



CENTRO DE ESTUDIOS SUPERIORES EN EDUCACIÓN

**SITUACIONES DIDÁCTICAS DE APRENDIZAJE PARA
FAVORECER LA RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS
MATEMÁTICOS EN NIÑOS DE EDUCACIÓN PREESCOLAR
DURANTE EL CICLO ESCOLAR 2015 - 2016.**

**TRABAJO DE EXPERIENCIA EDUCATIVA
QUE PARA OBTENER EL GRADO DE
DOCTORA EN EDUCACIÓN**

PRESENTA

GEORGINA ZARAHÍ MARTÍNEZ FLORES

ASESOR

ESTHER CALDIÑO MÉRIDA

CIUDAD DE MÉXICO.

FEBRERO DEL 2017

DEDICATORIAS

Dedico este trabajo a mi familia:

A mis ejemplos a seguir, mis admirables padres, pues gracias a su ejemplo de superación constante me motivan a seguir creciendo de manera profesional.

A mis adorables complementos de la vida, mi esposo Elías y mi maravillosa hija Ashley por ese amor y apoyo tan incondicional y verdadero que en todo momento me brindan, son mi fortaleza enseñándome día a día que nada es imposible cuando te lo propones.

A toda la institución del Cese por el soporte institucional que ha dado para la realización de este trabajo.

En especial a mi asesora de tesis

Dra. Esther Caldiño Mérida.

Gracias por involucrarse en este gran logro profesional en mi vida.

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN	6
CAPITULO I. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.	12
1.1 Un diagnóstico inicial sobre el conocimiento de los números.	14
1.2 Preguntas específicas.....	21
1.3 Objetivo general.....	21
1.4 Objetivos específicos.	21
1.5 Justificación.....	22
1.6 Hipótesis.	24
1.7 Estado del arte.....	24
CAPITULO II. SITUACIONES DIDÁCTICAS PARA FAVORECER LA NOCIÓN DEL NÚMERO Y RESOLUCION DE PROBLEMAS MATEMÁTICOS EN LOS ALUMNOS DE NIVEL PREESCOLAR.....	30
2.1 La situación didáctica de aprendizaje y sus elementos que la integran como instrumento para favorecer la resolución de problemas.....	31
2.2 La importancia del preescolar para la resolución de problemas matemáticos en el niño.	38
2.3 La etapa Preoperacional de desarrollo por las que pasa el niño, las capacidades que posee de los diversos campos formativos que intervienen en su desarrollo integral.....	49
2.3 El contexto, la resolución de problemas matemáticos y los principios de conteo en el niño preescolar.	53
2.4 Los usos y funciones del número en la resolución de problemas del niño preescolar.	60
CAPÍTULO III. METODOLOGÍA.....	66
3.1 Metodología de investigación mixta.	66
3.1.1. Investigación acción participativa.....	67
3.2 Universo de estudio.	69
3.3 Sujetos de investigación.	70
3.4 Categorías de investigación.....	71
3.5 Instrumentos de investigación.....	72
3.5.1. La entrevista.	73
3.5.2. La observación participante.....	73
3.5.3. La fotografía.....	74
3.5.4. Portafolio de evidencias.....	75
3.5.5. La narrativa.....	76

3.6 Mecanismos de gestión.	77
3.7 Técnicas de análisis de resultados.	80
3.8 Técnica de análisis discursivo.	81
CAPÍTULO IV. SITUACIONES DIDÁCTICAS DE APRENDIZAJE CON ALUMNOS PREESCOLARES.	83
4.1 Análisis y resultados de las situaciones didácticas de aprendizaje.	91
4.2 Situación didáctica de aprendizaje 1. ¿Cómo podemos aprender a contar?	92
4.2.1 Montoncitos en el patio.	95
4.2.2 ¡¡A pescar!! 102	
4.2.3 Conejita tragabolas.	111
4.2.4 Las pulgas del gatito Vengy.	119
4.3 Situación didáctica de aprendizaje 2. ¿Hasta qué número sabes contar? 131	
4.3.1 Formemos conjuntos.	134
4.3.2 Los detectives.	141
4.3.3 El come números.	147
4.3.4 Jugo de limones.	152
4.3.5 Boliche numérico.	156
4.3.6 El closet didáctico.	162
4.3.7 Quebrando la piñata.	169
4.4 Situación didáctica de aprendizaje 3. ¿Dónde podemos encontrar números?	177
4.4.1 Regletas gigantes.	179
4.4.2 La gran carrera.	189
4.4.3 Lotería numérica gigante.	195
4.4.4 El mini súper.	206
4.5 Situación didáctica de aprendizaje 4. ¿Cuáles son los usos de los números?	216
4.5.1 El reloj y el calendario.	218
4.5.2 Mi primera alcancía.	230
4.6 Análisis general de las situaciones de aprendizaje.	241
CONCLUSIONES.	249
BIBLIOGRAFÍA 253	
ANEXOS 260	

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1.	Diagnóstico.....	16
Tabla 2.	Resultados obtenidos en el diagnóstico inicial con el grupo de preescolar.....	18
Tabla 3.	Elementos y funciones que integran una situación didáctica de aprendizaje.....	33
Tabla 4.	Etapas del desarrollo del niño.....	51
Tabla 5.	Acciones ligadas al razonamiento.....	55
Tabla 6.	Cuadro de principios de conteo.....	59
Tabla 7.	Directrices para la enseñanza de contar.....	65
Tabla 8.	Categorías y subcategorías en la resolución de problemas.....	72
Tabla 9.	Formato para la entrevista con el grupo.....	79
Tabla 10.	Tipo de observación y características investigativa.....	80
Tabla 11.	Cuadro de situaciones de aprendizaje.....	89
Tabla 12.	Planeación, Situación didáctica de aprendizaje 1.....	95
Tabla 13.	Planeación, Situación didáctica de aprendizaje 2.....	134
Tabla 14.	Representación gráfica de dos hileras con números.....	144
Tabla 15.	Planeación, Situación didáctica de aprendizaje 3.....	179
Tabla 16.	Planeación, Situación didáctica de aprendizaje 4.....	217

INTRODUCCIÓN

Hablar hoy en día del nivel preescolar, es hablar de un cumulo de oportunidades extraordinarias para el desarrollo integral de los niños y niñas de este nivel, pues es una de bases primordiales para su adaptación situacional del mundo al que está expuesto socialmente, por ello este nivel educativo es muy importante que sea experimentado para la adquisición de grandes conocimientos y aprendizajes, mismos que le servirán aplicarlos en la vida cotidiana en el que interactúan.

Por otro lado es de vital importancia mencionar que dentro del nivel preescolar, actualmente trabajar con las matemáticas se ha vuelto un tema difícil de abordar dentro de las aulas, debido a que las docentes manifiestan dificultad para generar estrategias novedosas y atractivas que permitan a los alumnos ampliar y profundizar sus conocimientos. Existe poco agrado por los alumnos y resultan difíciles y complejas. Pero, ¿por qué existirá ese rechazo hacia las matemáticas?, principalmente es porque se nos ha estereotipado como la rama más difícil de aprender, las docentes al tener desinterés por las mismas, difícilmente se diseñan planes que arrojen resultados favorables y preferimos trabajar competencias o tópicos más sencillos y sobre todo de interés propio y no por valorar las necesidades de conocimiento de los preescolares.

Motivo por el cual a través de este documento se pretende que las educadoras conozcan más sobre las matemáticas en los alumnos, los procesos que los alumnos van adquiriendo tras las jornadas y de esta manera lograr la aplicación de estrategias a la solución.

Por otro lado se lleva a cabo la elaboración de un diagnóstico inicial para determinar los conocimientos previos, las etapas por las que pasa en cuanto al pensamiento numérico, como se va adquiriendo el número, algunos principios de conteo y el logro de los mismos. De esta manera se podrán apropiarse de algunas estrategias con el propósito de que se atrevan a trabajar las matemáticas iniciales.

Claro está que los niños y las niñas traen consigo conocimientos informales sobre los números y resolución de problemas de acuerdo a su nivel cognitivo, es decir mencionan números que saben, aunque no siempre siguen un orden, menciona cuántos años tiene, cuántos integrantes conforman su familia, cuántas mascotas tiene, etc. matemáticas simples que de una u otra forma las evoca para poder tener información sobre su entorno que le rodea. Por lo tanto es

imprescindible reconocer que las matemáticas están implícitas en el contexto inmediato de los niños y las niñas, lo cual les permite a su vez, poner en práctica diversas estrategias para llegar a resolver un problema en específico que se les llegue a presentar en la vida cotidiana.

Es por ello que se manifiesta el interés de ser moderador, mediador e intermediario y más que eso una guía al aplicar actividades que les permitan a los niños y a las niñas mejorar y profundizar los conocimientos que ya poseen, y a partir de estos continuar con el diseño y aplicación de otras actividades que les permiten favorecer sus aprendizajes.

Por lo tanto la realización de esta investigación es el resultado de una actividad sistemática elaborada durante la intervención con los alumnos preescolares, el proceso de la práctica educativa, producto de la experiencia docente y de la reflexión sobre la misma. Ante esta situación se presenta el Desarrollo de la Experiencia Docente que tiene por título "Situaciones didácticas de aprendizaje para favorecer la resolución de problemas matemáticos en niños de educación preescolar durante el ciclo escolar 2015 - 2016".

Como ya se mencionó el interés por este tópico surge a través de las experiencias obtenidas en el jardín de niños, al observar la enorme necesidad que tienen los alumnos por utilizar los números de manera eficaz y adecuada, para darle solución a cualquier situación vivida e interactuada en su realidad.

Se observa mediante las prácticas educativas que los alumnos hacen uso de los números de manera formal e informal en diferentes situaciones a las que están expuestos, ya sea al jugar con sus iguales, al contar sus juguetes favoritos, al intentar comprar un caramelo en la tienda, al ahorrar su domingo, cuando reparte objetos, etc. pero también los observa en su contexto al estar en contacto con el control del televisor, cuando toma un teléfono, en las placas de los carros, en el número de casa donde vive, en los precios de la tienda, en el mercado, etc. Es evidente que los números se pueden encontrar en todas partes, por lo tanto son elementos de vital importancia que al utilizarlos adecuadamente permiten la realización de diversas tareas llevadas a cabo en la vida cotidiana como se menciona anteriormente.

El trabajo inicia con un elemento importante que es el planteamiento del problema, en el cual se describe la problemática valorada en base al conocimiento de los niños y la desfavorable intervención docente que se tiene al desarrollar la

noción del número para lograr la resolución de problemas matemáticos en su vida cotidiana. Posteriormente se incluyen los objetivos, que con ayuda de la ejecución de la situación didáctica de aprendizaje planeada para el desarrollo de las capacidades, se pretenden lograr, al igual que las interrogantes en torno a las cuales gira el análisis de los resultados obtenidos.

Por tal situación se pretende que los alumnos emprendan nuevos conocimientos y aprendizajes basados en la noción del número y resolución de problemas matemáticos básicos, reconozcan e identifiquen los diversos usos que pueden aplicar a su vida diaria, busquen sus propias estrategias dando solución en problemas situacionales, etc. Posteriormente viene un diagnóstico que ha sido aplicado a los alumnos de preescolar, se analizan los niveles de aprendizaje que tienen para valorar conocimientos importantes iniciales e informales y partir de las necesidades que se manifestaron, para el apoyo de situaciones de aprendizaje posteriores.

Por lo tanto los siguientes objetivos son de interés primordial de la docente durante el trabajo con los alumnos.

- 1.- Diseñar y aplicar de situaciones didácticas de aprendizaje para la Resolución de problemas matemáticos en alumnos de educación preescolar.
- 2.- Evaluar logros y dificultades que se manifiestan durante la aplicación y ejecución de situaciones de aprendizaje para favorecer la Resolución de problemas matemáticos en alumnos de educación preescolar.

Posteriormente se presenta el tema de estudio, el cual contiene los elementos generales regidos bajo la línea temática "Experiencia Docente", el cual informa la contextualización del jardín de niños donde se lleva a cabo el trabajo docente, el grado, grupo, las condiciones sociales, específicas y comerciales con las que cuenta el municipio, infraestructura del plantel, organización del trabajo y aspectos importantes sobre el desarrollo del tema.

Para un desarrollo más profundo y óptimo del tema se inicia con la aplicación del diagnóstico inicial apoyado de una entrevista realizada a los padres de familia y la ejecución de diversas actividades a modo de valorar el nivel de conocimientos que tienen los niños sobre la noción del número, de tal manera se detecta el desafío para la aplicación de situaciones didácticas que permite favorecer los propósitos establecidos en el documento.

A partir del diagnóstico, los niños y niñas muestran diferentes capacidades en el desarrollo de las actividades propuestas, se determinan en la entrevista aspectos del ambiente familiar, características generales sobre su contexto inmediato, factores que influyen para desarrollar más habilidades y capacidades sobre el número que al resto de sus compañeros y la importancia de reconocer cantidades y aplicarlos a su vida diaria.

Este documento se conforma de cinco capítulos, una conclusión, referentes bibliográficos y finalmente anexos. Por lo tanto el primero consta del planteamiento del problema detectado en la institución, las preguntas y los propósitos tanto general como específico, se manifiesta la justificación e hipótesis de la investigación a realizar.

El segundo capítulo es llamado “situaciones didácticas para favorecer la noción del número y resolución de problemas matemáticos en los alumnos de nivel preescolar” dicho capítulo consta de cinco subtemas, los cuales desglosan un contenido muy importante, donde autores diversos manifiestan la importancia del nivel preescolar, todo acerca del número, funciones y usos en la vida cotidiana, como es que los alumnos se van apropiando del concepto número y las herramientas que apoyan a favorecer la resolución de problemas matemáticos en la vida cotidiana. También se muestra la visión del Programa de Educación Preescolar, PEP 2011 para favorecer la noción del número, las etapas del desarrollo cognitivo en las que se encuentran los niños, la situación didáctica de aprendizaje y los elementos que la integran como instrumento para favorecer la noción del número, los conceptos más importantes con los que se trabaja como el contexto, principios de conteo y algunos autores explicando su teoría acerca de la aritmética básica, los usos y funciones en los alumnos preescolares.

El capítulo tres, es llamado “metodología general en la sistematización de la investigación” en este apartado está todo el instrumento de investigación que se lleva a cabo para poder hacer una intervención lógica y precisa en las aulas, el método que se utiliza en la investigación, la cual es mixta, se valora y sistematiza la selección del universo de estudio, las categorías y subcategorías, los procesos de investigación, los instrumentos y el procedimiento.

En el capítulo cuatro, se observa el análisis de la ejecución de las situaciones de aprendizaje para favorecer la noción del número y la resolución de problemas.

Posteriormente en el capítulo se describe la aplicación de cuatro situaciones didácticas de aprendizaje para el desarrollo de la competencia establecida dentro del campo formativo de Pensamiento Matemático, en el Programa de Educación Preescolar (2014) "utiliza los números en situaciones variadas que implican poner en juego los principios del conteo" (p.57). Que para el desarrollo de esta competencia se realizan una serie de actividades articuladas que implican la relación entre niños, educadora y el contenido a favorecer a modo de enriquecer y profundizar sus conocimientos.

Ante la valoración de actividades previas, se trabaja con el diseño, la aplicación y evaluación de la situación didáctica, siempre apegada a los propósitos y capacidades que pretenden desarrollar en los alumnos. La ejecución de las actividades se lleva a cabo en varias sesiones de trabajo continuo, en donde se realizan dentro y fuera del aula, con material didáctico, novedoso, grande, llamativo, lúdico, pero sobre todo agradable y adecuado para el desarrollo de las capacidades que se están favoreciendo.

Se evalúan todas y cada una de las actividades aplicadas, se escribe, se explica, se analiza y sistematiza la información para valorar acertadamente los logros y dificultades que se presentan ante las dinámicas de trabajo con los niños.

Durante la evaluación de cada una de las actividades se aprecian fotos, evidencias, productos y algunas conversaciones que se tienen en las actividades llevadas a cabo con los alumnos, esto permite una mejor comprensión de lo que se está trabajando y así es como se valoran los conocimientos y aprendizajes adquiridos durante las prácticas docentes.

El documento como ya se menciona integra las actividades que favorecen la noción del número y resolución de problemas matemáticos, se explica el porqué de la propuesta, cómo se elaboró y la importancia de la intervención pedagógica para cumplir con los propósitos establecidos en cada una de las situaciones aplicadas atendiendo a la diversidad del grupo y a los ritmos de aprendizaje que muestran cada uno de los niños con los que se trabaja, sin olvidar la intervención de las conductas tanto positivas como negativas que presentan los alumnos, la atención, motivación, desempeño, actitud y desarrollo.

Finalmente se presentan las conclusiones a las que se llega, con base a la aplicación propuesta, respondiendo de la misma forma, a las preguntas que inicialmente se establecen para guiar el presente trabajo. Se encuentra presente

un listado de las referencias bibliográficas utilizada para la construcción y redacción del documento expuesto.

Se contempla al final del trabajo un apartado de anexos que ayudan al entendimiento de cuestiones que así lo ameritan, se encuentran las fichas de las actividades aplicadas para el diagnóstico inicial, el cuestionario para padres de familia, las planeaciones de las situaciones didácticas de aprendizaje que se realizan durante la práctica docente, a su vez las rúbricas y las listas de cotejo utilizadas para evaluar cada uno de los avances de los conocimientos que los alumnos van adquiriendo al desarrollo de cada una de las actividades, esto para que las maestras de preescolar logren ejecutar estrategias de impacto en las aulas, mismas que arrojen grandes resultados en conocimiento y se deje de diseñar actividades tradicionales, o bien maestras que no se han sometido al reto de trabajar las matemáticas con los alumnos, logren apropiarse de algunas estrategias y métodos.

Es importante mencionar que en el nivel preescolar se concibe al niño como un sujeto con un papel activo ante el conocimiento, donde manipula, indaga, construye y adquiere aprendizajes significativos, se expresa a través de distintas formas, se tiene una intensa búsqueda personal de satisfacciones corporales e intelectuales. Tiene capacidades, habilidades, actitudes, destrezas y valores característicos que los diferencian de otros niveles educativos.

Por lo tanto en el trabajo llevado a cabo durante las jornadas amplias con los niños, constituye una experiencia enriquecedora y satisfactoria de la cual se dan a conocer elementos que serán muy útiles para el ejercicio de la profesión futura.

De esta forma este trabajo proporciona elementos que respaldan al docente en la realización de la labor educativa, una experiencia inolvidable de la cual se aprende a ser cada vez mejor guía, apoyo y forjadora de conocimientos en los niños, permite enfrentarse a nuevos retos y desafíos que sin duda apoyan al crecimiento en función del carácter personal y profesional.

CAPITULO I. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.

Dentro del nivel preescolar es un reto diseñar situaciones de aprendizajes novedosas, atractivas y sobre todo significativas, actividades que emprendan grandes conocimientos y profundicen en los niños la noción del número y resolución de problemas matemáticos sencillos de la vida cotidiana.

El tema de las matemáticas en el nivel preescolar se le debe de dar la relevancia que merece, dada las cualidades que se obtienen, conocimiento, destreza, inteligencia, habilidades, etc. Que un niño alcanza cuando aprende y logra dominarlas, ya que la vida cotidiana exige el uso de las matemáticas para necesidades diarias, de allí la importancia que ha adquirido en este nivel, a través de las educadoras de fomentarlas en preescolares de diferentes poblaciones de la República Mexicana.

La expectativa hasta hoy, nos arroja que los alumnos no muestran interés en el área de matemáticas, abundan muchas razones pero una de las cuales es más representativa es que las educadoras diseñan situaciones de aprendizaje tradicionales y repetitivas por lo que los infantes las perciben muy complicadas, aburridas y poco significativas por lo tanto no favorecen en los alumnos los aprendizajes enfocados al número y la resolución de problemas.

La falta de agrado para enseñar matemáticas por parte de las educadoras en el Jardín de Niños “Gustavo Campa” del Estado de México, ubicado en el municipio de Chalco, limita el aprendizaje básico de los números en los niños y niñas ya que actualmente estos conocimientos son indispensables para desarrollarse en su contexto inmediato. Al no estar en condiciones el niño de aprender matemáticas se busca generar opciones de solución al alcance de los alumnos de preescolar de manera fácil, permanente y aceptable.

