul y rojo), ositos de ambos colores, quince pesas hexagonales de un gramo.

Materiales: fichas de colores, juego de barajas punteada hasta el número diez

#### **Día 1 (Anexo 5)**

**INICIO:** Para comenzar la sesión se plantearan algunos problemas con los niños en los cuales se les guiara para que logren solucionarlos, por ejemplo de agregar, quitar o repartir fichas de colores.

Se organiza al grupo en cuatro equipos. La consigna será que a algunos alumnos se le destina el nombre de un animal y a otros un alimento, para formar el equipo deben unir el animal con el alimento correcto.

**DESARROLLO:** Salir al patio y marcar una pista de carreras. A cada equipo se le asigna el nombre del tipo de animal que les toco y cada equipo escoge el coche que los representa en la pista.

Se enumeran los equipos del uno al cuatro y se explican las reglas, respetando su turno cada equipo deberá tomar una tarjeta la cual tendrá un problema planteado, por ejemplo Si hay cuatro filetes de carne y hay ocho leones ¿cuántos filetes faltan para que cada león coma un filete? La educadora apoya con la lectura del problema y da un tiempo estimado para que el equipo busque la solución del problema, si logra hacerlo su coche avanzara un casilla dentro de la pista y explicara al grupo como lo resolvió, si no logra resolverlo se dará la oportunidad al equipo que quiera resolverlo y quien lo logre resolver será el equipo que avance en la pista.

**CIERRE:** Al concluir la actividad se les entregara una hoja en la cual estará plasmada la pista y cada uno de los niños marcara el número en que terminan los coches de cada equipo.

## **Día 2**

**INCIO:** En el patio indicar a los niños que juguemos a las pelotas numéricas. Seleccionaran dos tarjetas y representaran las cantidades para saber el total.

**DESARROLLO:** Con el juego de la baraja pedir a los niños que busquen la tarjeta con la cantidad del total.

Dictar una lista de cantidades a los niños ver quien logra anotar y observar el método que se utiliza por cada niño para lograr el escrito.

**CIERRE:** Leer el cuento y registrar con una lluvia de ideas los comentarios de los alumnos.

## **Día 3**

**Inicio:** Organizar al grupo en equipos, mostrar el material y solicitar que lo describan (tomando en cuenta características principales, forma, color y tamaños).

Previamente la educadora dibujara cinco ositos azules y tres ositos rojos en el pizarrón.

**Desarrollo:** En el pizarrón, hay unos ositos dibujados ¿cuántos ositos de cada color hay? ¿qué hicieron para saberlo?

Dar la consigna de que coloquen en los platos, del color que corresponda, la misma cantidad de ositos que está marcada en el pizarrón: cinco ositos rojos y tres azules.

Se realizara un cuestionamiento: ¿pusieron la misma cantidad de ositos de cada color igual a la del pizarrón? ¿cómo saben? ¿cómo lo comprobamos? y se consigna que cuenten oralmente los ositos y determinen la cantidad que hay en total.

La educadora escribirá una cantidad en el pizarrón ejemplo nueve, y consignara a los alumnos que coloquen la misma cantidad de ositos en un plato y de pesas hexagonales en el otro plato. Solicitar comenten ¿cuál fue el procedimiento que llevaron a cabo y si lograron colocar la cantidad correcta.

Por parejas toman cuatro ositos y cinco pesas, ahora cuestionar ¿cuántos ositos necesitaran para llegar al doce? ¿cuántas pesas hexagonales? ¿de cuál material hacen falta más?

Cierre: Pedir a los alumnos que junten los materiales que tiene cada pareja y los cuenten uno a uno hasta saber la cantidad que tienen.

Organizar a los integrantes de cada equipo para dictar un ejercicio a los demás equipos, ejemplo toma cuatro ositos rojos tres azules dos pesas hexagonales rojas una pesa azul ¿cuánto material hay en total? depositándolo en una caja, el equipo que plantee el ejercicio tendrá que tener una respuesta con anticipación y verificar que la de los equipos sea correcta.

### **3.4 Evaluación**

El Proyecto de Intervención Pedagógica debe tener un momento de evaluación que de manera clara de cuenta cómo fue el proceso y los resultados, ya que este debe garantizar la efectividad del mismo.

Para la evaluación del proyecto presentado en tres diferentes fases, se utilizan distintas herramientas de evaluación, que nos permiten identificar el logro obtenido en la adquisición de aprendizajes esperados del campo formativo de pensamiento matemático, las herramientas de evaluación utilizadas durante las fases fueron la observación la cual es registrada en el diario de la educadora identificando las

necesidades de aprendizaje de nuestros alumnos, así como los materiales didácticos que son requeridos para la aplicación de la diversas situaciones de aprendizaje planeadas durante las fases, otros instrumentos utilizados fueron la rúbrica y las lista de cotejo que nos permitieron ubicar el nivel de aprendizaje en el que se encuentra cada uno de los niños

La siguiente rúbrica se utiliza en la situación de aprendizaje “La Gran Carrera” en la cual se busca evaluar distintos aspectos durante el desarrollo de la situación, ya que no solo está enfocada solo a la resolución de problemas, sino también al trabajo y participación de manera colaborativa, al igual que la comunicación existente entre los participantes del equipo para llegar a la resolución de problemas.