Tras entrevistar a un grupo de educadoras sobre el trabajo del campo de pensamiento matemático con los alumnos, la mayoría menciona que el tema enfocado a los números o figuras geométricas es el que menos trabajan en el ciclo escolar, debido a que les parece un tópico muy difícil de favorecer con los niños y niñas de esa edad, se les complica diseñar estrategias que sean funcionales para los niños y que verdaderamente los enfoquen a desarrollar los aprendizajes y conocimientos que se desean alcanzar.

Una docente comenta “las matemáticas a este nivel, en preescolar resultan muy aburridas y complicadas para los niños y las niñas, sobre todo porque tenemos tabús de que son difíciles aprenderlas y más aún, como maestras de este nivel, no nos atrevemos a experimentar el trabajo de las matemáticas formales básicas por miedo a fracasar en las estrategias de aprendizaje, no nos atrevemos a innovar en el material que se les da a los alumnos y mucho menos a pensar en las necesidades de los mismos” (Borgel, Roxana; 2013).

Por lo tanto se favorece muy poco en los alumnos los aprendizajes enfocados al número, esto se da porque son las mismas maestras a las que no les agrada enseñar matemáticas, les parecen aburridas, difíciles de enseñar, traen consigo actitudes negativas hacia los números, quizá puede ser porque son a ellas a las que no les gusta enseñar este tipo de contenidos. Y en todo caso cuando deciden trabajar actividades enfocadas al número

Fuenlabrada (2009) afirma:

“las prácticas de enseñanza en muchos casos continúan signadas por una serie de actividades matemáticas que terminan siendo actividades manuales. A título de ejemplo, el reconocimiento de la representación simbólica de los números se entreteje con el boleó con papel crepé para que los niños rellenen las grafías de los números o bien, los pinten de colores diferentes según las indicaciones de la educadora: “2 de rojo, el 3 de verde”, etcétera; con asombrosa facilidad, la intencionalidad matemática original (reconocer los símbolos de los números) cede su lugar, por la preocupación de las educadoras, a la actividad manual”. (p. 14)

Cuando las maestras preescolares se atreven a diseñar situaciones de aprendizaje, las aplican y no se obtienen resultados óptimos y demasiado favorables sobre los aprendizajes esperados, estos engloban diversos factores, puede ser que el material utilizado en las actividades no es el adecuado, no cuestionamos cognitivamente a los niños y niñas, el material que se utiliza no alcanza para todos, no es atractivo e interesante la forma en que la docente favorece y acerca al conocimiento de los números o simplemente trabaja de forma tradicional, creyendo que los niños favorecerán el pensamiento matemático por medio de las planas y repeticiones absurdas.

Las educadoras destacan el reconocimiento que hacen de que *el número es difícil*, la importancia en la enseñanza del hecho de que los niños aprendan a identificarlos y, desde luego, a escribirlos, pero más importante es reparar en los recursos didácticos que suelen utilizar para lograrlo: la repetición (“hay que hacerlo

varias veces”). La representación convencional de los números se presenta para ser aprendida por ostentación: “Este es el 2” (se señala) y por repetición para que los niños logren recordarlo y, a la larga, trazarlo; es decir, entre otras cosas, no se consideran espacios de aprendizaje para que los niños enfrenten la situación de comunicar la cantidad de una colección, y con ello vayan reconociendo una de las funciones del número. (Fuenlabrada, Irma, 2009, p.15). Las maestras manifiestan dificultad al reconocer y valorar la actividad intensa y la curiosidad propia de los niños al enfrentarse a problemas matemáticos en su vida cotidiana. (SEP, 2000, p.08).

Por lo tanto a base del diseño de situaciones didácticas favorables, se espera que las educadoras logren darse la oportunidad de enseñar las matemáticas con una forma lúdica, interesante, que impacten a los alumnos y que verdaderamente arrojen aprendizajes significativos.

1.1 Un diagnóstico inicial sobre el conocimiento de los números.

Tras valorar las necesidades de los alumnos preescolares en cuanto a conocimientos esenciales a su edad, se opta por diseñar y realizar un diagnóstico con el grupo al que se investiga, de esta manera se permite realmente reconocer y medir cualitativamente sus conocimientos informales enfocados principalmente en la resolución de problemas matemáticos en alumnos preescolares. El diagnóstico se define como un proceso, que mediante la aplicación de unas técnicas, específicas, permite llegar a un conocimiento más preciso del educando y guiar mejor las actividades de enseñanza aprendizaje. (Batanaz, 1996).

Por lo tanto al aplicar este primer diagnóstico se refleja que es la primera experiencia educativa en la institución para los alumnos, debido a que no han tenido la oportunidad de asistir a una guardería, un centro de estimulación temprana, no han cursado el primer grado de preescolar. Motivo por el cual se menciona que es su primer contacto con la institución al cursar el 2º grado de educación preescolar.

Por lo tanto para lograr que los niños desarrollen competencias es importante realizar una serie de actividades a lo largo del ciclo escolar que les permita desarrollarse de manera integral y facilitarles oportunidades de actuar, tomar decisiones, jugar, convivir y lo más importante facilitar situaciones donde entren en conflicto para que puedan dar solución a problemáticas que se le presenten.

Para poder lograr esto es importante realizar en este inicio del ciclo escolar una serie de actividades para explorar qué saben y pueden hacer en relación con los planteamientos del campo formativo de Pensamiento Matemático como lo marca el programa de Educación Preescolar 2011 y por lo tanto identificar los aspectos que requieren de mayor apoyo didáctico.

Para obtener mayor información de las características y necesidades del grupo éste se dividió en dos equipos con la finalidad de observar más de cerca a los alumnos y obtener datos precisos. Se realizaron una serie de actividades del aspecto número, así como la comunicación directa con los niños para entablar una relación alumno-docente, la observación directa en el comportamiento y actitud que manifiestan los alumnos; a partir de esto se recopila la siguiente información para poder elaborar la planificación anual descubriendo en qué aspectos se requiere de mayor reforzamiento para construir nuevos aprendizajes.

Como actividad primaria, se les reparte a los niños por equipos de mesa, una cantidad considerable de bloques de construcción, estos a su vez, son de diversos tamaños, formas y colores. Se les hace la aclaración de que el material es para compartir, por lo tanto todos los niños tienen derecho a ocuparlo. Al pedir a los niños y niñas que las manipulen y jueguen con los bloques, se familiarizan con el material y posteriormente se les pide que tomen cada uno, una cantidad considerable de bloques, los cuente a su vez y los clasifique por colores.

Se les pregunta de manera individual la cantidad de bloques que ha decidido tomar, se pide que reciten de manera oral los números, que agreguen cierta cantidad de bloques a los ya contados y nuevamente los cuenten, que quiten y agreguen diversas cantidades, los clasifiquen por tamaños, etc. finalmente se les pide que elaboren una figura de su agrado y cuenten nuevamente los bloques del mismo. Ante esta actividad que pudiese parecer sencilla para los adultos, para los niños y niñas de edades tempranas les resultan complicadas y es ahí donde ponen en práctica o buscan la mejor solución del problema planteado, es decir la estrategia varía en función de los conocimientos y competencias de cada uno.

Por lo tanto, la actividad de “Bloques de construcción”, permite valorar el grado de conocimientos que los niños traen de casa, los logros y las dificultades que tienen al desarrollar las actividades en las cuales implica poner en juego los principios de conteo.

Por lo tanto se presentan las acotaciones que se observan durante el desarrollo de la actividad en los alumnos preescolares.

DIAGNÓSTICO				
CONDUCTAS QUE HAY QUE OBSERVAR	1	2	3	4
Identifica por percepción la cantidad de bloques de una colección pequeña.				
Identifica la cantidad de bloques en una colección mayor, a través del conteo.				
Compara colecciones, ya sea por correspondencia o por conteo.				
Establece relaciones de igualdad y desigualdad (dónde hay “más que”, “la misma cantidad que”).				
Dice los números que sabe, en orden ascendente, empezando por el 1. (hasta qué número se sabe).				

1	Deficiente - cuenta del 1 al 3	3	Bien - cuenta del 1 al 10
2	Regular - cuenta del 1 al 5	4	Muy bien - cuenta del 1 al 20

Tabla 1. Conocimientos y conductas que se utilizan para realizar diagnóstico inicial.

Fuente: Creado por el autor.

En el diagnóstico se marca una serie de actividades para observar el nivel de logro en los conocimientos a la hora de la realización de contar de diversas maneras dando solución a problemas sencillos buscando sus propios métodos y estrategias, favoreciendo los variados principios de conteo tales como, recitar de manera oral los números, mencionar un número al mismo tiempo que lo señala los elementos, decir el valor total de un conjunto, mencionar la cantidad señalada de un conjunto clasificado por colores, formar filas o separar objetos para contar, etc.

Las experiencias de trabajo, muestran que los niños, gracias a la intervención entre iguales, son más capaces de favorecer sus capacidades, ya que al trabajar por mesas, esto les permite que un alumno se apropie de las estrategias para contar el material establecido, así como para observar de qué manera lo realiza su compañero, o en algunos casos se ayudan entre ellos, ésta es una de las formas más enriquecedoras del trabajo por mesas.

Otras de las actividades que se realiza con los alumnos es la de “¿cuántos somos?”, la cual consiste en pedir a los niños que se coloquen en el centro del salón de clases en forma de círculo. Un niño debe pasar a contar a los niños y una niña pasa a contar a las niñas que asistieron a la clase. Por lo tanto, la forma en

que la niña y el niño cuentan a sus compañeros es libre, pero se logra apreciar que lo realizan por medio de la correspondencia uno a uno, es decir al momento de tocar la cabeza de su compañero mencionan un número, pero ante esto se encuentran limitados y con dificultades ya que su rango de conteo es bajo y mencionan los números de forma salteada, no logrando la mención de los números en forma adecuada.

Una de las variantes que se le da a la actividad fue pedir a otro alumno de la clase que cuente los niños que traen suéter y una niña debe contar a sus compañeros que traen uniforme, de esta manera están clasificado pero nuevamente se observa dificultad al momento de contar. Por ello se pide el apoyo del grupo y se cuenta de manera grupal.

Finalmente se aplica una tercera actividad para el diagnóstico la cual se llama “mis frutitas”, la actividad despertó el interés de los alumnos, debido a que se trabaja con dulces en forma de fruta de diversos colores. Por lo tanto se les reparte una cantidad considerable de duces a cada alumno (15 aproximadamente) y se les pide que los cuenten, los clasifiquen por color, los agrupen por conjuntos de cierta cantidad, etc. Se les dan diversas indicaciones para manipular el material y poner en práctica los principios de conteo. Es así como se valoran los conocimientos que los alumnos poseen en cuanto al número.

Como resultado de las actividades aplicadas con el grupo se valoran diversos elementos, como los antes ya mencionados, pero que de alguna manera se logra observar que la mayoría del grupo muestra dificultades al recitar la serie numérica, ya que hay alumnos que cuentan en un rango al seis, hay otros que cuentan hasta el cinco e incluso existen niños que cuentan en un rango menos hasta el tres y hay quienes no saben ningún número.

Por tal situación en la siguiente tabla se manifiestan los logros, las dificultades y las soluciones que se deben llevar a cabo para el fortalecimiento de los conocimientos de los alumnos.

<p>**PENSAMIENTO MATEMÁTICO**</p> <p>Logros y dificultades</p>
<p>“Utiliza los números en situaciones variadas que implican poner en juego los principios de conteo para dar solución a problemas matemáticos sencillos de la vida cotidiana”</p>

Competencias que ya adquirió	Competencias que le faltan desarrollar	Soluciones para favorecer y desarrollar la competencia.
<p>**La mayoría sabe contar del uno al cinco.</p> <p>**Utilizan el principio de conteo de Correspondencia uno a uno, al momento de contar los bloques de construcción, pero su grado máximo es hasta el cinco.</p> <p>**Sólo algunos establecen una relación biunívoca y de cardinalidad al decir el último número de un conjunto (bloques, dulces y niños).</p> <p>**Pueden distinguir donde hay más y donde hay menos objetos en una colección o conjunto menor a cinco. Pero manifiestan aún muchas dificultades.</p> <p>**Detectan que agregar hace más y quitar hace menos, distinguen y diferencian entre objetos grandes y pequeños, solo en colecciones demasiado chicas.</p>	<p>**Reconocer y distinguir algunos usos de los números que se le presentan en la vida cotidiana.</p> <p>**Reconocer los números de manera gráfica apoyándose de la banda numérica.</p> <p>**Presentar resultados cuando se le quitan números muy elevados a los conjuntos.</p> <p>**Solucionar problemas que les plantean las actividades presentadas dentro del salón de clases, en ocasiones se les dificulta encontrar un resultado al problema.</p> <p>**favorecer los principios de conteo: Correspondencia uno a uno, orden estable, cardinalidad, abstracción, e irrelevancia del orden.</p>	<p>**Diseñar actividades en donde los niños realicen los principios de conteo y la puedan escribir la cantidad de manera gráfica en el pizarrón o en su cuaderno.</p> <p>**Lograr en los niños el reconocimiento de la grafía de cantidades y que los logre relacionar en su vida cotidiana y hacerle saber que los números los ocupa en todo momento y que los puede aplicar en cualquier situación.</p>

Tabla 2 Resultados obtenidos en el diagnóstico inicial con el grupo de preescolar.

Fuente: Creado por el autor a partir de la aplicación del diagnóstico inicial.

Con el propósito de identificar con mayor veracidad sus conocimientos. Se da a la tarea de analizar incluso algunas evidencias que se arrojan en productos de los alumnos, se retoma el instrumento de observación principalmente, ya que se valora que los niños y las niñas del nivel preescolar al enfrentarse a situaciones innovadoras, mismas que son desconocidas completamente para ellos, se

vislumbra que principalmente no logran diferenciar los números de las letras, ellos las ven como un símbolo o cualquier cosa sin significado, pocos alumnos mencionan que los números son letras, que sirven para contar, pero al valorar su rango de conteo, se analiza que los niños en su gran mayoría solo cuenta del uno al cinco, y si es así lo realizan de manera mecánica, es decir sin sentido y sin funcionalidad, los mencionan por repetición quizá porque los han escuchado nombrar pero no manifiestan información para ellos.

Dela misma manera tras repartirles una cantidad variada de dulces, se les pide que las clasifiquen por colores, actividad que fue muy motivante para los niños y niñas, ya que se esforzaron por ver las características de cada una de las gomitas y a su vez armar conjuntos pequeños, se observa que hay niños que clasificaron por atributos diferentes, es decir por color, otros por forma y otros por tamaño, esto fue a libre elección, ellos eligiendo su propia clasificación, se logra en su mayoría la consigna.

Posteriormente al valorar donde hay más objetos y donde hay menos objetos comparando dos colecciones, los alumnos manifiestan dificultades al diferenciarlos ya que los conjuntos se muestran en diferentes posiciones, agrupados, en fila, regados por la mesa, en la mayoría de las veces su respuesta fue errores, difícilmente los alumnos tomaron la iniciativa a pensar en contar, a levantarse y acercarse a los dulces y querer contarlos, pues es una acción que difícil mente llegan a tomar como iniciativa cuando ni siquiera conocen los números o reconocen el uso o la función del mismo.

Se les complico comparar cantidades exactas, diferenciar más o menos, igualar en cantidades pequeñas mayor a tres. Es aquí donde se observa que los alumnos desconocen totalmente los números, no los identifican como tal, no cuentan por si solos, menos logran contar de manera mental, ya que es un proceso más complejo en ellos, si ni siquiera saben contar adecuadamente.

Tras preguntarles ¿cuántos objetos tengo en la mesa? Seles complico dar un total exacto de la cantidad de dulces, no retienen información, el valor cardinal de los conjuntos no los apropian aun, es decir no mencionan el valor total de un conjunto, su recitación oral no es ordenada debido a que se saltan números al recitar, se les dificulta identificar números de letras, etc.

Este diagnóstico nos permite valorar de manera sistemática los conocimientos que los alumnos preescolares traen consigo de casa y a partir de esto diseñar y ejecutar estrategias, mismas que favorecerán en su aprendizaje. Por lo tanto se evalúa y observa que los alumnos preescolares no conocen el número como tal, no siguen una secuencia ordenada al mencionarlos, los saltan e incluso se les complica hacer mención del tres en adelante. La manera en que toman los bloques y contar lo hacen de forma repetida y son los niños y niñas las que no le encuentran sentido al intentar etiquetarlos con un nombre de número.

En este sentido lo único que les interesa es armar y jugar con los bloques antes que contarlos y proporcionarles una etiqueta de número. Es así como se observan y vislumbran los conocimientos que se tienen sobre los números.

Finalmente se valora que el grupo carece de muchos conocimientos enfocados a los números principalmente de las bases necesarias para continuar aprendiendo, pues será una tarea ardua para empezar de lo más sencillo a lo más complejo, siguiendo siempre una lógica en la progresión de los conocimientos hasta ya adquirir los apropiados y favorecer a la resolución de problemas matemáticos en su vida cotidiana.

Ante esto es indiscutible reconocer que los niños y las niñas llegan al preescolar con un sinfín de conocimientos, habilidades y destrezas, por lo tanto es la labor docente la que se debe encargar de favorecer e incrementar los conocimientos y aprendizajes que les faltan por adquirir, es por ello que no se acepta la postura de E.L. Thorndike (1922), ya que postula la teoría de absorción y considera que los niños pequeños son tan ineptos matemáticamente hablando. “parte del supuesto de que los niños llegan como pizarras en blanco sobre la que pueden escribirse directamente las matemáticas escolares” citado por Baroody, Artur J, 1997, p.34). Además

La teoría de la absorción indica que la técnica para contar que tienen los niños cuando se incorporan a la escuela es esencialmente irrelevante o constituye un obstáculo para llegar al dominio de la matemática formal. Con la instrucción formal, la adquisición del conocimiento real se vuelve a partir básicamente desde cero” (E.L. Thorndike, 1922).

Ante estas teorías se está en desacuerdo debido a que a base de las experiencias obtenidas en años anteriores se valora y diagnostica que los niños llegan a la escuela con conocimientos previos que traen de su contexto inmediatos, mismos que son la base para continuar aprendiendo las matemáticas básicas. Los

niños al entrar al preescolar tienen ideas, creencias, pensamientos sobre algunos fenómenos, conocen de memoria algunos números, los utilizan inconscientemente al contar sus calcetines, sus juguetes, los integrantes que conforman su familia, al querer comprar algo en la tienda, etc. los niños hacen uso de las matemáticas en su vida real y al llegar a la escuela sus conocimientos se convierten en formales debido a que estos ya tienen propósitos definidos y aprendizajes esperados.

Por lo tanto Baroody, Artur J. (1997) sostiene la teoría cognitiva y hace mención de que “los niños no llegan a la escuela como pizarras en blanco. Antes de empezar la escolarización formal la mayoría de los niños adquiere unos conocimientos considerados sobre contar, el número y la aritmética” (p.34).

Ante tal aceptación de la teoría cognitiva podemos afirmar como ya se menciona antes, los niños pequeños antes de entrar a la escuela tienen nociones vagas sobre algunas cosas, conocen informalmente a base de su experiencia cotidiana y de las experiencias que viven en su contexto tanto familiar como social.

1.2 Preguntas específicas.

- 1 ¿Cuáles de las situaciones didácticas de aprendizaje son favorables para desarrollar la Resolución de problemas matemáticos en alumnos de educación preescolar?
- 2 ¿Qué logros y dificultades se manifiestan durante la aplicación y ejecución de situaciones didácticas de aprendizaje para favorecer la Resolución de problemas matemáticos en alumnos de educación preescolar?

1.3 Objetivo general.

Favorecer mediante el diseño de situaciones didácticas de aprendizaje la resolución de problemas matemáticos, analizando a su vez los logros y dificultades que se presentan tras la ejecución de las actividades con alumnos de educación preescolar.

1.4 Objetivos específicos.

- 1.- Diseñar y aplicar de situaciones didácticas de aprendizaje para la Resolución de problemas matemáticos en alumnos de educación preescolar.

2.- Evaluar logros y dificultades que se manifiestan durante la aplicación y ejecución de situaciones de aprendizaje para favorecer la Resolución de problemas matemáticos en alumnos de educación preescolar.

1.5 Justificación.

La elección del tema, surge a partir de las observaciones obtenidas en las prácticas docentes realizadas en experiencias pasadas, ya que se percatan las necesidades más comunes e indispensables de las cuales carecen los alumnos, en este caso muestran dificultad en su mayoría, sobre las nociones numéricas y la resolución de problemas, debido a que los niños las adquieren de manera informal de acuerdo al contexto familiar de donde estos provienen, lo cual conviene mencionar que su contexto social, actúa como herramienta principal para el desarrollo de conocimientos adquiridos de manera continua y sin algún propósito, los cuales llevan a su vez a mejorarlos, complejizarlos y ampliarlos en un contexto escolar, esto a su vez son mediados por la educadora.

Los niños ante las nociones numéricas muestran diferentes conocimientos, intereses y ritmos de trabajo, algunos muestran habilidades más complejas las cuales les han permitido un mayor desenvolvimiento en las actividades intervenidas por la docente.

Estos aprendizajes se analizan al realizar una serie de actividades, con la intención pedagógica de reconocer los conocimientos que los alumnos ya poseen desde su contexto familiar y social. Por tal situación se evalúan y analizan los resultados obtenidos en dichas actividades, se observan dificultades en las pruebas que implican poner en juego los principios de conteo plasmados en el Programa de Educación Preescolar, PEP (2011). “Correspondencia uno a uno, cardinalidad, orden estable, abstracción, irrelevancia del orden”. (p.52) Por lo tanto el principio de conteo que mayor predomina en el grupo de 2º es el de orden estable (es decir, repetir de manera ordenada los nombres de los números, debido a que siempre se empieza en el mismo: uno, dos, tres...). Por consiguiente estos aspectos son los que se retoman principalmente para la elección del tema a desarrollar con el grupo.

Es importante mencionar que otro motivo por el cual se realiza la elección del tema es principalmente porque, la mayoría de las maestras de preescolar no trabajan las matemáticas con los niños y las niñas, debido a que les parecen

aburridas, no son de su interés, es el campo que no les agrada planear, creen que es complicado enseñarlas a este nivel.

En todo caso cuando son enseñadas se diseñan situaciones que se trabajan en el aula con sistemas repetitivos, planas de números, colorear números, llenarlos de papelitos, etc. que no enfocan directamente al aprendizaje que se desea favorecer. “De todo (identificación de los números, los colores y el desarrollo de la motricidad), lo más difícil es el número, es algo abstracto, que poco a poco los niños van comprendiendo, por eso, a las primeras no resulta, hay que ayudarlos, es lento pero los niños lo logran”. (Fuenlabrada, Irma, 2009, P.15).

Por lo tanto se ha observado que los niños necesitan del conocimiento de las matemáticas en todo momento, las utilizan en sus actividades diarias, por ende es imprescindible que se trabajen desde este nivel educativo.

Por lo tanto tras la aplicación de situaciones de aprendizaje se pretende diseñar y ejecutar estrategias, lúdicas, novedosas e interesantes que generen en los alumnos preescolares conocimientos precisos y óptimos sobre la resolución de problemas matemáticos, que sean capaces de dar solución a situaciones de su vida real, se conviertan en seres pensantes cognitivos y que utilicen el razonamiento lógico en su contexto social en el que interactúa.

Por otro lado podemos reconocer que las matemáticas están implícitas en todos los contextos en donde se desarrolle e interactúe el niño, los observa en todo momento y está sujeto a utilizarlos en su vida cotidiana, dándole a su vez diferentes utilidades de acuerdo a la situación que le convenga, por ejemplo, utiliza el número al contar panes para la cena, al pagar un dulce que ha comprado en la tienda, cuando pide y cuenta su domingo, para repartir sus galletas, cuando se ve en la necesidad de dividir en partes iguales un chocolate para sus amigos, cuando ahorra sus monedas para comprar su juguete favorito, etc. En fin existen una y mil actividades en donde el niño puede darle uso y función al número y dando soluciones a situaciones variadas reales.

Precisamente esa es la intención de las actividades, las cuales a su vez contengan consigo retos y desafíos que le permitan al niño la búsqueda de estrategias que lo apoyen a la resolución de problemas, obteniendo como resultado

la complejización¹ de conocimientos, los cuales le den la oportunidad de aplicarlos a su vida diaria. Estos son los motivos por el cual se lleva a cabo el tema elegido, tomando como prioridad “favorecer en los alumnos la noción del número”.

1.6 Hipótesis.

Algunas educadoras de preescolar creen que es complicado enseñar matemáticas en base al número o simplemente no consideran necesario enseñarlas, les es difícil diseñar situaciones de aprendizaje que logren la mejora de los conocimientos y aprendizajes respecto al número. Por lo tanto se cree que no planean actividades novedosas, lúdicas, significativas, eficaces que verdaderamente útiles debido a la falta de información sobre el nivel. No tienen imaginación, no identifican la importancia que tiene favorecer en los alumnos contenidos sobre las matemáticas, desconocen teorías de cómo los niños aprenden y sobre todo el tipo de actividades que se deben diseñar para emprender y favorecer nuevos conocimientos que utilizarán en su vida diaria.

Por ende se pretende diseñar las situaciones didácticas de aprendizaje innovadoras, mismas que se aplicaran durante el ciclo escolar que abarca de agosto del 2015 a junio del 2016 en el jardín de Niños “Gustavo Campa” del municipio de Chalco. Con el propósito de favorecer en los alumnos preescolares la mejora de los aprendizajes enfocada a la noción del número y resolución de problemas matemáticos sencillos en su vida cotidiana, haciendo de sus aprendizajes significativos y permanentes que les den uso en su contexto inmediato en diversas situaciones que se le presenten.

1.7 Estado del arte.

Tras la investigación de algunos trabajos que se enfocan a las matemáticas formales en los niños desde edades muy tempranas se ha encontrado que la pionera Irma Fuenlabrada Velázquez es una de las principales investigadoras que se dedicó al cien por ciento a investigaciones en el cinvestav, formándose como

¹ Complejidad es la cualidad de lo que está compuesto de diversos elementos. En términos generales, la complejidad tiende a ser utilizada para caracterizar algo con muchas partes que forman un conjunto intrincado. (www.wikipedia.com/wiki/complejidad).

maestra en ciencias en la especialidad de Matemática Educativa, fue ella quien decide trabajar con niños preescolares el concepto de las matemáticas tempranas, principalmente la noción del número y resolución de problemas. En 1981 tras terminar su maestría hace diversos libros enfocados a la enseñanza de las matemáticas y es ella precisamente quien ha hecho las investigaciones con alumnos pequeños directamente de preescolar.

Algunos de sus libros son:

Fuenlabrada, I., Block, D., Balbuena, H. y Carvajal, A. (1997). *Juega y aprende matemáticas. Propuestas para divertirse y trabajar en el aula. Libros del Rincón* (1ª Ed. 1991, 2ª Ed. 1992.), SEP / DIE / CONAFE / Unidad de Publicaciones Educativas de la SEP, 96.

Fuenlabrada, I. (2004). *¿Cómo desarrollar el pensamiento matemático en los niños de preescolar? La importancia de la presentación de una actividad. Anexo 5 del Módulo IV. Pensamiento matemático infantil e intervención docente. Guía de estudio, Subsecretaría de Educación Básica y Normal de la SEP. México. 65.* ISBN 970-767-037-1.

www.reformapreescolar.sep.gob.mx/Actualizacion/Guias/GUIA%204.pdf

Fuenlabrada, I. y De León, H. (1996). *Procedimientos de solución de niños de primaria en problemas de reparto, Revista Mexicana de Investigación Educativa, 2(I), 268-282.*

La autora es una de las principales investigadoras enfocadas a la educación preescolar, apoya e investiga directamente a la educación inicial y el trabajo basado en los conocimientos matemáticos, ella presenta en sus diferentes materiales las estrategias o métodos que las educadoras pueden tomar en cuenta para optimizar los aprendizajes.

La labor desempeñada frente a grupo desde el 2012, la forma experiencial y observacional permite abrir este apartado para abordar la forma en como los alumnos preescolares adquieren y se apropian de aprendizajes significativos y sobre todo útiles para la vida, sin duda un tema que poco a poco ha cobrado espacio para su análisis en el campo educativa, principalmente a docentes que valoran y autoevalúan la carencia de experiencias exitosas basada en las matemáticas iniciales, tomando mayor precisión en resolución de problemas de la vida cotidiana.

Es bien sabido que toda maestra enseña posiblemente como ella aprendió, sus métodos, técnicas y estrategias son basadas técnicas tradicionales poco

funcionales o poco significativa para los infantes, en algunos casos aunque las actividades sean tradicionales pueden ser muy exitosas si se le da una variante misma que produzca la seducción del estudiante para atenderla y desarrollarla de manera óptima, adquiriendo aprendizajes y conocimientos impactantes, mismos que pondrá en función ante cualquier situación vivida.

Diariamente en distintas actividades en el aula con los alumnos enfrentan retos y desafíos por resolver, mismos que les parecen complicados y difíciles de solucionar, se esfuerzan por hacerlo pero al no tener conocimientos o cimientos de información significativas, carecen indudablemente a la búsqueda óptima al desarrollo o solución del mismo. Los alumnos a pesar del entusiasmo que tienen por resolver les parece complicado encontrar estrategias y son poco competentes en este aspecto.

Por lo tanto una de las investigaciones recientes que más llama la atención para esta investigación es un libro enfocado a las matemáticas iniciales en resolución de problemas sencillos. Según este nuevo estudio realizado por la Mtra. Irma Fuenlabrada, investigadora del Cinvestav, maestra en Ciencias en la especialidad de Matemática Educativa, en la Ciudad de México, en sus ficheros educativos y su libro del ¿Hasta el 100? ¡NO! ¿Y las cuentas?.. ¡TAMPOCO! Entonces... ¿QUÉ? En su libro sostiene que las educadoras que desean implicar a los niños y niñas al mundo de las matemáticas formales, la manera más correcta de hacerlo es teniendo el método, las estrategias, y cimientos básicos para que a los alumnos les resulte más fácil comprender el mundo de las matemáticas y mejor aún, manejar la resolución de problemas sencillos a su nivel cognitivo de una forma eficaz y óptima.

La maestra aporta a los docentes posibles métodos y técnicas para poder aplicar con los alumnos, para cimentar adecuadamente los conocimientos iniciales de las matemáticas y de ahí partir a favorecer sus diversas técnicas de resolver un problema cotidiano ante cualquier situación.

Ella habla principalmente del método que como docentes debemos emplear con los alumnos de diferentes estilos de aprendizaje, nos indica principalmente que el hecho de que el niño sepa contar y recitar los números en orden ascendente y memorísticamente hablando, no quiere decir que ya haya adquirido un pensamiento lógico, docentes caemos en la obviedad de que el niño ya conoce los números y sabe usos y funciones con el simple hecho de recitarlos de manera mecánica. Pues

el método lógico matemático va más allá de eso, lo cual consiste en tener un pensamiento abierto y constructivo del cual el niño va apropiándose de diversos conceptos y lo mejor de todo va mejorando y ampliando sus capacidades y habilidades al solucionar un problema de cualquier índole.

Fuenlabrada menciona que “Los maestros del preescolar han ocupado una buena parte del tiempo de la enseñanza en lograr que los niños reciten y escriban la serie numérica de los primeros números naturales, a través de la memorización de ambas series” pero la memorización no es buena cuando no se tiene razón de hacerlo o de uso, ya que los alumnos deben utilizar el pensamiento en cualquier ámbito para un sentido y sobre todo para satisfacer y solucionar un el hecho o una acción.

Aporta que el método tradicionalista de algunas educadoras o docentes en general, está basado principalmente en la memorización de la recitación numérica y piensan que por recitar del uno al diez ya saben contar, pero eso no lo es todo. Menciona que los procesos de aprendizaje de los alumnos se van convenciendo de que siempre les tienen que decir que hacer y cómo es que deben de actuar, ya que parece que son incapaces de pensar por sí mismos y buscar soluciones solos. Por lo tanto aunado a esto se toma una postura constructivista como nuevo en la concepción de aprendizaje.

Ante esto Fuenlabrada (2005) menciona que; Un aspecto fundamental de la didáctica constructivista es el respeto a la valoración de las maneras espontáneas o naturales como conciben los niños al conocimiento, sobre todo en las etapas iniciales de aprendizaje de una noción nueva. (P.68). En el mismo sentido, las primeras representaciones gráficas de los conceptos que los niños elaboran, son particulares, específicas y distantes de las representaciones simbólicas convencionales.

Para respetar las formas de proceder de los niños es necesario reconocer que:

- a) El proceso de aprendizaje evoluciona cada vez hacia estrategias de solución más generales y próximas a las soluciones convencionales establecidas en la matemática para resolver las diferentes situaciones problemáticas.
- b) Los números (naturales) son algo más que su escritura (1, 2, 3, 4...) y su verbalización. Los números propician al proceso de conteo, y éste es fundamental en la resolución y comprensión de los problemas aditivos y multiplicativos.

Es decir los niños a lo largo de diversa experiencias motivantes, lúdicas y significativas irán experimentando y apropiándose de habilidades del pensamiento matemático, mismo que aplicaran a su vida cotidiana a la que están implícitos los niños y las niñas.

En sus obras Fuenlabrada (2005) menciona y hace hincapié sobre lo que se enseña en las aulas y lo que realmente se debe enseñar. Ya que comenta que “las prácticas de enseñanza en muchos casos continúan signadas por una serie de actividades matemáticas que terminan siendo actividades manuales”. Pero habla de la importancia y motivación personal que las educadoras y docentes adquieren al reconocer el verdadero sentido de la enseñanza de las matemáticas.

Las matemáticas se deben disfrutar y sentir, pues son la clave principal para aprenderlas y hacer que el conocimiento sea permanente y se utilice en la vida cotidiana.

Fuenlabrada ha mostrado, entre otras cosas, la importancia que representa para el aprendizaje, matemático, en general y numérico en particular, el que los niños tengan la posibilidad de expresar sus personales maneras de concebir la numerosidad de las colecciones, así como la forma espontánea que tienen de representarla.

Como bien lo menciona, la numerosidad de una colección es una propiedad que se sostiene desde el razonamiento lógico matemático inherente al pensamiento humano, y no una propiedad física de los objetos o de las colecciones. Con esto se quiere decir que cuando la teoría psicogenética plantea que el número es una “síntesis de la clasificación, la seriación, y el orden”, se quiso decir, por ejemplo respecto a la clasificación, lo siguiente: las colecciones son susceptibles de ser reconocidos desde una percepción cualitativa (el color, el tamaño, la función de sus elementos, etc) y desde una percepción cuantitativa (su numerosidad, ¿cuántos son?).

Por consecuente ambas características permiten clasificar a las colecciones. Sin embargo, las de orden cualitativo desarrollan en los niños competencias indiscutiblemente útiles para fines que no tienen nada que ver con el aprendizaje del número.

Mientras que la clasificación que permite a los niños ir conceptualizando al número es la de orden cuantitativo; la colecciones se pueden clasificar con el siguiente criterio: dos colecciones estarán en el mismo “paquete”, si se puede

establecer entre los elementos de ambas una correspondencia biunívoco (a cada elemento de una colección le corresponde sólo un elemento de la otra y viceversa); como consecuencia de ello, cualesquiera de las colecciones también está en correspondencia biunívoco con la misma parte de la serie numérica.

Fuenlabrada menciona los conceptos que los alumnos de educación inicial deben apropiarse para realmente llegar a un pensamiento lógico matemático, se apoya de las teorías de algunos autores como Piaget, Vigotski, Ausbel y demás. Pues son postulados que apoyan a su investigación y hacen posible el estudio más real de los investigados.

Entre otras investigaciones se consideran importantes son los que ha desarrollado el psicoanalista Piaget, uno de los principales personajes que se dedicó a estudiar a los infantes, su comportamiento pero sobre todo su desarrollo evolutivo de manera mental, psíquica y cognitiva. Encargado de las etapas de desarrollo que los niños a diversas edades pueden llegar a adquirir dependiendo del entorno al que este expuesto. Este autor es descriptivo en sus investigaciones, explicando los métodos aplicados para poder observar y valorarlas conductas o resultados de los niños y niñas.

Existen sin duda diversos autores que se han dedicado al estudio de las matemáticas tempranas e iniciales, pero estos son los más seguidos por sus métodos, pues brindan herramientas esenciales de poder favorecer permanentemente y significativos los aprendizajes mismos que se utilizan en la vida cotidiana.

CAPITULO II. SITUACIONES DIDÁCTICAS PARA FAVORECER LA NOCIÓN DEL NÚMERO Y RESOLUCION DE PROBLEMAS MATEMÁTICOS EN LOS ALUMNOS DE NIVEL PREESCOLAR.

La educación preescolar tiene una influencia muy importante en el desenvolvimiento social y personal de los niños, etapa en la cual los niños logran adquirir un sinnúmero de conocimientos y aprendizajes de diversa índole, los niños desarrollan su identidad personal y aprenden las pautas básicas para integrarse en la vida social. Por lo tanto los niños pequeños al entrar al preescolar tienen la enorme necesidad de conocer lo desconocido, debido a esto se someten a grandes oportunidades que les permitan explorar, manipular, conocer y actuar sobre el mundo que les rodea y es a partir de este momento cuando construyen y avanzan en sus nuevos conocimientos.

Cuando se habla de desarrollo se toman en cuenta una serie de cambios en el niño, los cuales ocurren a lo largo del tiempo debido a su nivel de maduración y por los factores que están implícitos en la sociedad donde se desenvuelve, se producen cambios de ámbito físico, motor, emocional, de lenguaje y cognitivo, estos a su vez, le permiten una mejor adaptación e interacción con su medio inmediato.

Por tal motivo es de vital importancia reconocer todas las capacidades y habilidades que los niños poseen desde edades muy tempranas, estos conocimientos le permiten al niño incorporarse a la vida social y familiar a la que pertenece. Por ende se pretende favorecer en los niños un sinnúmero de habilidades, saberes y aprendizajes los cuales le ayuden a lo largo de su vida a realizar tareas cotidianas, al adquirir diversos conocimientos, podrán realizar más fácilmente actividades donde implique poner a la práctica los aprendizajes que han adquirido sobre la noción del número.

Ante esto, “El nene y la nena llegan al jardín habiendo contactado con los números. En muchos casos incluso, los usan para resolver problemas cotidianos. Tales conocimientos no solo han sido adquiridos en el ambiente familiar y en sus juegos sino también a través de la variada información que reciben socioculturalmente” (Duhalde, María E; 1996: 39)

Una de las características del desarrollo que se desea favorecer en los alumnos es el desarrollo cognitivo del pensamiento matemático, los niños están sometidos y expuestos a una gran diversidad de experiencias en las cuales deben poner a prueba diversos conocimientos, por lo tanto deben tener la capacidad y

habilidad de poder resolver situaciones enfrentadas en su vida cotidiana. Según Lave 1988 y R, 1990. “El entorno social proporciona a los niños pequeños de todas las culturas sistemas para contar que pueden servir como una herramienta básica para el pensamiento matemático”. Citado por (Bowman, Barbara T, 2001, P.200).

Por lo tanto, la atención educativa que deben recibir los niños preescolares debe interpretarse como un sistema de interrelaciones profundas entre el niño y sus compañeros, entre el niño y la docente, la familia, el ambiente y la comunidad.

Es así como los alumnos preescolares lograrán favorecer sus conocimientos y mejorarán sus aprendizajes, los conocimientos informales y que traen de casa o su ambiente familiar pasarán a ser formales en la estancia educacional según Duhalde, María E (1996).

2.1 La situación didáctica de aprendizaje y sus elementos que la integran como instrumento para favorecer la resolución de problemas.

Como inicio al desarrollo del tema “Situaciones Didácticas para favorecer la noción del número en un grupo de 2º grado de educación preescolar” parte de la realización de un “Diagnóstico inicial” PEP (2011). El cual nos permite conocer las características individuales de los niños y las niñas, entre éstas se reconoce qué es lo que saben hacer, es decir, qué logros y dificultades manifiestan en relación con la competencia que se trabaja de acuerdo al aspecto del número, cuáles son las condiciones de salud física, ya que es información útil y es pertinente que ésta sea verídica para valorar las condiciones físicas y psicológicas que los niños poseen. “Los primeros conocimientos son de carácter intuitivo, nuestros niños al nacer se encuentran en una sociedad que dispone de un sistema simbólico; la sucesión numérica oral y escrita”. (Duhalde, María E, 1996, p.38).