**Nombre del Preescolar: Vicente Guerrero**

**C.C. T: 11DJN2969X.**

**Turno: Matutino.**

**Zona: 222**

**Sector: 88**

**Periodo que abarca la Planeación: 1Semana**

**Nombre de la Situación: “La gran Carrera”.**

**Propósito: Lograr que mediante el juego los alumnos se motiven para resolver problemas de forma lúdica.**

**Integrantes:**

<b>INDICADORES</b>	<b>NIVEL 1</b>	<b>NIVEL 2</b>	<b>NIVEL 3</b>
<b>Colaboración /Participación</b>	Hacen el intento por integrarse en equipo, pero al plantearles el problema comienzan a resolverlo de manera individual o en parejas.	Existen colaboraciones entre los miembros del equipo, delegan funciones, pero al final algunos de los integrantes se imponen a trabajar individualmente o no cumplen con su función , solo 2 resuelven el problema	Realizan las actividades de manera coordinada, trabajan colaborativamente, delegan y cumplen una función dentro del equipo. Resuelven el problema planteado
<b>Comunicación</b>	Existen algunos intercambios de opinión sobre como resuelven el problema, pero hay imposición por parte de 1 a 2 integrantes del equipo en trabajar a su manera, dan indicaciones y no toman en cuenta las ideas de los demás.	Todos expresan su opinión de cómo resolver problemas pero los integrantes que son más autoritarios imponen sus ideas hasta que los demás los siguen aunque sea incorrecta la respuesta.	Todos aportan su punto de vista, escuchan a los demás y participan activamente hasta llegar a la resolución del problema, en equipo.
<b>Resolución de problemas</b>	No logran resolver el problema correctamente dan respuestas y 1 explica ¿cómo?. Permiten que otro equipo participe de manera respetuosa.	Resuelve el problema de manera acertada, pero solo los integrantes que participan en la resolución de problemas son capaces de explicar cómo lo hicieron.	Dan 1 respuesta acertada al problema planteado y al haber trabajado en equipo cualquier integrante explica cómo lo resolvieron

Nombre del Preescolar: Vicente Guerrero

C.C. T: 11DJN2969X.

Turno: Matutino.

Zona: 222

Sector: 88

Periodo que abarca la Planeación: 1 Semana

Nombre de la Situación:

Propósito: Lograr que mediante el juego los alumnos se motiven para resolver problemas de forma lúdica.

Integrantes:

INDICADOR	Tuvieron diferencias al desarrollar aun con apoyo	Logró desarrollar la actividad con apoyo del docente/compañeros.	Logro desarrollar su actividad con éxito de manera independiente.	Observaciones Relevantes
Expresa sus puntos de vista o formas de solución para un problema matemático.				
Utiliza los principios de conteo como: agregar, quitar, repartir, igualar y comparar para resolver un problema matemático.				
Pide ayuda a sus compañeros o maestra cuando no logra resolver algún problema planteado.				
Argumenta sus respuestas y explica cómo llegó a dicha solución.				

Esta Lista de Cotejo nos permite evaluar de una manera general los avances obtenidos en cuanto a los aprendizajes esperados de la competencia central planteada dentro del proyecto, referente a la resolución de problemas, al inicio de la aplicación del Proyecto de Intervención Pedagógica se evalúa con esta lista de

cotejo y al final de la aplicación se vuelve a evaluar y se compara en que aprendizajes se obtuvieron mayores resultados. (Anexo 6)

**Preescolar: Vicente Guerrero**

**Nombre de la Situación de Aprendizaje:**

**Alumno:**

**Aplicador:**

**Competencia: Resuelve problemas en situaciones que le son familiares y que implican agregar, reunir, quitar, igualar, comparar y repartir objetos.**

Indicador a Evaluar	Bajo Desarrollo (Rojo)	En Proceso de Desarrollo (Amarillo)	Desarrollado (Verde)
Usa Procedimientos propios para resolver problema.			
Comprende problemas numéricos que se le plantean, estima sus resultados y los representa usando dibujos, símbolos y/o números.			
Reconoce el valor real de las monedas; las utiliza en situaciones de juego.			
Identifica, entre distintas estrategias de solución, las que permiten encontrar el resultado a un problema.			
Explica qué hizo para resolver un problema y compara sus procedimientos o estrategias con los que usaron sus compañeros.			

## CAPÍTULO IV

### 4. ANALISIS E INTERPRETACION DE LOS RESULTADOS LOGRADOS APARTIR DE LA APLICACIÓN DE LA ALTERNATIVA

Este capítulo tiene como propósito plasmar cuales fueron los resultados obtenidos a partir de las situaciones de aprendizaje aplicadas durante el Proyecto de Intervención Pedagógica, observando si se cumplieron los objetivos planteados.

Los resultados que arrojó la aplicación de la alternativa fueron satisfactorios ya que los alumnos lograron reforzar los aprendizajes esperados del campo formativo de pensamiento matemático referentes al problema planteado “La resolución de problemas matemáticos y la comprensión de los principios del conteo en niños de preescolar” en el cual las situaciones de aprendizajes aplicadas nos permitieron guiarlos para lograr la resolución de problemas matemáticos, utilizando los recursos propios de los alumnos para llegar a dicha resolución.

Durante este proyecto se trabajaron solo los aprendizajes esperados del aspecto de número los cuales se organizan en tres competencias la primer competencia de este aspecto hace referencia al uso de los números en diversas situaciones de la vida cotidiana que implican utilizar los principios de conteo como herramienta de resolución, la segunda habla lo referente a la resolución de problemas con sus propios métodos y recursos. Y la tercera sobre si es capaz de reunir información acordada por criterios específicos y de este modo al tener la información representarla gráficamente.