Este registro está basado en certificados médicos y cuestionarios; por otro lado tomar en cuenta los rasgos que en general caracterizan el ambiente familiar del niño tales como el trato que se le da en casa, sus preferencias gustos, miedos, las relaciones e interacciones, etc. para poder obtener el diagnóstico como tal, esta información se puede obtener de diversas maneras como las actividades de juego libre y organizado, cuestionarios tanto al niño como a sus padres, la observación directa, el juego simbólico, etc.

Se supone que “el niño adquiere el conocimiento a través de las acciones. En el caso de los niños pequeños, el juego representa un medio importantísimo,

que le ayudará a aprender y adquirir el lenguaje y a crear” (Meece, Judith L, 2000, p.121).

A partir de esta valiosa y determinada información es como se da el diseño, aplicación y análisis de actividades para mejorar y emprender el logro de la competencia que se trabaja para favorecer la *noción del número* y la resolución de problemas en los niños, se planean situaciones didácticas, entendidas como “la estructura por la cual el docente enseña los contenidos que intencionalmente selecciona y plantea problemas al alumno. Dentro de las situaciones didácticas el planteo de problemas permite vehiculizar los procesos de enseñanza y aprendizaje” (González y Weinstein, 2008, p.26).

Por tal motivo es indispensable que para los niños la situación sea atractiva e interesante, además es importante que comprendan de qué se trata, que las instrucciones o consignas sean claras para que actúen en consecuencia de las mismas, de igual modo, resultará evidente que al impartir o llevar a cabo la realización de la situación, ésta a su vez propicie en los alumnos el uso de los conocimientos que ya posee, para así poder ampliarlos o construir otros nuevos.

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. El Programa de Educación Preescolar (2011) menciona que ellos siempre estarán dispuestos a buscar y encontrar respuestas a preguntas del tipo: *¿cómo podemos saber...?* , *¿Cómo hacemos para armar...¿cuántos... hay en...?* etcétera. (p.55).

Por lo tanto es imprescindible que al realizar las estrategias con los alumnos para favorecer la resolución de problemas, se tenga al alcance un sinfín de materiales, lúdicos, novedosos, interesantes pero sobre todo útiles para el favorecimiento del número y así se logre la resolución. Los niños aprenden por medio del juego, manipulando, explorando, experimentando, etc., es por ello que se debe trabajar con material tangible, mismo que sea de su agrado. (Meece, Judith L, 2000) afirma:

“El conocimiento se construye entre las personas a medida que interactúan.

Las interacciones sociales con compañeros y adultos más conocedores

constituyen el medio principal del desarrollo intelectual. Según Vigotsky, el conocimiento no se sitúa ni en el ambiente ni en el niño, más bien se localiza dentro de un contexto cultural o social determinado". (p. 128.)

Desde edades muy tempranas a los niños se les puede sembrar la necesidad de continuar aprendiendo lo desconocido para ellos pero de una forma divertida, emocionante y sobre todo mostrarles el mundo real al que están implícitos, reconociendo que todos los conocimientos aprendidos y favorecidos mediante diversas situaciones serán útiles en la vida cotidiana. Es decir al niño y a la niña se pretende mostrarle el mundo de las matemáticas de manera significativa aprendiendo conocimientos permanentes que utilizará constantemente.

Existen diversos elementos que integran una situación didáctica, que hacen de esta una planeación de las jornadas de trabajo que se establecen con los niños preescolares. Todos y cada uno de estos elementos son de vital importancia y por supuesto tienen una función y un propósito específico para el desarrollo de nuevos aprendizajes y saberes desarrollados de manera gradual, progresiva y continua en los niños.

A continuación se presenta el formato que integra todos los elementos que debe tener una situación didáctica de calidad y a su vez se describe la función que tiene cada elemento.

“ELEMENTOS QUE INTEGRAN UNA SITUACIÓN DIDÁCTICA DE APRENDIZAJE”	
SITUACIÓN DIDÁCTICA	
Es el planteamiento del problema que se pretende resolver con los alumnos a base de las actividades, por lo tanto se planea en forma de pregunta y a su vez todo se argumenta. ¿.....?	
PROPÓSITO	
Son 12 los propósitos establecidos en el Programa de Educación Preescolar 2011, los cuales nos indican una descripción general de lo que se pretende lograr con la aplicación de la situación didáctica.	
CAMPO FORMATIVO	ASPECTO
Se menciona el campo formativo con el que se trabaja en el desarrollo de las actividades.	Cada campo formativo se divide en dos aspectos, excepto uno que se divide en 4, por lo tanto éstos son el punto que orienta el desarrollo de la secuencia por lo que es importante especificar qué parte del campo se trabaja.

COMPETENCIA	
Son dos competencias establecidas en el Programa de Educación Preescolar 2011, que apoyan a favorecer el número en preescolar, son las capacidades, actitudes y destrezas que se pretenden desarrollar en los niños.	
TRANSVERSALIDAD	
Es la relación que se tiene con cualquiera de los seis campos formativos, estos son favorecidos por medio del campo formativo central con el que se está trabajando y las actividades que en él se desarrollan.	
CONTENIDO DE APRENDIZAJE	
Existen tres contenidos los cuales consisten en el ser, conocer y saber hacer. Por lo tanto son las acciones por las que se llevan a cabo las actividades. <ul style="list-style-type: none"> ▪ Actitudinal. ▪ Procedimental. ▪ Conceptual. 	
ESTRATEGIA DE APRENDIZAJE	
Existen seis estrategias las cuales manejan la forma en la que se lleva a cabo la situación. <ul style="list-style-type: none"> ▪ Aprendizaje a través del juego. ▪ Resolución de problemas. ▪ Trabajo con textos. ▪ Observación de fenómenos naturales. ▪ Experimentación. ▪ Ejercicio de la expresión oral. 	
MODALIDAD	TIEMPO
Existen cinco modalidades, las cuales son el modo en el que se va a trabajar la secuencia didáctica. <ul style="list-style-type: none"> ▪ Rincón. ▪ Taller. ▪ Centro de interés. ▪ Proyecto científico o educativo. ▪ Unidades didácticas. 	Este se determina de acuerdo a la diversidad que se genera en el grupo.

FECHA DE APLICACIÓN

dd/ mm/ año.

SITUACIONES DE APRENDIZAJE

Es el conjunto de actividades que tienen una secuencia para favorecer que los alumnos complejicen, profundicen y enriquezcan sus conocimientos, lo que hace posible la resolución del problema planteado en la situación didáctica.

CAPACIDAD	ACTIVIDAD	RECURSOS
Forma en que se favorecen y se manifiestan las competencias en los niños, es decir son las capacidades, habilidades, conocimientos que los alumnos deben favorecer al ejecutar	Procedimiento y pasos a seguir para lograr el manifiesto. Se describen en forma detallada las acciones a realizar girando en torno al propósito establecido, tomando en cuenta que la integra un: <ul style="list-style-type: none"> • Inicio • Desarrollo • Cierre 	Se menciona a manera de lista el material concreto que se emplea en el desarrollo de las actividades.

<p>las situaciones de aprendizaje.</p>		
<p>EVALUACIÓN</p>		
<p>Saber si los niños o niñas lograron o no la competencia y el propósito específico, por lo tanto se puede evaluar por medio de:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Diario del profesor ▪ Listas de cotejo. ▪ Cuestionamientos. ▪ Rúbricas. ▪ Evidencias como fotos, productos, etc. 		
<p>OBSERVACIONES</p>		
<p>Apartado destinado a la descripción de sucesos ocurridos durante la aplicación de las actividades.</p>		

Tabla 3. Elementos y funciones que integran una situación didáctica de aprendizaje.

Fuente: Creado por el autor.

Por lo tanto todos y cada uno de los elementos son importantes para la integración de las actividades con las que se pretende ayudar a los niños a favorecer ciertas capacidades y habilidades que después de un cierto periodo estos conocimientos los adquiere el niño de manera permanente poniéndolos en práctica en su vida diaria.

Uno de los elementos principales que integra la situación didáctica y que además tiene una función auténtica para la adquisición de nuevos conocimientos y aprendizajes es la secuencia didáctica, definida como “un conjunto de actividades que guardan coherencia, cuya progresión está pensada en función de complejizar, resignificar² o transformar ciertos conocimientos; cada actividad se engarza a los contenidos propuestos, a la vez que favorecen que los alumnos complejicen, profundicen y enriquezcan sus conocimientos” (González y Weinstein, 2008, p.31). O bien situación de aprendizaje como “formas de organización del trabajo docente que buscan ofrecer experiencias significativas a los niños que generen la movilización de sus saberes y la adquisición de otros” (PEP, 2011, p.173), Vista de otra manera como la resolución del problema planteado, a manera de resolver por medio de las actividades propuestas por la docente.

² Una idea o un concepto se resignifican cuando adquieren un significado nuevo, que se agrega al que ya tenía, o lo cambia por completo. Esto ocurre por lo general cuando se cambia el contexto en el cual el concepto o la idea se aplican.

Por lo tanto “Si un profesor intenta enseñarle un concepto u operación antes que este mentalmente listo, se producirá lo que Piaget llama *aprendizaje vacío*. Por el contrario Vigotsky (1978) afirmó que la instrucción debe centrarse en el nivel potencial de desarrollo, o sea es la competencia que el niño demuestra con la ayuda y la supervisión de otros. Al respecto dice *el único buen aprendizaje es aquel que se anticipa al desarrollo del alumno*” (Meece, Judith L, 2000, p.132).

Para saber si realmente se resolvió el problema planteado dentro de la situación de aprendizaje, favorecida por medio de las actividades propuestas por la secuencia didáctica, es muy importante que se lleve a cabo una evaluación de los aprendizajes adquiridos por los alumnos, de esta manera se valorarán actitudes, destrezas, acciones, sucesos, procesos, entre otros aspectos que se llevan a cabo durante las jornadas de trabajo. “Durante la educación preescolar es necesario que los niños aprendan ciertas cosas sobre los números” (Fuenlabrada, 2009, p.21).

De este modo, la evaluación del aprendizaje, da hincapié a que se tomen decisiones sistemáticamente y se realicen cambios productivos y necesarios en la acción docente dentro del salón de clases, realice modificaciones con el principal objetivo de mejorar las actividades y determinar las condiciones óptimas del trabajo con los niños y así mejorar, ampliar y construir nuevos aprendizajes.

Por lo tanto el actuar del docente debe basarse en el análisis y la reflexión sobre su jornada de trabajo diaria, de esta manera es como se reconoce los avances, progresos, logros y dificultades que se proyectan sobre su labor; es así como se hace una valoración y evaluación directa sobre las respuestas de las acciones de los niños y sus aprendizajes progresivos que van teniendo a base de las experiencias vividas en el aula, sin embargo es de vital importancia que la intervención de la docente, se tome en consideración como mediador principal de la apropiación de los nuevos aprendizajes y conocimientos trasladados a los niños.

Es decir que el docente se autoevalúe en su quehacer cotidiano, ya que la intervención educativa desempeña un papel prioritario y esencial en el aprendizaje de los niños. Rogoff, Bárbara (1993) hace mención de que se debe tomar en cuenta que:

“Los niños como aprendices del conocimiento, activos en sus intentos de aprender a partir de la observación y de la participación en las relaciones con sus compañeros y con miembros más hábiles de su grupo social. De este modo los niños adquieren destrezas que les permiten abordar problemas culturalmente definidos, con ayuda de

instrumentos a los que fácilmente pueden acceder, y construyen, a partir de lo que han recibido, nuevas soluciones en el contexto de la actividad sociocultural". (p. 30).

Por consiguiente es necesario considerar que la docente debe asumir un rol importante en la intervención con los alumnos al realizar las actividades, apoyando en las estrategias surgidas al interior del aula, explicando, aclarando dudas, propiciando la reflexión y el planteamiento de preguntas, informando de manera oportuna y pertinente para ampliar los referentes de los niños, ya que de estas acciones adecuadamente conducidas dependen en gran parte, que logren los aprendizajes esperados.

Por tanto la docente debe diseñar situaciones didácticas que hagan mejorar en los alumnos la noción del número, actividades que los involucren a reflexionar para poder llevar a cabo la resolución de problemas. Un problema de acuerdo al PEP (2011) "es una situación para la que el destinatario no tiene una solución construida de antemano. La resolución de problemas tiene sentido para los niños cuando se trata de situaciones que son comprensibles para ellos, pero de las cuales en ese momento desconocen la solución" (p.73).

En algunos casos los niños al enfrentarse con desafíos guiados por la docente, se esfuerzan por comprender el problema y buscar varias estrategias, para así poderlos resolver, muestran seguridad al identificar la situación, se sienten con la confianza y seguridad al darse cuenta de sus capacidades que poseen al resolver tal situación.

El PEP, 2011, hace mención de que los datos numéricos de los problemas que se planteen en este nivel educativo deben referir a cantidades pequeñas (de preferencia menores a 10 y que impliquen resultados cercanos a 20) 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. (55).

Al desarrollar las estrategias los niños avanzan de modo procedimental, amplían sus conocimientos y se vuelven más capaces de resolver cualquier situación presentada en su vida a la que están en constante interacción.

2.2 La importancia del preescolar para la resolución de problemas matemáticos en el niño.

La Educación Preescolar como parte de la educación básica elemental obligatoria, mejor aún conocida como el Nivel inicial, funge como institución portadora de nuevos saberes y aprendizajes para la vida social en el niño, así como la reconstrucción, progresión y complejización de los ya obtenidos de manera informal dentro de la vida familiar del mismo. El jardín de niños como preparación inicial elemental, es impartido a la sociedad estudiantil³ con un rango de tres años seis meses a cinco años seis meses de edad, por lo tanto ejerce una influencia muy importante en el desenvolvimiento de una gran cantidad de capacidades y habilidades esperadas en edades muy tempranas. “Diferentes concepciones sostienen la necesidad de enseñar contenidos de esta disciplina en el nivel inicial” (Quaranta, María E, 2002, p.49).

La etapa de educación infantil tiene una gran importancia para la educación matemática del niño, los conocimientos que en ella adquieren son los cimientos para el aprendizaje posterior. Las etapas de aprendizaje que permiten a los niños ir progresivamente adquiriendo un pensamiento lógico, cada vez más amplio y profundo, van desde la manipulación a la representación simbólica y la abstracción generalizadora. Por lo tanto está demostrado que desde pequeños los niños son capaces de desarrollar métodos, a veces sofisticados, de contar y resolver problemas sencillos. Montessori (1934) dijo “Se ha repetido siempre que la aritmética y en general la ciencia matemática, tiene en la educación el oficio importante de ordenar la mente del niño, preparándola, con rigurosa disciplina, para ascender a las alturas de la abstracción”.

El niño al estar implícito en el nivel preescolar tiene grandes oportunidades de desarrollarse integralmente participando en las actividades y experiencias educativas e interesantes que éste les ofrece, los cuales deben por obligación representar para él, retos a sus concepciones⁴ de acuerdo a su edad y a sus capacidades adquiridas en situaciones diversas. Por lo tanto “El contexto puede

³ Sociedad estudiantil entendida como un conjunto de niños y niñas que asisten a la escuela, que comparten una cultura y que interactúan entre sí para formar una comunidad de estudiantes.

⁴ Se denomina concepciones al conjunto de ideas que alguien se forma sobre una determinada persona, cosa o situación, también se le suele denominar como concepción de tal o cual cosa esto determinando el nivel madurativo de cada una de las personas.

influir mucho en el hecho de que los niños utilicen o no sus conocimientos matemáticos” (Meece, Judith L, 2000, p.123).

La educación preescolar permite a los niños su tránsito de un ambiente familiar a un ambiente completamente diferente del mismo, ya que pasan al contexto escolar, en el cual tienen la oportunidad de conocer cosas distintas a las vividas en casa, principalmente son sometidos a un contexto escolar-social, en el que al interactuar con otras personas ajenas a su vida familiar, les va a permitir enriquecer y profundizar sus experiencias diarias, y por supuesto a complejizar sus conocimientos adquiridos de manera progresiva y continua. Por lo tanto el PEP (2004) afirma:

La educación preescolar puede representar una oportunidad única para desarrollar las capacidades del pensamiento que constituyen la base del aprendizaje permanente y de la acción creativa y eficaz en diversas situaciones sociales. A diferencia de otras experiencias sociales en las que se involucran los niños en su familia o en otros espacios, la educación preescolar tiene propósitos definidos que apuntan a desarrollar sus capacidades y potencialidades mediante el diseño de situaciones didácticas destinadas específicamente al aprendizaje (p.13).

Por tal motivo es indispensable reconocer y valorar los excelentes beneficios, pero sobre todo oportunidades que el preescolar ofrece a los niños que se encuentran integrados al nivel, ya que marcará grandes experiencias personales, aporta una gran influencia duradera, específica, pero sobre todo significativa en la vida personal y social. “La escuela debe hacerse cargo de los saberes matemáticos, por que forman parte de los conocimientos que los niños comienzan a construir en sus interacciones con el ambiente que los rodea” (Quaranta, María E, 2002, p.53).

La educación preescolar puede ser en algunos casos la base principal de los proyectos futuros de los alumnos, esto tomando en cuenta el compromiso profesional que las educadoras les aporten a su formación y con la responsabilidad con la que ejerza su trabajo laboral. “Los conceptos matemáticos tempranos e informales de los niños pueden servir como base útil para la instrucción formal. Los educadores de matemáticas necesitan apreciar las matemáticas informales de los niños pequeños al entrar a la escuela, sus versiones sobre contar, sumar, restar y entender”. (Bowman, Barbara T, 2001, p.201).

Antes de llegar a la escuela preescolar, los niños tienen una serie de conocimientos adquiridos, como ya se ha mencionado antes conocimientos matemáticos de origen social que se elaboran para satisfacer sus necesidades de

desenvolvimiento conforme van surgiendo. Los niños parten de un uso del número básicamente identificativo (el número de mi casa, el número de teléfono, el número del autobús). Antes de los tres años conocen la cantinela de la serie numérica del uno al 10, Fuson y Hall (1980) establecen ésta como una de las primeras experiencias con los números, el conocimiento de palabras numéricas, una sucesión convencional como meras palabras encadenadas con un ritmo que les hace más fácil su memorización. (p.97). El concepto de número asociado a una cantidad empieza a desarrollarse en la etapa de infantil, donde los niños dan sentido a las palabras numéricas que antes repetían como una canción.

La educación preescolar, es un derecho fundamental surge como formación importante y valiosa para la vida futura de los niños. Por ende el niño tiene todos los derechos de participar y cursar como parte de su formación el nivel inicial, el cual lo llevará a fortalecer grandes conocimientos ya adquiridos a lo largo de su vida, a mejorarlos, sistematizarlos y graduarlos por medio de un sistema educativo continuo y progresivo. Sin embargo para poder llevar a cabo este nivel educativo preescolar, y ofrecer a los niños una educación de calidad y con óptimos resultados a su vida continua, es importante identificar, valorar y conocer que la educación preescolar se imparte por medio del apoyo de programas que ayudan y son la parte medular de la formación y perfil con los que transitan los niños a un nivel educativo posterior.

Pero no se debe dejar de lado que la docente frente a grupo es la principal portadora de conocimiento, que guía y actúa como andamiaje al desarrollar, crear, construir, imaginar, involucrar todas y cada una de las actividades lúdicas y significativas que peritarán en los alumnos un aprendizaje más creativo y sobre todo permanente. Por ende, “El aprendizaje se realiza a través del proceso del conflicto cognoscitivo, de la reflexión y de la reorganización conceptual” (Meece, Judith L, 2000, p.125).

El programa de Educación Preescolar (2011). Participa como apoyo principal en el nivel Inicial, ya que es el programa que guía y puntualiza los propósitos específicos fundamentales comunes, capacidades y habilidades que los niños deben adquirir durante su estancia en la institución.