Desarrollar este proyecto de intervención nos permitió auto evaluar nuestra práctica docente, al igual que los materiales que utilizamos para el desarrollo de situaciones didácticas, con el fin de tener claro que motiva la participación de los alumnos. Para la aplicación de las distintas situaciones, se utilizó el juego como estrategia de aprendizaje, ya que este es un apoyo que elevó de manera significativa el interés y entusiasmo por participar en cada una de las actividades propuestas.

#### **4.1 El Proyecto de Intervención Pedagógica y el Desarrollo de las Actividades Realizadas en el Aula Multigrado.**

El proyecto de intervención pedagógica está conformado por seis proyectos didácticos, enfocados en el programa de educación preescolar 2011 en su mayoría con duración de una semana. Estos proyectos se organizaron en tres fases, de acuerdo al contenido que abarcan las situaciones de aprendizaje diseñadas con el fin de mejorar el nivel de los aprendizajes esperados de niños de preescolar en el campo formativo de pensamiento matemático.

Al desarrollar la primera fase del proyecto con la situación de contando con los números fue un primer acercamiento a lo que los niños sabían acerca de los números. Al entregarles su tarjeta se le preguntaba ¿qué número te tocó? los de primero y segundo grado contestaban con el primer número que les llegaba a su mente sin haberse dado el tiempo de observarlo y realmente saber si lo conocían.

Los alumnos de tercero que ya tienen un mayor desarrollo del pensamiento matemático al ver que sus compañeros contestaban erróneamente, los corregían diciendo el número correcto, para que pudieran unirse en pareja, algunos optaban por irse con el compañero que más les gustaba convivir sin tomar en cuenta la consigna dada. Al final con un poco de organización los niños lograron el objetivo de la actividad. Durante este proyecto una actividad que tuvo mucho impacto en los alumnos fue la de la pesca, ya que desde el inicio expresaron sus conocimientos tanto del oficio, porque muchos lo conocían y del conteo porque se motivaron a realizarlo no como una actividad sino como un juego. Mientras les tocaba pescar: se dieron comentarios como:

- " Yo pesqué tres rojos y gane más puntitos que tú porque tú solo tienes tres amarillos"
- " Yo pesque dos mojarras y dos carpas" aunque no era el objetivo específico los niños hablaron de especies que conocían y clasificarlos dando un significado a cada color de los peces".

- “Maestra ¿si yo tengo 4 peces amarillos gané cuatro puntos, verdad?”
- “Maestra el pez verde vale más que los otros porque tiene más puntitos.”

A nosotras como educadoras nos permitían darnos cuenta que los alumnos iban avanzando en cuanto a la concepción del número y su valor. Pero algunos otros seguían con algunas dificultades por ejemplo al preguntarles que cantidad de puntos juntaste con tus peces decían:

- “Gane cuatro”, contando solo la cantidad de peces que habían logrado pescar no del total de puntos que habían juntado.

La gran carrera los motivó en jugar con objetos que utilizan diariamente, trataban de integrarse en el equipo pero al final cuando no lograban resolver el problema, comenzaban a trabajar individualmente.

En algunos equipos optaban por no resolver los problemas que se les planteaban y dar oportunidad a los demás equipos que lo hicieron, Aquí se hizo una adecuación con el fin de que cada equipo resolviera al menos tres problemas, la mayoría de equipos logro adaptarse y trabajar en conjunto para que fueran avanzando en la pista.

En la segunda fase se tuvo un mayor avance pues ya después de conocer los saberes previos de cada niño pudimos adaptar nuevas actividades que ayudarán a potenciar esos saberes a través de la estrategia del juego para que ellos los desarrollarán con motivación y mayor interés.

El proyecto del tesoro les permitió ir trabajando con problemas de agregar, quitar y de relacionar número y cantidad en diferentes niveles de dificultad. En este tipo de actividades era notorio que cuando una actividad se refería a disminuir las cantidades que tenían no les gustaba pues creían que estaban perdiendo por lo cual al lanzar el dado ellos mismos si veían que eran mucho los puntos que obtenían pedía que se les permitiera tirar de nuevo.

El segundo proyecto referido a los animales les gustó mucho, pero en cierta parte fue una dificultad trabajar porque ellos querían jugar con los animalitos de manera libre, por lo cual en el diario se registró que para tener un resultado mejor hubiese sido de

suma importancia permitirles durante el primer día explorar los animales, que jugarán con ellos y no como se tenía planeado que al final comentarán sobre ellos.

Por último en la tercera fase fue de suma importancia el trabajar la estrategia de juego ya que las actividades eran más complejas pues se estaba llevando situaciones de su vida diaria como una estrategia de aprendizaje. La tiendita fue ese paso que permitió y determinó quienes habían logrado apropiarse de los principios de conteo para con ellos resolver problemas, durante los primeros días se les permitió observar los números, los productos y contar pero al final, ya cuando ellos tenían que vender y ser responsables de cobrar de manera correcta se esforzaron para resolver las actividades de manera adecuada.

En este proyecto los niños dialogaron mucho y se escuchaban frases como:

- “Maestra me puedes prestar dinero para completar y comprar las galletas, es que me falta un peso”
- “Me alcanza para el jugo”
- “Quiero unas papas” pero no verificaban que les sobraba y se iban sin tomar en cuenta el cambio.
- “Maestra quiero una paleta, pero no tengo una moneda con ese número dos”

Algunos comparaban el número del costo de los productos, con los que tenían en sus monedas y si no lo encontraban no reflexionaban si al juntar dos de un peso les alcanzaba. Aunque era una actividad fallida, nos permitía observar que ya identificaban los números gráficamente.

Aplicar estas actividades nos mostró un gran avance en cuanto a las capacidades que los niños tenían y nos permitió darnos cuenta que el problema no solo era que los niños no lograrán resolver problemas, sino que también como docentes nos faltaba analizar nuestra práctica.

#### **4.2 Los Resultados del Proyecto Análisis e Interpretación**

Al analizar todas las herramientas que utilizamos para la evaluación de las actividades del proyecto aplicadas y del proyecto en general, se logró tener una idea clara de los alcances obtenidos con dicha aplicación.

Los resultados que se obtuvieron al aplicar la primera fase del proyecto fue, que como docentes pudimos ubicar el nivel de desarrollo que presentaba cada uno de nuestros alumnos en cuanto a los aprendizajes esperados de la competencia que habla acerca del uso de los principios del conteo y la de resolución de problemas, se detectó lo que más trabajo les costó realizar dentro de las actividades planeadas fue usar el conteo para resolver problemas como comprar en la tienda, pero después de trabajar para que ellos lo vieran no solo como trabajar con números, sino como un juego que les permite aprender, su perspectiva y entusiasmo cambio drásticamente pues la participación era notablemente más fluida.

Anteriormente se menciona que con este análisis y la aplicación de este proyecto nos dimos cuenta que el problema no solo era de los niños que no eran capaces de resolver problemas usando el conteo y sus principios, sino que también nosotras como docentes no teníamos una visión clara de lo que nuestra práctica implica, conocer y dominar estrategias, conocer el Programa y sus propósitos, conocer sobre todo a nuestros alumnos y sus intereses. Y que como dicen los autores bajo los cuales estuvimos trabajando, El aprendizaje es un proceso que todo niño desarrolla, algunos en diferentes etapas, puesto que sus recursos pueden ser mayores o menores, pero que dependerá indudablemente de lo que nosotras como educadoras aportemos para que ese aprendizaje florezca.

Los niños que se encuentran en un ambiente desfavorable de aprendizaje no deberán ser dejados de lado por el contrario son a los que más se les debe brindar apoyo para que logren ponerse a la par de sus compañeros. Y no desesperar si no obtenemos los logros esperados, por el contrario seguir firmes en lo que queremos y buscar nuevas formas de conseguirlo, como el mismo proyecto lo dice innovar nuestra práctica y metodología para transformar la educación de nuestros niños. Utilizar la serie numérica en las distintas actividades y tenerla visible como guía para los alumnos propicio una forma organizada de resolver problemas, aunque algunos de los alumnos mostraron que son capaces de resolver sin necesidad de tener una serie numérica presente pues ya lograron reconocer los número que la integran. Se requiere buscar estrategias que como docentes nos permitan rescatar los momentos relevantes durante la aplicación de las actividades, y así de esta forma conservar

evidencias significativas de los momentos de búsqueda, reflexión, y resolución de problemas que los niños hacen.

#### **4.2.1 El Uso de los Principios de Conteo y el Cálculo Mental por los Niños Preescolares**

Los alumnos de tercer y segundo grado son capaces de percibir visualmente cuantos objetos hay en colecciones que son menores a cinco elementos y a partir de cinco elementos utilizan el conteo de cada elemento para saber cuántas son, por ejemplo si se les dan tres canicas, utilizan el cálculo mental y rápidamente dicen que son tres sin necesidad de contarlas, sin embargo, si en otro conjunto se les da ocho y se les cuestiona ¿cuántas son? emplean el conteo uno a uno para descifrar la cantidad correspondiente al conjunto presentado. En los alumnos de primer grado aunque sean conjuntos menores a cinco elementos se les dificulta identificar por percepción la cantidad de elementos por lo cual emplean el conteo uno a uno o piden ayuda al docente para lograr identificar el resultado.

Las competencias planteadas en los diversos proyectos se favorecieron, los alumnos resolvieron situaciones problemáticas que implicaba la reflexión y análisis, al agregar o quitar según el problema planteado, se observó al momento en el que los niños y las niñas analizaban y buscaban la forma de dar solución.

#### **4.2.2 La Resolución de Problemas en los que se Implica Agregar, Quitar, Reunir, Igualar y Comparar en los Niños Preescolares.**

Al empezar a trabajar con los proyectos que directamente estaban enfocados a la Resolución de problemas como educadoras lo primero que se hacía era cerciorarse de que los niños lo estaban comprendiendo, esto se logró a partir de estrategias como preguntar a un integrante de cada equipo lo que habían entendido al escuchar el problema.

Si los niños manifestaban no haber entendido el problema, se repetía la consigna hasta que fuera clara, para que hicieran el esfuerzo por retener la información. El uso de la estrategia de juego para llegar a la adquisición de un aprendizaje significativo supero las expectativas que teníamos, ya q que los alumnos son capaces de

organizar a través del conteo las operaciones básicas para resolver un problema, solo era necesario trabajar adecuadamente.