Es imprescindible reconocer que la docente atenderá a todos y cada uno de los alumnos, como bien se sabe en cada una de las instituciones donde se trabaja, existen una gran diversidad de alumnos, todos con capacidades, características y

actitudes diferentes. Por eso es imprescindible tomarse en cuenta que “El profesor debe escoger las actividades adecuadas de aprendizaje, guiarlo y estimular los procesos de razonamiento de sus alumnos” (Meece, Judith L, 2000, p.127).

Se toman en cuenta las particularidades específicas de cada alumno y sus condiciones sociales en las que se desenvuelve. Por otro lado es importante reconocer que la adquisición de nuevos conocimientos y aprendizajes en los alumnos preescolares son el sustento y prueba de lo que se está trabajando en las aulas con los alumnos y por supuesto las finalidades y propósitos que se pretenden favorecer en ellos mismos durante las jornadas de trabajo diarias.

“Los educadores están bien adaptados para apoyar el desarrollo de las operaciones formales, el razonamiento científico y la comunicación mediante la lectura y la escritura, el pensamiento matemático, u otras destrezas que pueden ser útiles para que el niño participe en las instituciones económicas y políticas de la sociedad”. (Rogoff, Bárbara, 1993, p.36).

Por lo tanto, el PEP (2011), tiene en su integración el establecimiento de un propósito fundamental del Pensamiento Matemático lógico, lo integra un campo formativo que apoya a desarrollar en los alumnos preescolares el número. Se trabaja con el aspecto del número tomando en cuenta los aprendizajes esperados favoreciéndolos en cada una de las actividades que son realizadas dentro o fuera del aula. Antes de entrar a la escuela muchos de los niños desarrollan espontáneamente definiciones operativas de la suma y la resta. De acuerdo a Griffin y Case, 1998. “La suma es la combinación de conjuntos y se cuentan los elementos para tener el total; la resta es quitar un subconjunto de un conjunto mayor y después contar los elementos que quedaron”. (Bowman, Barbara T, 2001, p.200).

Se espera que los alumnos obtengan por medio de las actividades llevadas a cabo en el salón de clases, de igual manera son los logros que se observan en los alumnos en un determinado tiempo, por lo tanto se puede decir que los propósitos son la base para definir las competencias a favorecer en los alumnos mediante las intervenciones educativas y sobre todo con una intención específica, tomando en cuenta retos y avances en los niños.

Por lo tanto en los alumnos se desea favorecer diversas competencias, misas que utilizará en su vida diaria. Se define por competencia “conjunto de capacidades que incluye conocimientos, actitudes, habilidades y destrezas que una persona logra mediante procesos de aprendizaje y que se manifiestan en su

desempeño en situaciones y contextos diversos” (PEP, 2004, p.22). Por lo que es importante que dentro del preescolar se les proporcione a los niños la oportunidad de integrarse en un sin fin de actividades educativas, novedosas y significativas, las cuales les permitan apropiarse y enriquecerse de experiencias atractivas y emocionantes, para que a su vez vayan complejizando y desarrollando las competencias que ya poseen.

“Piaget se refiere a la necesidad de adecuar las actividades de aprendizaje al nivel del desarrollo conceptual del niño. Las que son demasiado simples pueden causar aburrimiento o llevar al aprendizaje mecánico; las que son demasiado difíciles no pueden ser incorporadas a las estructuras del conocimiento. En el modelo piagetiano, el aprendizaje se facilita al máximo cuando las actividades están relacionadas con lo que el niño ya conoce, pero al mismo tiempo superan su nivel actual de comprensión para provocar un conflicto cognoscitivo”. (Meece, Judith L, 2000, p. 125).

Por lo tanto la competencia que se trabaja con los alumnos es “utiliza los números en situaciones variadas que implica poner en práctica los principios de conteo” (PEP, 2011, p.57).

Ante esto se pretenden lograr amplios conocimientos y aprendizajes enfocados al uso del número por medio del conteo para darle solución a problemas reales, problemas que vive continuamente en su ambiente familiar y social, son niños de tres años seis meses a cuatro años seis meses de edad, observando sus características y potencialidades a desarrollar a través de diversas estrategias y actividades novedosas que permitirán mejorar y ampliar grandes saberes.

Durante la ejecución de estrategias y actividades con los alumnos se dará una transversalidad de conocimientos haciendo uso de los seis campos formativos que maneja el Programa de Educación Preescolar (2011).

El primero es Lenguaje y comunicación como la herramienta fundamental para integrarse a su cultura; Pensamiento matemático al fundamentar nociones numéricas que cimientan su razonamiento; Exploración y conocimiento del mundo favoreciendo el pensamiento reflexivo; Desarrollo personal y social que busca contribuir al proceso de construcción de la identidad personal; Desarrollo físico y salud como el proceso donde tiene base el crecimiento y desarrollo óptimo de capacidades motrices gruesas y finas que facilitan el acceso a una calidad de vida y Expresión y apreciación artísticas en la comunicación de sus sentimientos y la apreciación de producciones artísticas.

El campo formativo que ocupa el segundo lugar es el de Pensamiento Matemático, es el eje orientador del trabajo ya que se pretende propiciar que los niños desarrollen la noción del número por medio del diseño de situaciones de aprendizaje didácticas, las cuales le permitan avanzar en la construcción de nociones matemáticas más complejas. Se trabaja en el aspecto del número el cual es el aspecto que se sustenta este trabajo.

Por lo tanto el número se desarrolla a partir de sus experiencias vividas con su entorno además de adquirirlas de manera espontánea, pasa a desarrollar nociones del número más complejas. “Cuando los problemas matemáticos se dan dentro de contextos de la vida real (comprar y vender, por ejemplo), los problemas matemáticos eran resueltos en un porcentaje mucho más alto que cuando se presentaban fuera de contexto” (Meece, Judith L, 2000, p.123).

Dentro de este aspecto se trabajan cuatro competencias para el desarrollo del número partiendo de los conocimientos que los niños ya poseen hasta complejizarlos constantemente haciendo énfasis en cada una de ellas. “La inclusión de un sector de la matemática en la enseñanza reside básicamente en que se trata de conocimientos útiles”. (Quaranta, María E, 2002, p.50).

Por lo tanto la competencia central para el desarrollo de este trabajo es la primera, la cual pretende lograr que el niño utilice los números en situaciones variadas que implican poner en juego los principios de conteo. Para ello se trabaja en el diseño de situaciones didácticas, entendida como “conjunto de actividades articuladas que implican relaciones entre los niños, contenidos y la maestra, con la finalidad de construir aprendizajes” (PEP, 2004, p.22). O bien de acuerdo al PEP, 2011 se define como “un conjunto de actividades que demandan a los niños movilizar lo que saben y sus capacidades, recuperan o integran aspectos del contexto familiar, social y cultural en donde se desarrolla, son propicias para promover aprendizajes significativos y ofrecen la posibilidad de aplicar *en contexto* lo que se aprende y avanzar progresivamente a otros conocimientos”. (p.175).

Con el principal objetivo de realizar actividades dentro del aula con los niños, las cuales impliquen mejorar sus conocimientos y complejizarlos por medio de sus experiencias vividas en el trabajo escolar.

El principio pedagógico que apoya al tema es el inciso; a) Características infantiles y procesos de aprendizaje; este a su vez sometido al número uno. “Las niñas y los niños llegan a la escuela con conocimientos y capacidades que son la

base para seguir aprendiendo” (SEP, 2004, p.32). Es decir al ingresar y tener contacto directo con la escuela, los niños ingresan a la misma con diversos conocimientos, creencias, ideas y suposiciones sobre su entorno directo o dicho de otra manera con su entorno que los rodea, por lo tanto han desarrollado con diferente grado de avance diversas competencias que son esenciales en su desenvolvimiento en la vida escolar al que están implícitos.

Es de vital importancia tener presente que los seres humanos, en cualquier edad, construyen y mejoran su conocimiento, se apropian de saberes nuevos y así de esta manera mejoran los ya obtenidos de manera previa, lo cual les permite relacionarlos con los que ya saben; por esta razón, se pueden tomar distintas formas; confirman una idea previa, la precisan, la extienden y la profundizan a su alcance, esto a su vez permite hacer frente a nuevos retos cognitivos⁵ lo cual se exige y demanda una práctica educativa de calidad y significativa.

Piaget menciona que “la estimulación externa del pensamiento solo dará resultado si hace que el niño inicie los procesos de asimilación y acomodación. Son sus esfuerzos personales por resolver el conflicto lo que lo impulsan a un nuevo nivel de actividad cognoscitiva”. (Meece, Judith L, 2000, p.126).

De la misma manera Piaget describe el pensamiento del niño denominándolo transductivo, pensamiento que va de lo particular a lo particular; el niño se centra en los rasgos sobresalientes de los acontecimientos y extrae conclusiones mediante un proceso de continuidad o semejanzas más que por exactitud lógica.

Piaget (1978) dividió en pensamiento en conocimientos: el conocimiento físico o descubrimiento, que hace referencia a las características externas de los objetos (color, forma, tamaño, grosor...), la información que el niño extrae del objeto la interioriza a través de la observación, la manipulación y la experimentación; y el conocimiento lógico-matemático o invención, se trata de una actividad mental que el niño realiza basada en la información que extrae de su acción sobre el objeto (asociarlo, compararlo, relaciones de igualdad, semejanza...).(p.65). La

⁵ El término reto cognitivo hace referencia a un desafío o una actividad intelectual de conocimientos que una persona debe realizar sobreponiéndose a diferente tipo de dificultades, puede llegar a ser complicado y en la mayoría de los casos representa presión y exigencia por parte de uno mismo.

experiencia lógico-matemática no puede tener lugar sin la experimentación física y viceversa.

Es decir como docentes de debe propiciar en las aulas situaciones lúdicas, reales, novedosas e interactivas, mismas que permitan a todos y cada uno de los alumnos a experimentar, manipular, observar, comparar y clasificar diversos objetos, mismos que le permiten al infante apropiarse de diversos conocimientos y conceptos abstractos de lógica matemática.

Ante todo esto es importante hacer mención que el niño sigue un proceso para adquirir y desarrollar el proceso lógico matemático, pues se parte de lo más sencillo a lo más complejo, ya que se inicia principalmente por medio de la manipulación de los objetos, los niños y las niñas van formando nuevos esquemas más precisos que le permite conocer cada objeto individualmente y distinguirlo de los otros, estableciendo las primeras relaciones entre ellos. Percibir, comprender e interpretar las semejanzas y diferencias supone un avance en este desarrollo.

Una vez logrado esto sigue el siguiente paso que es, es la agrupación de objetos, actividad previa para la clasificación, cuyos criterios pueden ir desde los más arbitrarios hasta otros más convencionales (color, tamaño, forma...), a esto también se le llama clasificación matricial. Mediante la manipulación los niños van elaborando nuevas relaciones entre los objetos estableciendo las primeras relaciones de equivalencia y orden, mediante estas relaciones, los niños componen sus primeras seriaciones de elementos guiadas cada vez por criterios más complejos.

Es por ello como ya se ha mencionado es importante enfrentarlos a experiencias situacionales, juegos socio dramáticos mismos que les permitan tener más experiencias significativas, que les aporten mayores conocimientos y la apropiación de nuevas estrategias de habilitar su lógica matemática. De esta manera ir construyendo diferentes conceptos más complejos y favoreciendo habilidades mismas de las cuales hará uso ante cualquier situación que se le presente. Ante todo esto es imprescindible mencionar cuatro capacidades que favorece en los alumnos el desarrollo del pensamiento matemático.

- La observación. Misma que es canalizada directamente por el niño ante cualquier situación vivida. Se hace libremente.
- La imaginación. Es la acción creativa que permite al niño o niña la variabilidad de situaciones de aprendizaje.

- La intuición, es decir intuye a la verdad sin necesidad del razonamiento.
- El razonamiento. Es la forma del pensamiento mediante el cual, partiendo de uno o varios juicios verdaderos, se llega a una conclusión conforme a ciertas reglas de inferencia.

A continuación se describen los principios de Constance Kimii para favorecer el desarrollo del pensamiento Lógico-matemático, de acuerdo a su libro. “El numero en la educación preescolar”, se enuncian seis principios.

- Creación de todo tipo de relaciones. Animar al niño a estar atento y a establecer todo tipo de relaciones entre toda clase de objetos, acontecimientos y acciones.
- La cuantificación de objetos: Animar al niño a pensar sobre los números y las cantidades de objetos cuando tienen significado para él. Animarle a cuantificar objetos lógicamente y a comparar y crear conjuntos con objetos.
- Interacción social con compañeros y maestros: Animar al niño a intercambiar ideas con sus compañeros. Comprender cómo está pensando el niño e intervenir de acuerdo con lo que parece que está sucediendo en su cabeza.
- Si todas las actividades de la vida diaria proporcionan ocasión para clasificar, comparar, formar series, establecer relaciones, la escuela es un medio de lo más idóneo lleno de posibilidades: los juegos de construcción, los rompecabezas, la ordenación del material al terminar las actividades, son momentos naturales para realizar este tipo de actividades y de establecer relaciones entre todo tipo de objetos.
- Posibilitar momentos de reflexión que sirvan para tomar conciencia de lo adquirido, plantear problemas, comparar los procedimientos que utilizamos para resolverlos; es decir, aprender a razonar. Las actividades a conseguir este principio deben considerarse como situaciones vitales que están inmersas, de manera natural, en el conjunto de los acontecimientos de clase.
- La necesidad de estimular al niño en su totalidad, de poner en su camino todo tipo de dificultades que le motiven a interrogarse y que le lleven a elaborar una solución, son las que deben impregnar la actuación docente;

sin olvidar que los aprendizajes significativos serán los que se consolidarán como verdaderos aprendizajes.

Es evidente que diversos autores están en el mismo tenor de mencionar que las matemáticas desde edades muy tempranas se deben adquirir por medio de las habilidades del razonamiento lógico matemático. Ya que de la misma manera John H. Flavell al observar en 1970 que “virtualmente todo lo de interés que conocemos acerca del temprano desarrollo del concepto de número, nace del trabajo pionero de Piaget en el área.”

El interés de Piaget no estuvo centrado en el aprendizaje de los tradicionales cálculos aritméticos, sino en el desarrollo de las habilidades básicas de razonamiento lógico que subyacen a la concepción del número del niño. El principal objetivo al que se dice ha llegado en su investigación es que el número es esencialmente una síntesis de las estructuras de seriación y clasificación que se va organizando progresivamente acorde con el desarrollo de los sistemas de inclusión y de relaciones asimétricas.

Es así como Piaget distingue tres tipos de conocimiento, el físico (que se adquiere actuando sobre los objetos, a través de los sentidos), el social (se obtiene por transmisión oral) y el lógico-matemático (se construye por abstracción reflexiva). Piaget distingue entre abstracción simple, se abstrae lo que se ve y observa en los objetos y abstracción reflexiva, se abstraen las relaciones que hay entre los objetos.

Constance Kamii, hace algunas consideraciones con el fin de que las educadoras o los docentes tomen en cuenta como guía para facilitar la construcción de la noción de número: pues ella sugiere que a los niños y niñas mantenerlos motivados en todo momento y ante cualquier experiencia, ya que es un eje primordial para todo conocimiento de absorción. Se debe animar a los infantes a estar atentos y a establecer todo tipo de relaciones entre toda clase de objetos y situaciones, animar al niño a que piense acerca del número y la cantidad de objetos, cuando esto tiene significado para él, a cuantificar objetos lógicamente y a comparar conjuntos, en vez de limitarlo a contar, animar al niño a que construya conjuntos con objetos, a que intercambie ideas con sus compañeros y a comprender cómo piensa el niño e intervenir de acuerdo con lo que parece estar pensando.

Ante esto es como se vislumbra el propósito principal de las matemáticas, ya que es que los niños y las niñas de educación preescolar construyan sus diversos conocimientos y desarrollen un sinnúmero de habilidades a partir de la experiencia propia, de la reflexión de todas y cada una de las actividades, para ello los educadores deben propiciar materiales concretos y tangibles que permitan alcanzar los objetivos pretendidos.

A lo largo de las estrategias los niños y niñas se irán apropiando de estrategias y construirán de manera gradual las bases de su pensamiento lógico-matemático, al organizar actividades que le permitan observar, agrupar, comparar y ordenar diversos elementos u objetos.

Algunos hechos ponen en evidencia que los niños, a pesar de que hacen uso del número, todavía no lo comprenden. Ya que el niño al estar implícito en una experiencia donde la misión es contar objetos, este lo hará de acuerdo a sus posibilidades y a su conocimiento previo que trae sobre los números, empezará de lo más sencillo a lo más complejo y pondrá en práctica los diferentes principios de conteo en diferente grado de complejidad.

El número es la relación que el sujeto establece entre los elementos de un conjunto y no es propiedad de los objetos, como el color, el sabor, la forma, etc. Según Piaget, el niño tiene diferentes hipótesis respecto al número:

- Piensa que el número de elementos de un conjunto es mayor si están dispuestos en línea que si lo están de otra manera.
- Si empieza por el último elemento que contó por primera vez, no está seguro de que tendrá la misma cantidad que al principio.

Por lo tanto dependerá mucho de las estrategias a las que se enfrenten las niñas y los niños para poder favorecer la habilidad del pensamiento lógico matemático y así irse apropiando de métodos y estrategias de conteo más complejos. Ya que al entrar al preescolar desarrollan competencias para la vida, mismas que aplican en su cotidianidad, aprenden a darle solución a sus desafíos y retos a los que se enfrentan de acuerdo a los conocimientos que ya han adquirido con anterioridad, no esperan a que se les diga cómo resolver el problema, son autónomos y buscan las diversas estrategias para poder resolver, “los niños tienen oportunidades para realizar acciones ligadas al razonamiento” (Fuenlabrada, Irma; 2009: 20).

2.3 La etapa Preoperacional de desarrollo por las que pasa el niño, las capacidades que posee de los diversos campos formativos que intervienen en su desarrollo integral.

Lo que se pretende lograr al llevar a cabo el tema “Situaciones Didácticas para favorecer la noción del número en un grupo de 2º grado de educación preescolar” es enriquecer y favorecer mediante el diseño y aplicación de diversas situaciones didácticas la noción del número en diversos aspectos, puesto que es importante reconocer que al estar en contacto con un grupo de 2º, hay muchos niños los cuales desconocen los números, hay quienes no los nombran aún de manera mecánica, pero sobre todo el rango de conteo es hasta el 10, desconocen completamente la grafía de los mismos y cuentan en su mayoría de manera mecánica. Muy pocos los nombran poniendo a prueba la correspondencia uno a uno, por lo tanto es muy importante retomar el campo formativo de pensamiento matemático, en relación al aspecto número, ya que el grupo presenta necesidades específicas y particulares sobre el desarrollo del mismo.

El campo formativo de pensamiento matemático, es el eje rector que nos apoya al desarrollo de las situaciones de aprendizaje para favorecer los aprendizajes esperados en los alumnos preescolares, al desarrollar en los alumnos competencias sobre la noción del número y resolución de problemas se está formando seres críticos y analíticos, preparados para la vida cotidiana según el PEP, (2011).

En cuanto a la competencia lingüística; algunos alumnos muestran problemas al comunicarse con la educadora y sus compañeros, puesto que aún no han desarrollado en su totalidad la competencia del habla clara y coherente, esto se ve con mayor precisión al desear expresar sus ideas, gustos, logros y dificultades en la realización de las actividades. Gardner señala, “que la comprensión del mundo de los números se puede lograr en el primer año de vida del bebe, como si este estuviera *presintonizado* para realizar tales adquisiciones”. (Duhalde, María E, 1996, p. 37).

Por otro lado en cuanto a lo social y afectividad; los niños al someterse a su primer año, como nueva experiencia educativa, al principio se les dificultaba poder relacionarse con sus iguales, pero a lo largo de las jornadas de trabajo y de acuerdo a las dinámicas establecidas en el aula, logran poder integrarse e interactuar con la mayoría de los niños, ya que muestran mayor interacción entre ellos y se

observan armónicamente sometidos en un clima positivo al trabajo y socialmente. “Las interacciones en la zona de desarrollo próximo, permiten al niño participar en actividades que serían imposibles estando solos” (Rogoff, Bárbara, 1993, p.40).