Dejarlos que busquen maneras de resolver situaciones problemáticas, y como educadoras solo dedicarnos a guiar ese proceso para que lo comprendan, pero no decirles cómo resolverlo, les empezó a brindar las herramientas necesarias para hacerlo por sí mismos

Los niños pusieron en juego lo que aprendieron a través de todas las situaciones desarrolladas acerca de los números y los principios de conteo, se esforzaron por comprender lo que cada uno de los problemas les planteaba y en relación a esto realizaron acciones que les permitieron encontrar la solución en diversas ocasiones. Ahora razonan, representan cantidades y van comprendiendo las diversas relaciones implicadas en el problema (agregar, reunir, quitar, repartir y comparar).

El propósito en este aspecto, creemos que logró cumplirse en una mayoría ya que los alumnos aplicaron el razonamiento lógico matemático en acciones que implicaban poner en juego los principios del conteo y sobre todo al reflexionar sobre los datos que les proporcionaba el problema planteado. Cuando los alumnos no lograban explicar el método utilizado para la resolución del problema se les solicitaba lo volvieran a realizar y fueran explicando paso a paso las acciones que utilizaron para resolverlo.

## CONCLUSIONES

Iniciar el diseño de este proyecto hablando sobre la educación preescolar y el enfoque por competencias nos permitió como educadoras conocer el significado real de lo que es el trabajo por competencias y partir de este para plantear una nueva visión sobre las metas y propósitos que esperamos que nuestros alumnos logren, teniendo claramente las características infantiles que poseen al igual que los saberes previos con los que cuentan y que más adelante convertirán en conocimientos formales, significativos y concretos. Para realizar este proyecto fue muy importante conocer primeramente el contexto en el que los niños se desenvuelven día a día, ya que al analizar diversas teorías que proponen autores con el fin de que comprendamos el desarrollo y aprendizaje de los niños y cómo influyen los factores en los cuales se encuentran inmersos, nos permitió pasar al primer paso el cual fue realizar el diagnóstico inicial del grupo que nos permitió conocer las necesidades de aprendizaje que tiene cada uno, sus costumbres, tradiciones, los recursos y las posibilidades a las que tienen acceso al tener estos datos fue posible plantear actividades que fueron acordes a las áreas de oportunidad detectadas inicialmente.

Para plantear estas actividades primeramente nos enfocamos en conocer los propósitos de la educación preescolar que se encuentran plasmadas en el programa de educación 2011 los cuales nos dicen que la prioridad que tiene la educación en este nivel es potenciar las capacidades intelectuales, afectivas y sociales de los niños y niñas que serán de suma importancia para lograr la articulación de los tres niveles de la educación básica, estos propósitos se cumplieron trabajando las competencias y aprendizajes esperados y al haber propiciado un ambiente propicio en el desarrollo de cada una de las actividades con una metodología.

Trabajar por competencias innovadoras nos exige diseñar situaciones didácticas desafiantes que pusieran en juego lo que sabían, pero no dejando de lado los estilos y ritmos de aprendizaje, además de los recursos existentes; logrando así que de forma paulatina concretaran estos conocimientos de manera autónoma y creativa.

El análisis e investigación realizados nos dejó conocer las características que son acordes a la edad preescolar la cual abarca de los tres a los seis años y nos brindó las herramientas necesarias para apropiarnos del significado de desarrollo y aprendizaje y a partir de estos replantear nuestra práctica docente respetando el nivel de desarrollo, competencias y conocimientos como respuesta a las situaciones vividas dentro del aula surge el Proyecto de Intervención Pedagógica el cual titulamos “Situaciones didácticas que favorecen la resolución de problemas y la comprensión de los principios del conteo en los niños preescolares”

Las competencias y aprendizajes esperados del campo formativo pensamiento matemático es en lo que se basó nuestra alternativa, puesto que en el desarrollo de cada actividad están inmersos estos dos aspectos, que al término de la aplicación es lo que se esperaba que los alumnos desarrollen.

Al retomar estas competencias, como docentes nos permitió trabajar de manera específica en lo que se quería lograr, pues en ocasiones planeábamos actividades que no correspondían al aprendizaje esperado que se planteaba.

En cuanto al problema detectado el aspecto más importante a investigar fue el uso de los números, observamos en que situaciones los utilizan y como es que a través de situaciones cotidianas que acontecen en el preescolar o fuera de él resuelven problemas matemáticos o al menos intentan hacerlo.

En lo pedagógico las educadoras hemos comprendido a través de una reflexión que los niños aprenden y logran resolver problemas cuando se les plantean actividades que realmente son entendibles para ellos pues al comprenderlas se esfuerzan e intentan buscar una solución utilizando los materiales que tienen a su disposición como recurso de apoyo.

Este proyecto cuenta con objetivos específicos a cumplir los cuales se trabajaron a la par de las actividades desarrolladas y para saber que avance logramos al concluir la aplicación de los proyectos se diseñó un instrumento de evaluación que nos arrojó el avance logrado.

En preescolar la evaluación ha sido un factor muy importante pues nos permite observar a grandes rasgos los avances que los niños logran en referencia a los aprendizajes esperados trabajados.

Analizar el aspecto de la evaluación nos ha permitido ampliar nuestros conocimientos y competencias y competencias docentes pues ahora empleamos nuevas formas de instrumentos de evaluación como la rúbrica y la lista de cotejo.

Lograr que los alumnos avanzaran en sus conocimientos no fue una tarea fácil, un elemento de suma importancia ha sido el apoyo que proviene de los padres o tutores, pues los saberes no solo se proporcionan en la escuela, si no en casa debe de reforzarse, es por eso que decidimos involucrar a los padres en actividades que les permitieron conocer nuestra forma de trabajo en el preescolar y la manera en la que los niños responden a dichas actividades además que fue notorio que los alumnos que obtienen apoyo de su familia en el desarrollo de sus aprendizajes muestran seguridad cuando participan o se exponen frente a sus compañeros, a diferencia de los alumnos que se desenvuelven en familia con problemas de convivencia en familias con problemas de convivencia las consecuencias se reflejan en el desempeño de los alumnos son inseguros y les cuesta expresarse frente a los demás.

Al atender un grupo multigrado, apegarnos a lo planteado por los planes y programas no siempre es factible como se espera, pues no todos los lugares cuentan con los mismos recursos y posibilidades, ya que hay comunidades rurales como en las que nosotras nos desempeñamos que no cuentan con los recursos o materiales didácticos necesarios o propuestos para desarrollar las actividades prediseñadas marcadas, si no que requieren de adecuaciones curriculares que sean acordes a los recursos con los que la escuela cuenta.

El problema detectado sobre la carencia del uso de los principios de conteo para resolver problemas no solo resulto estar presente en los alumnos, si no que envolvía la forma en que la practica docente se desempeñaba, pues la metodología que como educadoras empleamos no era la adecuada, plantear actividades en la que los alumnos no se sentían involucrados, terminaba enfrentándonos al mismo fracaso, ya

que no se lograba despertar el interés por desarrollar las actividades. Cambiar esta metodología comenzando por proveer materiales a los alumnos de carácter lúdico transformo el ambiente del aula, se logro interesarlos en proponer respuestas a los problemas planteados durante las actividades. Fue aquí donde realmente se logro hablar de una innovación hacia la práctica docente, modificar los planteamientos y metodologías utilizadas inicialmente por nuevas estrategias que nos permitieron abatir algunos aspectos principales del problema planteado, estas estrategias se adecuaron a las necesidades de los alumnos proponiendo materiales y actividades que los motivaron a superar sus dificultades.

Para lograr diseñar este tipo de actividades implementamos la investigación-acción con el propósito de lograr un beneficio común dentro del grupo, el cual estuvo enfocado en el desarrollo de las competencias matemáticas y la resolución de problemas utilizando los principios del conteo, dicha investigación consistio en observar las situaciones que acontecían en el grupo cotidianamente al desarrollar distintas actividades, tomar nota de las preguntas que surgían de las conversaciones que entablaban acerca de la actividad, realizar entrevistas que nos apartaron datos suficientes para encaminar una acción especifica que brindara una solución ludicaal problema.

Como ultimo elemento esencial en la planificación de la alternativa se considero el juego con el fin de que mientras se trabajara los alumnos no se sintieran presionados para desarrollar las actividades, al ser lúdicas tuvimos la oportunidad de implementar materiales didácticos por las mamas y educadoras lo cual fue muy significativo para ellos ya que se sentían tomados en cuenta.

Al estar frente al grupo reconocimos que no es necesario tener recursos a manos llenas o materiales precisamente prefabricados para que los niños se interesaran. Basto una estructura de la planificación congruente y adecuada al nivel de los niños que abarcara sus necesidades y les posibilitara un mundo de conocimientos para ser considerada como una alternativa completa abarcamos algunos aspectos como el trabajo transversal de los campos formativos, lo que nos permitió que con una sola actividad se avanzara en diversas competencias. Otro aspecto fue la clasificación

de actividades en fases de acuerdo al nivel de dificultad, con lo cual fue posible conocer primero sus saberes previos, en la segunda fase reforzarlos y en la tercera fueron capaces de resolver problemas de manera autónoma.

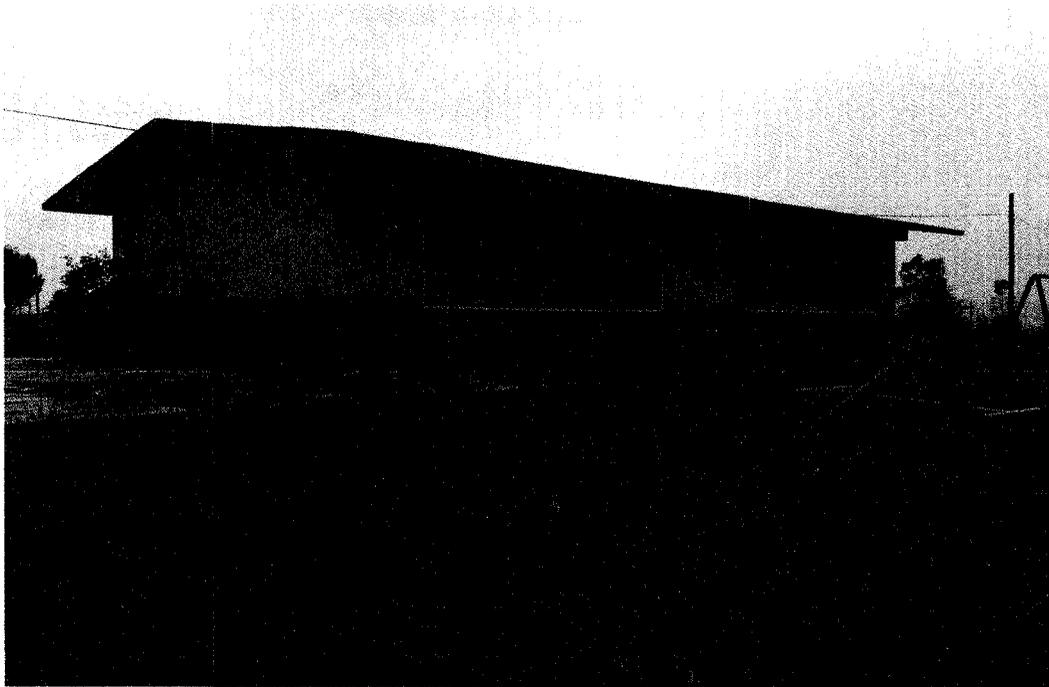
Como conclusión general podemos decir que este trabajo nos concedió el privilegio de profundizar en la profesión que decidimos ejercer, visualizar nuevos horizontes y posibilidades de acción así como también fue posible autoevaluarnos en el desarrollo de nuestra práctica con el fin de hacer las cosas cada día mejor cerrando este capítulo con nuevas tareas, compromisos y objetivos por cumplir que en un futuro se vean reflejadas en el porvenir de los niños que estamos formando.