En relación al desarrollo físico; la mayoría de los niños corren, pero aún se les dificulta la coordinación para saltar en un solo pie y en ambos, fuerza para impulsarse y lanzar objetos con las manos, el equilibrio al trasladarse en barras pequeñas, por lo que resulta considerable trabajar con los alumnos una gran variedad de actividades, las cuales les permitan mejorar y perfeccionar sus movimientos tanto finos como gruesos.

El Plan de estudios de la SEP (1999).establece un panorama general y ordenado de los procesos de desarrollo infantil de las niñas y los niños, con un énfasis especial en las edades de tres a seis años, que corresponde a la mayoría de niños que asiste al preescolar.

El desarrollo de los niños es un proceso integral, en el cual los diversos componentes que lo conforman se influyen mutuamente. Asimismo, el desarrollo tiene lugar en una compleja interacción con los ambientes familiares y sociales más cercanos al niño. De esta manera, se promueve la adquisición de dos perspectivas complementarias: una, la de las pautas, formas y ritmos, más o menos comunes, que caracterizan en lo general a los procesos de desarrollo; otra, la de la complejidad individual, biográfica, que resulta de la interacción del niño que crece como una totalidad y del ambiente que lo rodea (P.46).

Como mayor apoyo central al tema que se está trabajando se encuentra Pensamiento Matemático; el cual es el sustento principal y con mayor peso del cual se retoman elementos importantes para mejorar el trabajo que se pretende a lo largo del ciclo escolar con los niños, así lo describe el plan de estudios, 1999.

Los niños al interactuar de manera espontánea con los objetos del medio físico y social, desde las etapas tempranas de su desenvolvimiento, constituyen la base del conocimiento lógico matemático. Gelman (1972) descubrió que “los niños de tres años podían entender las tareas de conservación de los números cuando usaban un lenguaje más familiar y un pequeño número de objetos”. (Meece, Judith L, 2000, P.121).

El proceso natural en el que surgen las nociones matemáticas iniciales, requiere principalmente de llevar a cabo las capacidades básicas como la

manipulación, la observación y la reflexión ante situaciones que coloquen a los niños frente a desafíos interesantes los cuales impliquen retos de acuerdo a su edad y desarrollo mental, al enfrentarse a situaciones variadas, provoca en los niños la búsqueda de soluciones apoyadas en los conocimientos que poseen y de ésta manera guiarlos a propiciar nuevos aprendizajes. “Debe crear actividades de aprendizaje que estimulen el interés y el pensamiento, después debe canalizar el aprendizaje preguntando y determinando la comprensión. Piaget manifiesta que a los niños no ha de dárseles libertad absoluta para que trabajen o jueguen por su cuenta” (Meece, Judith L, 2000, P.127).

Por lo tanto Piaget divide el desarrollo cognoscitivo en cuatro etapas, en cada una de ellas es considerado que el pensamiento del niño es cualitativamente distinto al de las restantes; por lo tanto se analizan más a profundidad la segunda etapa, la cual conforma los años de los alumnos preescolares.

Al observar el siguiente diagrama se puede apreciar la etapa de desarrollo.

“ETAPA PREOPERACIONAL” (de 2 a 7 años)	
de 3 a 6 años	Es donde se encuentran los niños que asisten al preescolar, por ende en esta etapa tienen la capacidad de pensar en objetos, hechos o personas que están ausentes, muestran una mayor habilidad para emplear gestos, imágenes, palabras, símbolos y números con los cuales representar las cosas reales del entorno.
“ETAPA PREOPERACIONAL” (de 2 a 7 años)	
1.- Pensamiento semiótico o representacional.	
de 3 a 6 años	Durante esta etapa surge el pensamiento semiótico o representacional, el cual consiste en la capacidad de utilizar las palabras para simbolizar un objeto que no está presente o fenómenos no experimentados directamente, por ejemplo; (pollos, pan, chocolates, pastel).
2.- Conceptos numéricos.	
4 años de edad.	Es importante tomar en cuenta que los niños de preescolar empiezan a utilizar los números como herramientas del pensamiento. Los trabajos de Rochel Gelman y sus colegas (Gelman y Gallistel, 1978; Gelman y Merk, 1983) señalan que algunos niños logran entender los siguientes principios básicos del conteo: a) Puede contarse cualquier arreglo de elementos. b) Cada elemento deberá contarse una sola vez. c) Los números se asignan en el mismo orden. d) Es irrelevante el orden en el que se encuentran los objetos. e) El último elemento pronunciado es el de los elementos que contiene el conjunto. Los niños de edad preescolar comprenden un poco las relaciones numéricas.

Tabla 4. Etapas del desarrollo del niño.

Fuente: Elaboración propia a partir de: (Judith Meece, 2000, P.104-108).

Según el análisis de Piaget, “todo niño pasa más o menos por las mismas etapas siguiendo el mismo orden, cada etapa implica una reorganización fundamental del conocimiento”. (Garden, Harward, 1997, p.40).

Los niños al estar implícitos a la educación preescolar, comienzan a comprender algunos conceptos básicos del número, pero es importante reconocer que al inicio de esta etapa cometerán muchos errores de conteo, omiten algunos números (por ejemplo, uno, dos, tres, cinco, siete, doce, quince,) no incluyen elementos mientras cuentan, pero al involucrarlos a la realización de actividades variadas con un propósito específico, es así como de manera sistemática y progresiva los alumnos van a ir adquiriendo las diversas nociones matemáticas de manera más enriquecedora y formal.

Según Piaget, un método más eficaz sería “asegurarse de que los estudiantes tengan numerosas oportunidades de agrupar y contar objetos antes de plantearles problemas en forma simbólica y abstracta. El profesor debe investigar el nivel actual de comprensión de sus alumnos y establecer las experiencias que necesitan para avanzar al siguiente nivel, los profesores no deben esperarse a que el niño este “*mentalmente listo*” para aprender” (Meece, Judith L, 2000, p.126).

La comprensión de número es muy específica en la edad de los niños de preescolar. Según el modelo cardinal, los niños deben entender la clasificación antes de poder comprender el significado esencial del número, por lo tanto la clasificación la realiza el niño al agrupar objetos de cualquier índole o ideas a partir de elementos comunes. Es así como los niños de educación preescolar agrupan objetos de manera correcta atendiendo a una sola dimensión como el tamaño, color y hasta forma. Un niño un poco más avanzado en sus capacidades podría realizar una clasificación matricial, la cual consiste en clasificar los objetos a partir de dos o más atributos.

Piaget (1965) enuncia que “los niños deben entender la lógica de las relaciones; seriación como la capacidad de ordenar los objetos en progresión lógica, por ejemplo; del más pequeño al más alto. Y la clasificación para comprender las relaciones de equivalencia y a consecuencia de ello, el significado

del número. Consideraba que el número es la unión de conceptos de seriación y de clasificación” (Judith Meece, 2000, p.110).

De la misma manera, “El trabajo matemático en las diferentes secciones no puede restringirse a clasificar, seriar, poner en correspondencia, o contar colecciones muy pequeñas” (Quaranta, María E, 2002, p.49).

Desde el punto de vista basado en contar, los conceptos numéricos y contar significativamente se desarrollan de manera gradual, paso a paso, y son el resultado de aplicar técnicas para contar y conceptos de una sofisticación cada vez mayor. Al principio, los preescolares suelen aprender a emplear los números de manera mecánica para descubrir o construir gradualmente significados cada vez más profundos del número y de contar.

A medida que aumenta su comprensión del número y de contar, los niños aplican el número y los procedimientos para contar de una manera cada vez más mejorada. A su vez, esto provoca una comprensión mayor, etc. Por lo tanto Quaranta, María E, (2002) “los conocimientos numéricos comienzan a construirse desde muy temprana edad tales como la serie oral, los procedimientos de conteo, los conocimientos sobre escrituras numéricas, el funcionamiento de los números en diferentes contextos, etcétera” (p.50).

2.3 El contexto, la resolución de problemas matemáticos y los principios de conteo en el niño preescolar.

Para desarrollar el tema de Situaciones didácticas para favorecer la noción del número en los niños preescolares, es de vital importancia conocer los términos que se pondrán en práctica con los niños para poder desarrollar lo propuesto en las aulas, por lo tanto el término *noción* se define como <<idea vaga de un asunto, algo equivalente a mera "noticia". Se tiene conocimiento de un "hecho" o de "algo" pero no se entra de lleno en el conocimiento del mismo en profundidad. Por lo tanto es una idea general que nos permite interpretar el conocimiento de una cosa o un hecho>> (Ferrater, 1984, p.84). por ende como ya se ha mencionado, la noción; la adquieren todos los seres humanos a lo largo de su vida, por medio de periodos largos o cortos, este término se manifiesta a base de experiencias diarias, así como en diversos contextos, se apropian de diversas ideas, conocimientos y saberes vagos.

Mientras tanto la “resolución de problemas” es lo que se hace o tienen una meta y como tal no se tiene la directa solución del mismo o simplemente no se sabe cómo alcanzarla. En algunos casos los niños al enfrentarse ante este tipo de situaciones, muestran entusiasmo por resolverlos, pero también los inclina a darse cuenta de sus logros y conocimientos valorando sus propios esfuerzos, a descubrir nuevos conceptos y a inventar diversas estrategias como guía para la solución de los mismos. Los críticos señalan que quizás “el niño posea la habilidad de resolver problemas en niveles cognoscitivos superiores, solo que le faltan las habilidades verbales para demostrar su competencia”. (Meece, Judith L, 2000, p.121).

Por otro lado durante la infancia según Piaget, “el niño llega a conocer el mundo de un modo <<sensorio-motor>>, construyendo las primeras formas del conocimiento del tiempo, del espacio, del número y de la casualidad”. (Garden, Harward, 1997, p.40).

En este aspecto se pretende hablar de las nociones numéricas que los niños traen consigo desde edades muy tempranas hasta las ya adquiridas dentro del contexto escolar en el cual permanecen en contacto directo e interactúan y socializan continuamente. “Por medio de las actividades sociales el niño aprende a incorporar a su pensamiento herramientas culturales como el lenguaje, sistemas de conteo, la escritura, el arte y otras invenciones sociales” (Meece, Judith L, 2000, p.127).

Por consiguiente el número es definido como “todo aquello que es susceptible de ser contado o enumerado se llama cantidad, la cantidad se representa por un número, mismo que está formado por una o más cifras, por tanto el número recibe el nombre de numeral o cifra” Valiente, (1995). Bien, se sabe que los niños desde pequeños al permanecer implícitos en su vida familiar, a lo largo de su desarrollo, van adquiriendo diversos y variados conocimientos de manera informal, es decir al permanecer en constante interacción con su entorno inmediato o medio ambiente, se apropian de nuevos saberes y aprendizajes que lo apoyan a su vida futura, de esta manera al entrar a la escuela muchos o la gran mayoría de estos, se complejizan, profundizan y amplían sus saberes al ya estar enfocados de manera formal y más sistematizada.

Hablar de resolución de problemas en los niños preescolares es el logro del planteamiento de una consigna, sin decirles como se espera que resuelvan la actividad, el niño al intentar darle solución por sus propios conocimientos y métodos

se habla de que el niño y la niña “favorece el desarrollo de la habilidad de abstracción numérica”. (Fuenlabrada I., 2009, p.17).

De acuerdo al Programa de Educación Preescolar (2011) 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. 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. (p.55).

Por lo tanto es muy importante que con los alumnos se trabaje de manera sistemática las situaciones de aprendizaje partiendo de sus conocimientos informales, seguidos de los formales, ampliando de manera gradual sus aprendizajes, de lo sencillo a lo complejo, claro está que para que el niño o la niña logren el darle solución a problemas sencillos de su vida cotidiana.

Es evidente que los niños para comenzar a darle solución a un problema debe tener conocimientos primarios, en este caso deben identificar los números, saber contar, estimar, seriar, etc. estas serán las herramientas básicas para continuar con el razonamiento matemático lo cual implicará darle solución a problemas sencillos de acuerdo a sus posibilidades.

Fuenlabrada menciona que los niños preescolares tienen oportunidades para realizar las siguientes acciones ligadas al razonamiento:

a) Buscar cómo solucionar la situación; es decir, si muestran <i>actitud de seguridad</i> y certeza como sujetos pensantes que son.
b) Comprender el significado de los datos numéricos en el contexto del problema; esto es, para mostrar su <i>pensamiento matemático</i> .
c) Elegir, del <i>conocimiento aprendido</i> (los números, su representación, el conteo, relaciones aditivas, etcétera), el que les sirve para resolver la situación.
d) Utilizar ese conocimiento con soltura para resolver (<i>habilidades y destrezas</i>) la situación planteada.

Tabla 5. Acciones ligadas al razonamiento.

Fuente: (Fuenlabrada I, 2009, p.20).

Ante esto, la resolución de problemas preescolares, es cuando el niño ha llegado a comprender que es el número, los diferentes usos y funciones que puede darle en su vida cotidiana, agrega y quita elementos, estima resultados apropiándose de sus propias estrategias.

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. Por lo tanto 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. (PEP, 2011, p.55).

Al ejecutar diferentes situaciones con los alumnos poco a poco van adquiriendo conocimientos y los va complejizando a su vez, de modo que sus aprendizajes se amplían gradualmente, las niñas y los niños pequeños mejoran el conteo, logran estimar resultados, agregan y quitan elementos de una colección.

Por ende Vigotsky (1978). “En la práctica la zona de desarrollo proximal representa la brecha entre lo que el niño puede hacer por sí mismo y lo que puede hacer con ayuda” (Meece, Judith L, 2000, p.131). Lo cual implica que el niño logra ampliar y profundizar sus aprendizajes apoyándose de diversos andamios que lo conducen a realizar y adquirir conocimiento más real.

Esto sucede con la noción del número, ya que el niño hace uso del número en su vida cotidiana en diferentes situaciones a las que en constantemente permanece en interacción con los integrantes e individuos de su contexto inmediato. Es por ello que Vigotsky supone que “las interacciones con los adultos y con los compañeros en la zona de desarrollo proximal le ayuda al niño a alcanzar un nivel superior de funcionamiento. Los adultos pueden *construirle andamios* al niño”. (Meece, Judith L, 2000, p.131).

Por tanto es importante retomar el contexto del niño, el cual es el elemento primordial del cual adquiere un sin fin de saberes y aprendizajes de manera informal, es decir que el niño construye de manera espontánea y desorganizada conceptos acerca del número, a lo que principalmente se le denomina noción del número informal, a todas y cada una de las ideas que se tienen ya por sabidas sobre los números, es decir los conocimientos del niño son concebidos como la

introducción o presentación del contenido de los números, a lo que se le puede llamar también «nociones previas» que se dan por «sabidas».

Puesto que el niño al entrar al contexto escolar, ya trae consigo contenidos conceptuales a su comprensión, los cuales se toman como requisito para poder comprender lo que en el aula se le va a enseñar, a lo que va a venir después, ya que estos parten de sus conocimientos iniciales, los cuales sirven de apoyo a la adquisición e introducción de conocimientos más profundos a los números. “La capacidad de contar se desarrolla jerárquicamente. Con la práctica, las técnicas para contar suelen ser más óptimas. Cuando una técnica ya puede ejecutarse con eficiencia, puede procesarse simultáneamente o integrarse con otras técnicas en la memoria de trabajo (a corto plazo) para formar una técnica aún más compleja”. (Baroody, Arthur J, 1997, p.87).

Para esto también es importante reconocer que los niños al estar implícitos en la sociedad, ellos en sus primeros años adquieren un periodo de intenso aprendizaje y desarrollo, dependiendo claramente del tipo y las condiciones de su ambiente familiar y social. El PEP (2004) afirma:

“Las pautas culturales de crianza, entre las que se incluye la atención que los adultos cercanos prestan a las necesidades y deseos de cada niño, la interacción verbal que sostienen con él, la importancia que conceden a sus expresiones, preguntas o ideas, en suma, el lugar que cada quien ocupa en la vida familiar, influyen en el establecimiento de ciertas formas de comportamiento y expresión” (P. 12).

Por otro lado el ambiente natural, cultural y social en el que viven los niños, los traslada al uso de experiencias espontáneas y lúdicas, que permiten al niño poner en juego actividades de conteo, al repartir chocolates, al colocar los zapatos cada uno con su par correspondiente, al dividir un pastel para la fiesta, al contar las galletas que mamá preparó para la cena, al contar las estrellas vistas en el cielo, etc. en todas y cada una de estas actividades el niño adquiere conocimientos informales y le da un uso al número de manera inconsciente.

Además de ello el niño interactúa con las matemáticas como un fenómeno social, debido a que se encuentra sometido en un entorno donde verdaderamente está rodeado de números en gran multitud de utilidad, se usan en la vida diaria como etiquetas (números de teléfono, numeración de carreteras, en las placas de los autos, la talla de la ropa, las playeras de los jugadores, el canal de la televisión, la hora de su caricatura favorita, etc.). “Hoy se piensa que estas comprensiones

aparecen tempranamente por rutina, toda vez que, en el entorno, otras personas usen los números” (Duhalde, María E, 1996, p.37).

De acuerdo a Baroody, Arthur (1997) la teoría cognitiva manifiesta que “los niños no llegan a la escuela como pizarras en blanco, antes de empezar la escolarización formal adquieren conocimientos para contar, el número y la aritmética. Estos conocimientos informales son el fundamento para la comprensión y el dominio de las matemáticas que se van a enseñar en la escuela”. (p.76).

Por lo tanto el éxito de las matemáticas formales se basa en los conocimientos aprendidos de manera informal que el alumno ya posee. “Se sabe que los bebés poseen una disposición hacia el número, que los preescolares usan cotidianamente el uso como resultado de las experiencias que le provee su entorno y que por otra parte la clasificación y la seriación se logran con posterioridad a los primeros grados” (Duhalde, María E, 1996, p.41).

Es así como Piaget apoya a que los niños buscan activamente el conocimiento a través de sus interacciones con el ambiente, que poseen su propia lógica para poder comprender lo que ocurre en su vida cotidiana y este proceso se da a lo largo de las etapas del desarrollo cognoscitivo no olvidando que se representa de manera continua y progresiva, sin embargo está convencido de que el desarrollo cognoscitivo supone cambios en la capacidad del niño para razonar sobre su mundo o entorno inmediato.

El plan (2011) menciona que “los fundamentos del pensamiento matemático están presentes desde edades muy tempranas. Como consecuencia 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 la construcción de nociones matemáticas más complejas. Desde muy pequeños pueden establecer relaciones de equivalencia, igualdad y desigualdad, por ejemplo, dónde hay más o menos objetos, se dan cuenta de que “agregar hace más” y “quitar hace menos”, puede distinguir entre objetos grandes y pequeños. Sus juicios parecen ser genuinamente cuantitativos y los expresan de diversas maneras en situaciones de su vida cotidiana” (p.51).

Esta misma perspectiva la reconoce Bowman, ella hace mención de que, “Los niños pueden ver que hay más aquí que allá o que esto tiene la misma cantidad

que aquello, se dan cuenta de que agregar hace más y que quitar hace menos”.
Bowman, Barbara T, 2001, p.200).

Por lo tanto todos y cada uno de estos aprendizajes los llevan a poner en práctica de manera implícita los diversos principios de conteo:

N.P.	PRINCIPIOS DE CONTEO	CARACTERÍSTICAS
1	Correspondencia uno a uno	Implica contar todos los objetos de una colección una y sólo una vez, estableciendo la correspondencia entre el objeto y el número que le corresponde en la secuencia numérica.
2	Irrelevancia del orden	El orden en que se cuenten los elementos no influye para determinar cuántos objetos tiene la colección, por ejemplo, si se cuentan de derecha a izquierda o viceversa.
3	Orden estable	Contar requiere repetir los nombres de los números en el mismo orden cada vez, es decir, el orden de la serie numérica siempre es el mismo: 1, 2, 3, 4,...etc.
4	Cardinalidad	Implica comprender que el último número nombrado es el que indica cuántos objetos tiene una colección.
5	Abstracción	El número en una serie es independiente de cualquiera de las cualidades de los objetos que se están contando; es decir, que las reglas para contar una serie de objetos iguales son las mismas para contar una serie de objetos de distinta naturaleza, canicas y piedras; zapatos, calcetines y agujetas.

Tabla 6. Cuadro de principios de conteo.

Fuente: (SEP, PEP, 2011, p.52).

Son cinco los principios de conteo establecidos en el Programa de Educación Preescolar, los cuales se llevan a la práctica durante el ciclo escolar con los niños, de esta manera se pretende favorecer el conteo de forma continua y progresiva para hacerlos más complejos sus conocimientos. "Piaget sostenía que los niños tienen que construir las operaciones lógicas de clasificación y seriación como paso previo a construir el número, ya que sería la síntesis entre tales operaciones" (Duhalde, María E, 1996, p.41).

Posteriormente cuando los niños y las niñas logran adquirir las técnicas de los principios de conteo lograrán con mayor facilidad resolver problemas sencillos de su vida cotidiana y logran enumerar cualquier cantidad de elementos de una colección. Baroody, Arthur J, (1997). "La enumeración es una técnica complicada

porque el niño debe coordinar la verbalización de la serie numérica con el señalamiento de cada elemento de una colección para crear una correspondencia biunívoca entre las etiquetas y los objetos". (p.88).

2.4 Los usos y funciones del número en la resolución de problemas del niño preescolar.

Resulta esencial, que los niños tomen en cuenta que los números forman parte de su sociedad y que los usan a diario en su vida cotidiana, y en diferentes situaciones se hace uso del número en diferentes contextos. Por lo tanto de acuerdo al Módulo IV Pensamiento matemático infantil e intervención docente SEP (2004). Podemos decir que algunos usos del número son:

- Para conocer la cantidad de elementos de un conjunto, hace referencia al último número del conjunto (cardinalidad).
- Para *diferenciar el lugar que ocupa el objeto*, dentro de una serie, al pedir un objeto ya sea primero, segundo, tercero... etc. hace referencia al aspecto (ordinal).
- Para *diferenciar un objeto de otro*, en los documentos de identidad, el número telefónico, una playera de deportes, en las placas de los autos, etc. Por lo tanto se usan los números para identificar a las personas y objetos. Los números son códigos que pueden remplazarse por otros. Duhalde, María E, (1996).

"Hay contextos donde el número cumple el papel de etiqueta numérica que, si bien implica una comunicación, no expresa una cantidad. Por ejemplo: cuando se designan los canales de televisión, los números telefónicos o los jugadores de un equipo de fútbol. Los números son utilizados como etiqueta y también para expresar cantidades: en el calendario, en las páginas de los libros, el nombre de un día del mes, etcétera" (p.63).

- Para *medir*, en este caso los números expresan la medida de una magnitud, es decir, el peso, la capacidad, el tiempo, la longitud, etcétera.
- Para *operar*, por ejemplo al calcular si el sueldo nos alcanza para pagar los gastos del mes, para comprar alimentos o ropa y calzado. En este caso los números se combinan entre sí dando lugar a nuevos números.

Los niños se van dando cuenta de que los números transmiten diferente información de acuerdo en el contexto en que se encuentran. Al estar en interacción con su medio inmediato cualquiera que sea, van logrando, en forma progresiva,

descifrar la información que un número transmite en una determinada situación. Es decir los niños reconocen los números en diferentes lugares y su funcionalidad del mismo.

”Todos enfrentamos en la vida diaria situaciones que demandan, una resolución, el número en alguna de ellas, resulta ser el instrumento más eficaz. Esto nos lleva a ver las diferentes maneras en que se pueden utilizar los números. A medida que las situaciones se van ampliando y complejizando los niños se ven obligados a encontrar nuevas respuestas y a extender el campo numérico” (Duhalde, María E, 199, p.62). Por consiguiente es necesario y de vital importancia que la educadora parta de lo que los alumnos ya conocen para que a su vez el aprendizaje se vea favorecido en las situaciones de manera progresiva y continua.

Por lo tanto para que los niños del jardín puedan hacer uso del número *como recurso, como instrumento*, es necesario que el docente plantee situaciones-problema, en contextos variados, que permitan construir las distintas funciones del número. Por ejemplo; Quaranta, María E, (2002) “Los niños pueden participar en situaciones donde se recurra al conteo para determinar *cuántos hay* y comenzarán a formularse ideas acerca del papel de los números y el conteo para determinar el cardinal de una colección”. (p.52).

En cuanto a las funciones del número se observa que el niño preescolar le puede dar distintas, algunas de ellas son; el número como *memoria de la cantidad* hace referencia a la posibilidad que dan los números de evocar una cantidad sin que ésta esté presente. Se relaciona con el aspecto cardinal del número, esto a su vez se reconoce como la primera función de la cual el niño se apropia.

- El número como *memoria de la posición* permite recordar el lugar ocupado por un objeto en una lista ordenada, sin tener que memorizar la lista. Por lo tanto se relaciona con el aspecto ordinal del número que indica el lugar que ocupa un número en la serie.

- El número *para anticipar resultados* y para calcular implica comprender que una cantidad puede resultar de la composición de varias cantidades y que se puede operar sobre números para prever el resultado de una transformación de la cardinalidad. Por lo tanto, esto se hace posible al juntar, al reunir, al agregar, al quitar, al sacar cardinales de distintos conjuntos. “Los conocimientos referidos al conteo varían de acuerdo a la cantidad de elementos que los niños pueden llegar a contar respetando la correspondencia entre cada objeto y el nombre de un

número, pero también varían de acuerdo a cuáles son las diferentes situaciones en las que el alumno puede usar el conteo como instrumento de solución". (Quaranta, María E, 2002, p.52).

Todas y cada una de estas funciones, la educadora las debe trabajar de manera intencional, con el fin de mejorar y enriquecer los conocimientos, esto a su vez aplicando situaciones problemáticas que le permitan poner en juego distintos tipos de procedimientos. Sin embargo podemos decir que ante problemas que impliquen determinar la cantidad de una colección los niños pueden utilizar dos tipos de procedimientos:

- La *percepción global*, la cual implica determinar el cardinal de una colección sin recurrir al conteo, principalmente se utiliza con colecciones de poca cantidad de elementos y resuelve la situación por medio de la vista, sin contar.
- El *conteo* implica asignar a cada objeto una palabra-número siguiendo la serie numérica. Realizándose la correspondencia uno a uno entre cada objeto y cada palabra-número.

Ante problemas que impliquen comparar colecciones los niños pueden utilizar dos tipos de procedimientos: correspondencia y conteo.

- *Correspondencia* implica establecer una relación uno a uno entre los elementos de dos o más colecciones indicando cuál tiene más o menos elementos.

Por ende el *conteo* es un procedimiento que el niño utiliza para guardar la memoria de la posición. El conteo es un procedimiento que le permite al niño resolver problemas vinculados con las diferentes funciones del número.

Ante problemas que impliquen transformar la cardinalidad de colecciones los niños pueden utilizar tres tipos de procedimientos: conteo, sobreconteo y resultado memorizado.

- Sobreconteo implica contar a partir de..., es decir, partir del cardinal de un conjunto y luego contar los elementos del otro conjunto.
- Resultado memorizado implica calcular, es decir, resolver mentalmente la transformación de la cardinalidad a partir del cardinal de dos o más conjuntos. De acuerdo con Gelman y Gallistel, 1978. Los niños "Empiezan rápidamente a utilizar principios matemáticos de correspondencia uno-a-uno de orden y cardinalidad". (Bowman, Barbara T, 2001, p.200)

Si relacionamos los procedimientos de los niños con las funciones del número podemos apreciar que la correspondencia, la percepción global y el conteo se vinculan con el número como memoria de la cantidad. En cambio el conteo, el sobreconteo, y el resultado memorizado se relacionan con el número para anticipar resultados. (SEP, Módulo IV, 2004).

Se dice que el niño adquiere la noción del número de una manera lenta y progresiva, por lo tanto cabe recordar que la familia es el primer entorno donde se inicia con la serie numérica oral, pero al llegar a un contexto escolar, es como el niño va mejorando en sus conocimientos y hace de estos esquemas más complejos sobre el mismo. A consecuencia de esto Piaget piensa que todos los niños, comienzan a organizar el conocimiento en lo que llamó esquemas; se denomina esquemas a “conjuntos de acciones físicas, de operaciones mentales, de conceptos o de teorías que usamos para obtener información sobre el mundo” (Meece Judith, 2000, p.102) sin embargo el desarrollo cognoscitivo consiste en construir nuevos esquemas, reorganizarlos y diferenciar los ya existentes. “La organización del conocimiento en esquemas juega un papel fundamental en el funcionamiento cognitivo, de modo que influye muy positivamente en el aprendizaje”. (Rodrigo, Ma. José, 1995, p.155).

De manera formal existen dos principios de desarrollo, los cuales rigen el desarrollo intelectual del niño, a los que Piaget llamó funciones invariables; como primer instancia ésta la organización, lo cual implica la integración de patrones físicos simples o esquemas mentales a sistemas más complejos, es decir que el niño a base de lo vivido va integrando información en sus conocimientos para poderlos transformar a más complejos. Mientras que el segundo principio es la adaptación, lo que para Piaget (1978) considera que todos los organismos nacen con la capacidad de ajustar sus estructuras mentales o conducta a las exigencias del ambiente, dicho de manera más simple; los seres vivos tienen la capacidad de permanecer en vivencias distintas a las ya experimentadas y a pesar de ello logra ajustarse a las circunstancias.

El niño al estar en contacto directo con su entorno, se va apropiando de diversa información valiosa, por lo tanto es importante describir como se adaptan los niños en su entorno inmediato de interacciones, lo cual les permite continuar complejizando y ampliando sus previos conocimientos. De acuerdo con Vigotsky,(1978) “el niño nace con habilidades mentales, elementales, entre ellas la

percepción, la atención y la memoria. Gracias a la interacción con compañeros y adultos más conocedores, estas habilidades “Innatas” se transforman en funciones mentales superiores” (Meece, Judith L, 2000, p.128).

Los niños y niñas en su ambiente pasan por el proceso de asimilación, lo cual consiste en moldear activamente la nueva información para encajarla en los esquemas ya existentes, por ejemplo; una niña que nunca había visto una ardilla, la llamará gatita que se trepa a los árboles.

Por lo tanto, cuando la información es compatible con lo que ya se conoce, se alcanza un estado de equilibrio el cual es considerado como “la tendencia natural de conservar estables las estructuras cognoscitivas aplicando para ello los procesos de asimilación y acomodación”. Mientras que el proceso de acomodación, consiste en modificar los esquemas existentes para encajar la nueva información discrepante. (Meece Judith, 2000). A base del ejemplo anterior, la niña formará otros esquemas cuando sepa que el animal no era una gata, sino una ardilla.

De acuerdo a Piaget y estos procesos es como los niños van adquiriendo cambios en sus conocimientos de cualquier índole a lo largo de su vida. Por tal razón es así como se manejan los conocimientos numéricos en los alumnos preescolares, ya que éstas son las bases del desarrollo que hacen posible la comprensión a nuevos conocimientos, los cuales de forma permanente y progresiva se van complejizando hasta llegar al grado máximo de los aprendizajes.

A continuación se muestran algunas directrices para la enseñanza de contar.

N.P	Acciones de conteo
1	Los niños deben dominar cada técnica para contar hasta que llegue hacer automática, esto es esencial por que las técnicas para contar se basan la una en la otra y sirven de base para técnicas más complejas.
2	La enseñanza de apoyo debe basarse en experiencias concretas, para que la base de contar sea significativa debe basarse en experiencias concretas.
3	La enseñanza de apoyo debe ofrecer, durante un largo periodo de tiempo, un ejercicio regular con actividades de interés para el niño. Normalmente el dominio incompleto de las técnicas básicas para contar suele atribuirse a la falta de experiencia o interés, si los ejercicios no son interesantes, algunos niños no se sentirán comprometidos con ellos y no alcanzaran la experiencia necesaria para el dominio de la técnica de contar.

4	Los niños se sienten más dispuestos a generar la serie numérica en el contexto de enumerar objetos porque se trata de una actividad que tiene más sentido para ellos. Por lo tanto una actividad no necesita carecer de interés para el niño.
---	---

Tabla 7. Directrices para la enseñanza de contar.

Fuente: (Baroody, Arthur J, 1997, p.102)

Si al niño se le estimula y se le enfrenta a situaciones reales que pueda vivir cotidianamente, automáticamente aprenderá de manera auténtica, se interesaran en las actividades y más aun tomando en cuenta los procesos de cómo van adquiriendo la noción del número, sus aprendizajes estarán en continuos cambios y serán el sustento para adquirir otros conocimientos más complejos. Vigotsky (1978) propuso que “El aprendizaje debidamente organizado favorece el desarrollo mental y pone en marcha varios procesos evolutivos que serían imposibles sin él” (Meece, Judith L, 2000, p.125).

CAPÍTULO III. METODOLOGÍA

Es evidente que en toda investigación, se tomen en cuenta elementos importantes y se lleven a cabo de tal manera que la misma se sistematice de tal manera que todo sujeto logre su comprensión del tema que se está estudiando, esta debe ser clara, minuciosa y sobre todo verídica que de hincapié al análisis de los sujetos que se están investigando.

Por tal situación esta investigación metodológica se entiende como la estructura de procedimientos y reglas por las que el científico extrae información y la moviliza a distintos niveles de abstracción con objeto de producir y organizar conocimiento recolectado. (Pelto y Pelto, 1978).

La palabra método consiste en la aplicación ordenada de nuestra actividad intelectual (fuentes de conocimientos y categorías) al conocimiento de los objetos presentes. Se refiere a la acción de nuestros medios de conocimiento, al movimiento de nuestros criterios, por lo cual dice Duval-Jouve: "el conjunto de medios para el conocimiento se denomina método, porque el verdadero y único método para llegar a la verdad no es la observación, ni la comparación, ni la inducción, sino que es la reunión de todas estas operaciones ayudadas por los principios de la razón. (Ocampo, O, s/f, p.01).

En el presente capítulo se menciona y describe la metodología de investigación que se empleó para la realización del presente proyecto. Posteriormente se analiza el estudio del universo y los sujetos a investigar, aunado a esto se describen las categorías de dicha propuesta de investigación, finalizando con otras características del proyecto.

3.1 Metodología de investigación mixta.

Para poder llevar a cabo dicho evento, se entiende que toda investigación requiere de una metodología que apoye a seguir estudios trazados a la indagación de una realidad y que hagan comprobable el trabajo de investigación. Una metodología que para tal proceso establece los instrumentos y las técnicas a utilizar en el desarrollo de la investigación, apartado que tiene gran importancia, ya que con esto se obtiene la información que se requiere.

Cuando hablamos de *metodología* nos referimos al modo en que enfocamos los problemas y buscamos las respuestas o soluciones para ellos, a la manera de realizar la investigación (Quecedo, 2002).

Por tal situación la metodología que se utiliza para llevar a cabo la investigación es el mixto, a lo que se refiere que representan un conjunto de procesos sistemáticos, empíricos y críticos de investigación e implican la recolección y el análisis de datos cuantitativos y cualitativos, así como su integración y discusión conjunta, para realizar inferencias, producto de toda información recabada (metainferencias) y lograr un mayor entendimiento del fenómeno bajo estudio. (Roberto Hernández Sampieri y Paulina Mendoza).

Es decir se llegan a producir datos más ricos y variados mediante la multiplicidad de observaciones y efectúan indagaciones más dinámicas, mismos que en el apartado del análisis se redactan y narran las situaciones vividas en las aulas con los alumnos preescolares.

Con el método mixto se pretende realizar un análisis descriptivo de tipo anecdótico (narrativo) sobre las experiencias vividas en los diferentes momentos de intervención que se tenga con el grupo con el objetivo de potencializar y favorecer aprendizajes formales matemáticos en aspecto de resolución de problemas.

3.1.1. Investigación acción participativa.

Por consiguiente se opta por trabajar el enfoque de investigación-acción ya que de acuerdo a Sampieri reconoce que la finalidad es resolver problemas cotidianos e inmediatos (Alvarez, Gayou, 2003) y mejorar prácticas concretas. Por lo cual su propósito fundamental se centra en aportar información que guíe la toma de decisiones para programas, procesos y reformas estructurales. Este enfoque es completo dado que se trabaja con una gran gama de fuentes de información donde el investigador se involucra abiertamente y participa de manera activa en el campo de la acción, es decir el investigador tiene la oportunidad de llevar a cabo prácticas docentes e intervenciones con el grupo, interactuar y medir las actividades de tal manera que se logren los objetivos percibidos.

Por tanto como ya se ha mencionado esta investigación adopta el enfoque investigación-acción que tiene como finalidad resolver el problema situado al

principio del documento, favorecer en los alumnos preescolares la resolución de problemas matemáticos, este es un problema inmediato situado en la sociedad educativa donde se labora y lo más importante es que permea en la cotidianeidad de los educandos. (Álvarez Gayou, 2003) De esta manera se llevan a cabo prácticas docentes, misma donde se reflexiona sobre los hechos, se modificaran y plantean alternativas a mejorar las practicas concretas.

La investigación- acción, consiste en que el sujeto investigador apoya fundamentalmente tras su intervención a la mejora de los aprendizajes de los infantes con los que se interactúa, ya que actúa como mediador y coordinador de cada una de las situaciones didácticas de aprendizaje para favorecer y valorar qué tanto es funcional el diseño de las actividades para la mejora de sus conocimientos matemáticos, se realizan registros, situaciones, experiencias, comentarios, expresiones, sucesos, etc., los cuales giran en torno a lo que se desea investigar. (Ramos, 1996).

De acuerdo a Sampieri:

Una investigación científica es en esencia más rigurosa y organizada, se lleva a cabo cuidadosamente, de acuerdo a Fred N. Kerlinger: esta es sistemática, empírica y crítica. Por consiguiente esto nos conlleva a definir que la "sistemática" implica que hay una disciplina para realizar investigaciones científicas y que no se deja nada a la casualidad. La "empírica" denota que se deben de recolectar y analizar datos y la "crítica" nos indica que debe haber una evaluación y un cambio contante. (p. 8).

Finalmente se reconoce que este enfoque de investigación acción se basa principalmente como ya se ha mencionado en métodos de recolección de datos no estandarizados. Se puede y efectuar una medición numérica, por lo cual el análisis es estadístico y narrativo. La recolección de los datos consiste en obtener las perspectivas y puntos de vista de los participantes (sus emociones, experiencias, significados y otros aspectos subjetivos).

También resultan de interés las interacciones entre los individuos o grupos participantes. El investigador pregunta cuestiones generales y abiertas, recaba datos expresados a través del lenguaje escrito, verbal y no verbal, así como visual, los cuales describe y analiza y los convierte en temas, esto es, conduce la indagación de una manera subjetiva y reconoce sus tendencias personales (Todd, Nerlich y McKeown, 2004).

Debido a ello, el investigador se concentra en las vivencias de los participantes tal como fueron (o son) sentidas y experimentadas (Sherman y Webb, 1988). Patton (1980, 1990) define los datos cualitativos como descripciones detalladas de situaciones, eventos, personas, interacciones, conductas observadas y sus manifestaciones. Por tal motivo se analizan las vivencias, situaciones, comentarios, experiencias, etc. que surgen mediante las situaciones de aprendizaje que se llevan a cabo con el grupo investigado.

Según Fernández, P. la investigación cualitativa evita la cuantificación. Los investigadores cualitativos hacen registros narrativos de los fenómenos que son estudiados mediante técnicas como la observación participante y las entrevistas no estructuradas. De la misma manera menciona que la diferencia fundamental entre ambas metodologías es que la cuantitativa estudia la asociación o relación entre variables cuantificadas y la cualitativa lo hace en contextos estructurales y situacionales. Dentro del trabajo se manejarán ambas investigaciones.

3.2 Universo de estudio.

En esta investigación se selecciona el universo o muestra de estudio con el que se trabaja constantemente, Sampieri lo menciona como el subgrupo de población de interés del cual se recolectan los datos, eventos o sucesos, etc. se delimita el número de población que es estudiada y que cumple ciertas especificaciones, con el fin de precisar la información recabada y analizada. (Selltiz *et al.*, 1980).

Por lo tanto el trabajo de investigación se lleva a cabo en el municipio de Chalco, Estado de México, en el Jardín de niños "Gustavo Campa". Al valorar de manera informal que las matemáticas son imprescindibles en todo ser humano para poder subsistir de manera social en cualquier lugar donde estemos inmersos y se socialice, es por ello que a partir de la necesidad se pretende llevar a cabo la ejecución de situaciones didácticas de aprendizaje para favorecer los aprendizajes enfocados al número y resolución de problemas matemáticos.