## ANEXOS

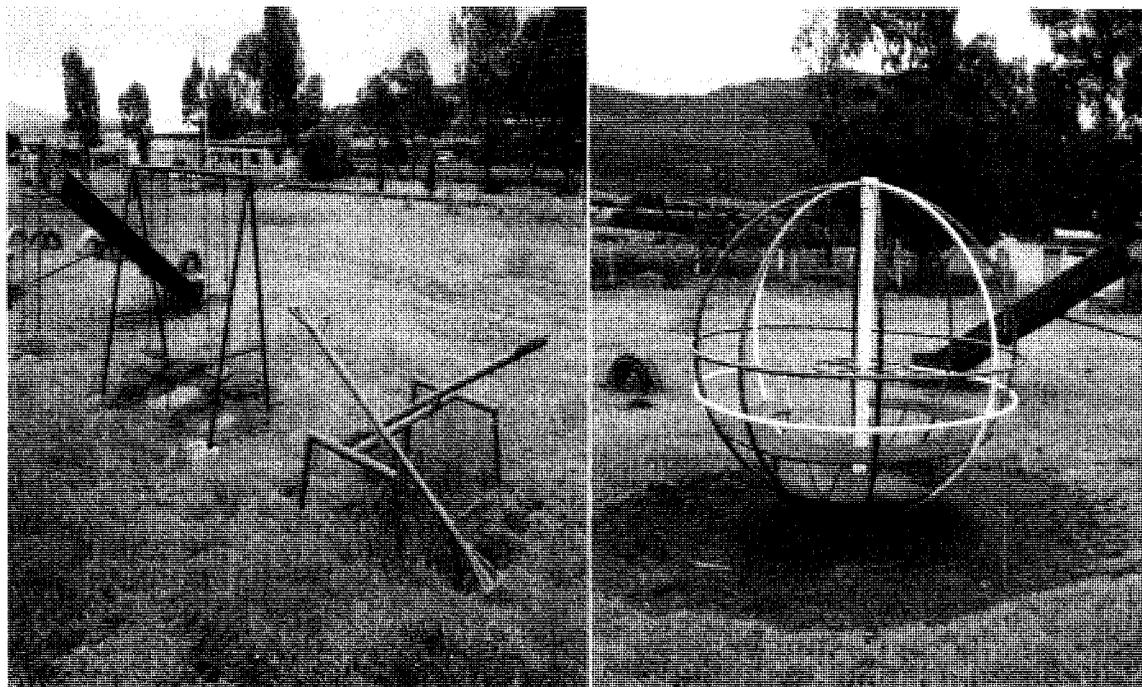
Anexo 1 Preescolar Vicente Guerrero.



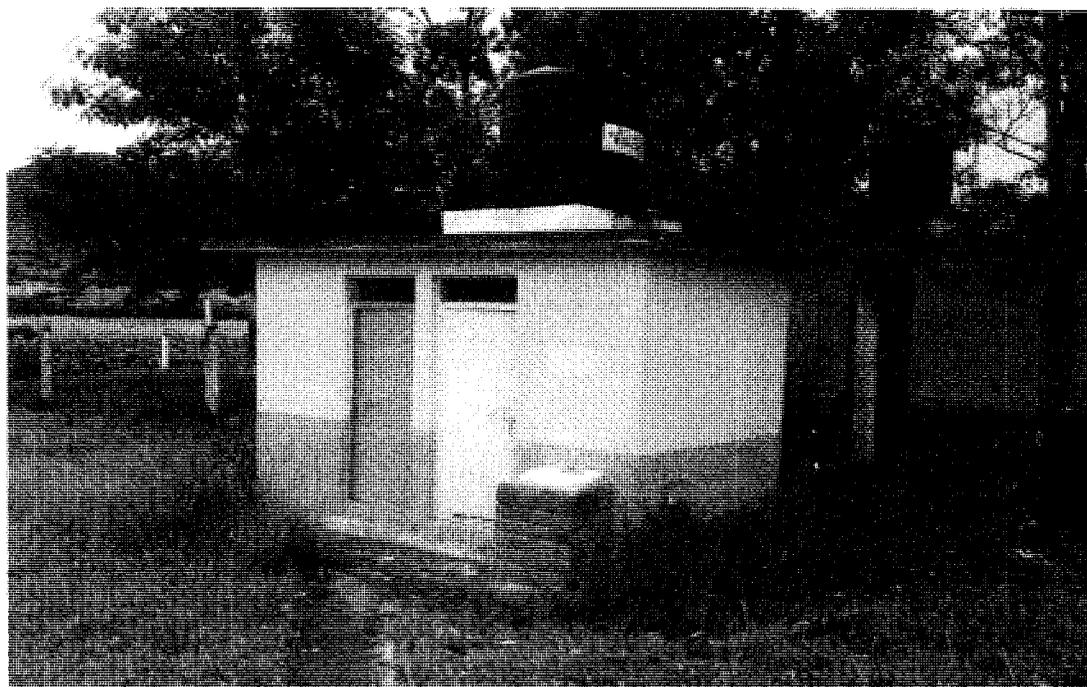
Anexo 2 Foto de las dos aulas



### Anexo 3 Áreas Infantiles



### Anexo 4 Sanitarios



Anexo 5 Aplicación de la Situación de Aprendizaje. Resolución de problemas que implican agregar, quitar, reunir, igualar y comparar.



## Anexo 6 Rúbrica de evaluación del Proyecto.

### Lista de Cotejo para Evaluar.

Preescolar: Vicente Guerrero

Alumno: Abril Gámez Tinajero

Grado: 3°

Competencia: Resuelve problemas en situaciones que le son familiares y que implican agregar, reunir, quitar, igualar, comparar y repartir objetos.

Indicador a Evaluar	Bajo Desarrollo (Rojo)	En Proceso de Desarrollo (Amarillo)	Desarrollado (Verde)
Usa Procedimientos propios para resolver problema.		Ha logrado resolver problemas usando recursos propios.	
Comprende problemas numéricos que se le plantean, estima sus resultados y los representa usando dibujos, Símbolos y/o números.			Cuando se le plantea un problema logra captar los datos y usarlos para buscar la solución.
Reconoce el valor real de las monedas; las utiliza en situaciones de juego.			
Identifica, entre distintas estrategias de solución, las que permiten encontrar el resultado a un problema.			En un problema planteado con cantidades pequeñas logra identificar si se trata de agregar, unir y comprende el concepto de igualar.
Explica qué hizo para resolver un problema y compara sus procedimientos o estrategias con los que usaron sus compañeros.			Al finalizar la aplicación de la situación, ella logró explicar cómo llegó a su resultado y qué datos tomó en cuenta.

Al finalizar la aplicación de esta situación se pudo evaluar que Abril logró avanzar en un 60% del desarrollo de la competencia.

## Bibliografía

- Aguilar, M. gg F. (2013). *Manual de la Maestra de Preescolar*. México, México: Grupo Oceáno.
- Delval, J. (1994). *El Juego*. Madrid: Siglo XXI.
- Educación, P. S. (2007). *PENSAMIENTO MATEMÁTICO EN LA ARTICULACIÓN BÁSICA*. México: SEP.
- Educación, S. N. (2009). *curso-taller fortalecimiento para docentes*. México: SNTE.
- Fuenlabrada, i. (2009). *Hasta el 100, No! ¿Y las cuentas? Tampoco! ¿Entonces qué?* México, México: SEP.
- Gallego, J. L. (2008). *EL NIÑO: desarrollo y proceso de construccion del conocimiento*. Mexico: Universidad Pedagogica Nacional.
- González , A. (2008). *"El trabajo matemático y la sala de 3 años"*. Obtenido de Edith Weinstein: [www.edithweinstein.com.ar/articulos](http://www.edithweinstein.com.ar/articulos)
- González, A. ,. (2006). *La enseñanza de la Matemática en el Jardín de Infantes a través de Secuencias Didácticas*. Buenos Aires, Argentina: HomoSapiens.
- Jean Piaget. (1964). *Development Learning* . México: The Journal of Research Sience Theaching.
- Juan Delval . (1994). *"El Juego", en: El desarrollo humano*. Madrid: Siglo XXI.
- Licenciada Adriana González. (s.f.). *El trabajo matemático y la sala de tres años*.
- Programa Sectorial de Educación. (2007). *PENSAMIENTO MATEMÁTICO EN LA ARTICULACIÓN BÁSICA*. México: SEP.
- Pública, S. d. (2011). *PROGRAMA DE ESTUDIO 2011 GUÍA PARA LA EDUCADORA Educación Básica Preescolar*. México: SEP.
- Publica, S. d. (2011). *Programa de Estudios 2011 Guia para la Educadora*. México: SEP.
- Secretaria de Educación Pública. (2011). *Programa de Estudios 2011 Guia para la Educadora*. México: SEP.
- SEP. (2009). *El Enfoque por Competencias en la Educación Básica.. Curso Básico*. México, D. F., México: SEP.
- SEP. (2011). *PROGRAMA DE ESTUDIO 2011 GUÍA PARA LA EDUCADORA Educación Básica Preescolar*. México, México: SEP.
- SEP. (2011). *Programa de Estudios 2011. Guía para la Educadora*. México, México.
- SNTE. (2009). *Fortalecimiento para docentes*. México: SNTE.

UPN. (2008). *El Niño: Desarrollo y Proceso de Construcción del Conocimiento*. México: UPN.

Weinstein, E. (2006). "Enseñar Matemáticas a niños pequeños. ¿Seriación, clasificación y/o resolución de problemas?". Recuperado el 21 de Mayo de 2015, de Edith Weinstein: [www.edithweinstein.com.ar/articulos](http://www.edithweinstein.com.ar/articulos)

Weinstein, E. (12 de 2014). Recuperado el Abril de 2015

Winstein, E. (s.f.). *Enseñar Matemáticas a niños pequeños seriación, clasificación y la resolución de problemas.*