Pues se ha valorado que esta zona carece realmente del empleo de las matemáticas, la población cuenta con características marginales, familias disfuncionales, pocos recursos de subsistencia, etc.

Por lo tanto, el universo de estudio será el jardín de niños, el lugar donde se pretende ejecutar las situaciones de aprendizaje es en el salón de clases y en el

patio de la institución, pues se intenta tener una muestra de cada una de las actividades ejecutadas encaminadas a la resolución de problemas matemáticos con los alumnos, así como el tipo de material, actividad u organización. Se valora el éxito o fracaso de las actividades propuestas, pues también depende mucho de la forma, estrategias, organización, planteamientos y ejercicios que se lleven a cabo en la intervención con los infantes a estudiar.

El Jardín de niños se encuentra ubicado en el Municipio de Chalco, colonia Tres Marías, a pesar de ser un municipio caracterizado de tener una sociedad bandalizada, alto abandono escolar, etc. la mayoría de las familias son disfuncionales, pues son hijos que cuentan con una familia en la mayoría de los casos desintegrada.

Por lo tanto es importante mencionar que la escuela cuenta con una gran diversidad de alumnos, son heterogéneos, cada uno con culturas, conocimientos, costumbres, hábitos y personalidades diferentes. Todos son diferentes pero se tiene un propósito en común, mantener el mismo nivel de conocimientos y aprendizajes, obteniendo una calidad educativa eficaz, misma que aplicaran en su vida cotidiana.

3.3 Sujetos de investigación.

Los sujetos que se tomarán para esta investigación, son los alumnos de segundo grado del grupo B del Jardín de Niños “Gustavo Campa”, ubicado en el municipio de Chalco, Estado de México, cuyas características se refirieron en el segundo capítulo. Es un grupo conformado por 34 alumnos; 19 niños y 15 niñas, sus edades oscilan entre los tres a cinco años, variando en meses. Son alumnos con los cuales se ha trabajado desde el inicio del ciclo escolar en curso.



Foto 01. Alumnos y salón del grupo 2°B de preescolar; sujetos y espacio con que se desarrolla este proyecto de investigación.

3.4 Categorías de investigación.

Las categorías dentro de un proyecto de investigación son definidas básicamente como palabras clave de la misma, son las que dan el principal sustento a lo que se pretende investigar, se llaman categorías pues tienen un rol muy importante y estas se componen del tema o título de la investigación, a su vez son desarrolladas y definidas en el apartado del marco teórico del proyecto. (Elliot, 1990).

De acuerdo a Sampieri:

“Las categorías son los niveles donde serán caracterizadas las unidades de análisis. Como menciona Holsti (1969). Son las "casillas o cajones" en las cuales se clasifican las unidades de análisis. Sánchez Aranda (2005) las define como características o aspectos que presenta la comunicación con la que estamos trabajando (en cuanto a referencias)” (p.359).

Según Elliot (1990), afirma que las categorías delimitan los límites y alcances de la investigación. A continuación se enuncian las categorías para esta investigación:

Categorías y subcategorías en la resolución de problemas.

Categorías	Subcategorías
Situaciones de aprendizaje	<ul style="list-style-type: none"> • Estrategias. • Materiales. • Innovación.
Nociones numéricas.	<ul style="list-style-type: none"> • Conocimientos informales • Conteo de objetos. • Ideas vagas.
Resolución de problemas matemáticos.	<ul style="list-style-type: none"> • Conteo sin orden. • Métodos de conteo. • Procesos. • Ensayo y error al contar. • Materiales lúdicos y tangibles.
Comportamientos de los alumnos ante resolución de problemas.	<ul style="list-style-type: none"> • Poca atención. • Análisis para dar respuestas. • Participativos. • Uso de material tangible inadecuado.

<p>Actitud y actuación de los alumnos en estrategias de resolución de conteo.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Manifiestan agrado, interés y motivación. • Movilización de saberes previos. • Enfrentan desafíos y retos a sus posibilidades. • Buscan estrategias de solución en momentos determinados.
---	--

Tabla 8. Categorías y subcategorías en la resolución de problemas.

Fuente: Elaboración propia a partir de la resolución de problemas matemáticos de Fuenlabrada (2009).

3.5 Instrumentos de investigación.

Un instrumento de investigación es la herramienta utilizada por el investigador para recolectar la información de lo que se pretende investigar, lo que se ha seleccionado como problema de estudio, de esta manera se emplea para poder darle solución al problema de investigación. Sampieri (2002).

Por consiguiente en este apartado se mencionan y se explican de manera breve los instrumentos que se han seleccionado para recopilar y analizar la información necesaria en función del problema situado en esta investigación.

Para la recolección de datos sobre los factores que intervienen al favorecer la resolución de problemas en los alumnos preescolares del segundo grado grupo “B” del ciclo escolar 2015-2016 se acude a cuatro instrumentos (como se señala más adelante) una recolección de datos que encierra una realidad valida sostenida en dos periodos: una validez que está en función de la ejecución de situaciones didácticas de aprendizaje y recolección de datos, y la otra, en el análisis, interpretación y narración de los sucesos. Ambos tienen una estrecha relación debido a que la recolección como materia prima del fenómeno social y el análisis e interpretación como la construcción del nuevo conocimiento que se fundamenta teóricamente de la realidad, por ende esta requiere ser analizada con algunas teorías de autores para garantizar la comprensión de la realidad. (Reichertz, 2000).

En este apartado es de gran importancia observar las conductas, experiencias y situaciones que se presentan tras la aplicación de situaciones didácticas de aprendizaje enfocadas a la resolución de problemas matemáticos, además de identificar los elementos y factores físicos como psicológicos

(motivacionales) que apoyan a la mejora de los aprendizajes del tópico a favorecer, específicamente en el recinto educativo (aula-patio).

Así lo menciona Stringer (1999).

“A lo largo de la implementación del plan, la tarea del investigador es sumamente proactiva: debe informar a los participantes sobre las actividades que realizan los demás, motivar a las personas para que el plan sea ejecutado de acuerdo con lo esperado y cada quien realice su mejor esfuerzo, asistirlos cuando tengan dificultades y conectar a los participantes en una red de apoyo mutuo” (Sampieri, 2002, p. 711).

Para ello se recurre a diversos instrumentos de investigación que a continuación se describen, cada una se realiza con sus respectivas características y valoraciones.

3.5.1. La entrevista.

Consiste en la recopilación de información mediante la interacción y conversación social con los alumnos, ya que además de adquirir información acerca de lo que se desea investigar, como investigador se tiene mejores resultados ya que dependiendo del nivel de comunicación y de interacciones que se tengan con los alumnos, mejor será la información que arrojen sobre el tema de interés. En la entrevista realizada con el grupo se enfoca a reconocer el nivel de conocimientos informales que se tienen sobre los números y la resolución de problemas en la vida cotidiana, las preguntas tienen un fin determinado, imprescindibles para identificar elementos importantes en la investigación.

Las posibles respuestas son hechas con exactitud de tal manera que pueden ser medibles, se logren describir con fidelidad lo que el entrevistado ha compartido. Se ha optado por la entrevista para el análisis de los conocimientos previos, debido a que son alumnos de edades cortas, oscilando de los cuatro a cinco años, manifiestan una limitación, el no saber escribir para dar una respuesta tangible.

3.5.2. La observación participante.

La observación participante directa, la cual consiste en observar atentamente a los alumnos, hechos, situaciones, experiencias, comentarios, comportamientos, manifestaciones, etc. tomar información, registrarla para posteriormente analizarla.

Consiste en describir todo lo que tenga que ver con lo que se desea investigar, a través de un registro anecdótico, en este caso la intencionalidad es observar con un objetivo claro y científico, es decir definido y preciso, como investigador se reconoce y sabe que es lo que verdaderamente importa observar y sus procesos de las acciones que se ejecutan. (Sampieri, 2002, p.156).

La observación es una técnica antiquísima que consiste en captar la realidad que nos rodea a través de los sentidos, mirarla detenidamente para después organizarla intelectualmente; para lo cual se requiere el uso sistemático de nuestros sentidos en la búsqueda de los datos necesarios para resolver el problema de investigación detectado o planteado (Sabino, 1992).

Para esto se observa a los 34 alumnos conformado por el segundo grado, grupo "B", sus comportamientos e interacciones que mantienen en cada una de las actividades involucradas en las situaciones didácticas de aprendizaje.

Por otro lado es importante mencionar que el aula es un escenario de múltiples comportamientos sujetos a una serie de acciones que requieren un espacio para exponerse. Cada uno de los alumnos de acuerdo a sus experiencias experimentadas tiene mucho que compartir, exponer e intercambiar las situaciones significativas de las que ha sido participe. Goffman (1982). Las interacciones entre iguales es una de las herramientas esencial es que ayudan a todo individuo a perfeccionar y ampliar los conocimientos, aprenden cosas nuevas y ayudan a complejizar los aprendizajes intercambiando los unos con los otros, mediante un tema en común. Vigotsky (1978).

3.5.3. La fotografía.

La fotografía es un instrumento de investigación de tipo exploratoria, sirve para dar referencia o mostrar características de un hecho una situación, esto es dependiendo el uso que se le dé y el sentido de análisis, principalmente puede mostrar contenidos actitudinales, en otros casos manifiestan características de una acción realizada.

Collier afirma que la fotografía es utilizada para tres situaciones diversas, mismas que se complementan:

- Respaldo o apoyo de información existente
- Recolección de información

- Resultado primario de una investigación

Las imágenes de la fotografía documental, principalmente incluyen las fotos con mayor carácter emocional y generalmente tratan de experiencias e intereses universales, en este caso las fotos tomadas durante el proyecto de investigación, todas tienen una intencionalidad y manifiestan aprendizajes o formas de las situaciones, que en ese momento deben ser descritas y manifestar un breve análisis del suceso que se presenta en la foto. Se deben registrar los acontecimientos o características que priorizan la foto.

La fotografía es una técnica empleada para registrar, organizar, clasificar y presentar la información; razón por la cual puede ser utilizada en distintos niveles del proceso de la investigación. (Salazar, 1997).

3.5.4. Portafolio de evidencias.

Es el conjunto y recopilación de trabajos o productos realizados por los alumnos, dándole con estos un seguimiento al aprendizaje, se lleva a cabo mediante la obtención e interpretación de evidencias sobre el mismo. Según el PEP (2011). Las evidencias permiten en la mayoría de los casos contar con el conocimiento necesario para detectar tanto los logros y dificultades que influyen en el proceso de aprendizaje.

Nos sirven principalmente para detectar como docente también las retroalimentaciones o retroalimentación sobre lo que se está abordando, pues la evidencia refleja el conocimiento del alumno o alumna en función del proceso de como lo ha aprendido y la forma en que lo va a ejecutar.

Para la obtención de evidencias es necesario identificar las estrategias y los instrumentos adecuados al nivel de desarrollo y aprendizaje de los estudiantes, así como el aprendizaje que se espera.

De acuerdo al PEP, (2011), algunos de los instrumentos que pueden utilizarse para la obtención de evidencia son:

- Rubricas de evaluación.
- Listas de cotejo.
- Registro anecdótico o anecdotario.
- Observación directa.

- Producciones escritas y gráficas.
- Portafolios y carpetas de los trabajos.

Estos son algunos de los instrumentos de recopilación de información para validar y analizar sus conocimientos y aprendizajes que han logrado favorecer.

3.5.5. La narrativa.

La Narrativa puede ser entendida como la cualidad estructurada de la experiencia personal o grupal vista como un relato, recreado a partir de acciones concatenadas en torno a un hilo conductor. Se puede decir que es una particular reconstrucción de la experiencia, por la que, mediante un proceso reflexivo, se da significado a lo sucedido o vivido (Ricoeur, 1995).

En la narrativa los fenómenos sociales, concretamente los educativos, se entienden como ‘textos’, cuyo valor y significado, primariamente, vienen dados por la autointerpretación que los sujetos dan a los mismos, constituidos de esperanzas y aspiraciones, de experiencias felices o infelices, de proyectos realizados o no.

De aquí que, siguiendo a Bruner (1988), la narrativa es una forma de construir la realidad, una configuración social de la misma, al mediar la propia experiencia; esto posibilita comprensiones que van más allá de los “contornos externos” de lo cultural (Ferrarotti, 2007). Facilita el adentrarse en lo interno de las prácticas y de los procesos escolares.

Las narrativas pueden jugar, al menos, tres papeles distintos para apoyar en la sistematicidad de la vida escolar: como estrategia de formación horizontal entre docentes, como metodología de indagación cualitativa e interpretativa de la vida escolar, y como facilitadora del desarrollo curricular (Suárez et al., 2011).

Por lo tanto este proyecto de investigación se enfoca en el segundo papel debido a que tras la ejecución de cada una de las situaciones de aprendizaje ejecutada con el grupo de infantes, se realizan cada una de las narrativas de las actividades, casi inmediato con el propósito de registrar datos, características, sucesos, apoyos, materiales, que fueron factibles y que dificultaron el proceso de enseñanza-aprendizaje, de esta manera la narración se hace con mayor credibilidad y validez de resultados e intervención, mismos que son interpretados para el análisis de resultados.

3.6 Mecanismos de gestión.

La gestión se define como el conjunto de acciones integradas para el logro de un objetivo a un determinado plazo; es la acción principal de la administración y eslabón intermedio entre la planificación y los objetivos concretos que se pretenden alcanzar con los sujetos de investigación, en este caso son los alumnos preescolares.

De acuerdo al Programa de Escuelas de Calidad. PEC, (2010).

“Mintzberg (1984) y Stoner (1996) asumen, respectivamente, el término gestión como la disposición y la organización de los recursos de un individuo o grupo para obtener los resultados esperados. Pudiera generalizarse como el arte de anticipar participativamente el cambio, con el propósito de crear permanentemente estrategias que permitan garantizar el futuro deseado de una organización; es una forma de alinear esfuerzos y recursos para alcanzar un fin determinado”. (p.55).

Por lo tanto el mecanismo de gestión que se realiza para el desarrollo de la investigación es basado principalmente en el de Gestión pedagógica, misma que está relacionada a las formas en que el docente realiza los procesos de enseñanza. Se asumen las necesidades que tiene el grupo y se traduce en una planeación didáctica de aprendizaje, el cómo se evalúa, la manera de interactuar con los alumnos y con los padres de familia para garantizar el aprendizaje esperado.

Rodríguez (2009) menciona que para Batista la gestión pedagógica es el quehacer coordinado de acciones y de recursos para potenciar el proceso pedagógico y didáctico que realizan los profesores en colectivo, para direccionar su práctica al cumplimiento de los propósitos educativos. Entonces, la práctica docente se convierte en una gestión para el aprendizaje. (PEC; 2010).

Dicho de otro modo la gestión del aprendizaje se lleva a cabo cuando el docente se interesa por ejecutar y ampliar adecuadamente el proceso de enseñanza-aprendizaje, busca gestar una relación afectiva entre la teoría y la práctica educativa, ligada principalmente en la calidad de la enseñanza.

En el proyecto de investigación se vislumbran los mecanismos de gestión, desde valorar y detectar las necesidades de los alumnos y alumnas, diagnosticar el problema, diseñar una planeación que cumpla con el propósito previsto y finalmente la evaluación, logros y dificultades que se obtienen en el desarrollo.

Cabe mencionar que se gestionaron recursos materiales y espacios dentro de la institución para poder ejecutar de manera óptima y eficaz cada una de las situaciones de aprendizaje.

Como parte de este proceso como ya se ha mencionado. Se aplica una entrevista a los alumnos del grupo y posteriormente se ejecutan las situaciones didácticas de aprendizaje, de esta manera se pretende favorecer en los alumnos la resolución de problemas matemáticos, a continuación se describen en qué consisten cada una de ellas.

Una de las técnicas que se emplean para la investigación es la entrevista, misma que es interactuada y ejecutada con los alumnos de segundo grado grupo “B” en la cual se tiene contacto directo con los entrevistados, con el único propósito de recabar información importante y poco puntual sobre un tema en específico, en este caso alude al uso, conocimientos y funciones que saben acerca de los números y la resolución de problemas matemáticos iniciales. Con esto se pretende analizar y transcribir las respuestas dadas por los investigados, contando con una fiel credibilidad de lo que se escribe, en este caso se hace una entrevista poco estructurada ya que a base de los comentarios exaltados por los infantes, es como se genera continua asignación de preguntas directas.

Este tipo de investigación se da porque se considera necesario que exista una interacción directa y el dialogo entre el investigador y los sujetos. En este sentido para la actividad se optó por realizar preguntas contextuales, mismas que permiten validar y verificar los conocimientos informales que se traen desde sus contextos sociales-familiares.

“una reunión de un grupo de individuos seleccionados por los investigadores para discutir y elaborar, desde la experiencia personal, una temática o hecho social que es objeto de una investigación elaborada”. (Abraham Korman, 1978).

A continuación se presenta el cuadro de organización de la entrevista realizada.

Entrevista grupal.	
Entrevista	Entrevista grupal.
Fecha	Jueves 12 de Noviembre del 2015.
Duración	Inicia 9:17:27 am, termina 10:42:31 am.
Población participante	34 alumnos (15 niñas-19 niños).
Moderador	Educadora frente a grupo/ investigadora

Lugar de aplicación a entrevista	En el salón de clases.
Instrumentos utilizados.	Preguntas/ entrevista. Diario del profesor/ bolígrafo tinta negra. Cámara de grabar.
Tipo de entrevista	Directa / abierta.
Tema	¿Qué con los números?, ¿Donde los podemos observar?, ¿Para qué sirven? Usos y funciones.
Objetivo	Conocer los conocimientos previos que los alumnos preescolares tienen enfocados a la noción del número, usos y funciones en su entorno social, haciendo uso de la resolución de problemas, para mejorar los aprendizajes a base de situaciones lúdicas y novedosas.

Tabla 9. Formato para la entrevista con el grupo.

Fuente: Elaboración propia durante el proceso investigativo 2015-2016.

La técnica de observación participante consiste en que el investigador observe atentamente los sujetos a estudiar, los acontecimientos, sucesos, acciones, experiencias, participaciones, etc. para que de esta manera se logre recolectar información activa para su investigación. El objetivo que se pretende conseguir con esta última es describir el mayor número de características del grupo social y analizar los procesos de intervención, ampliación y reconstrucción de conocimientos en los alumnos a través de las experiencias en el aula.

Para esta investigación la técnica de observación empleada se direcciona como se muestra en la siguiente tabla.

Observación- investigación	
Observación	Grupo
Directa	El investigador se pone en contacto con el fenómeno (interacción en situaciones didácticas de aprendizaje para favorecer la resolución de problemas matemáticos en los alumnos preescolares).
Recursos	Material digital, cuentos, bloques de construcción, material tangible y lúdico.
Participativa	El investigador se incluye en el grupo para conseguir la información (docente frente a grupo).
Duración	Del 11 de enero al 31 de mayo del 2016.

Población participante	34 alumnos (15 niñas-19 niños).
Observador	Educadora frente a grupo.
Campo	Se realiza en aula-patio.
Instrumentos de observación y registro.	Se hace uso del diario del profesor. (Anecdótico), listas de cotejo, rubricas, fotografías.
Tipo de observación directa	Intervención con grupo, interacciones inmediatas.
Actividades	Se trabajan cuatro situaciones de aprendizaje partiendo de conocimientos sencillos a los complejos.
Objetivo	Favorecer en los alumnos preescolares la resolución de problemas matemáticos en su vida cotidiana, partiendo de situaciones didácticas de aprendizaje, novedosas, interesantes pero sobre todo significativas.

Tabla 10. Tipo de observación y características investigativas.

Fuente: Elaboración propia durante el proceso de investigación 2015-2016.

En este sentido se menciona que el siguiente trabajo se lleva a cabo bajo una investigación-acción participante y directa por que el investigador se pone en contacto directo con los alumnos para favorecer la noción del número y resolución de problemas. Es participativa dado que el investigador se encuentra como responsable del grupo de estudio que alude a este trabajo, de la misma manera es de campo por ser un estudio que se realiza en un contexto áulico único, lugar donde principalmente ocurren los hechos, además del exterior (patio). Por tales razones el proyecto de investigación-acción es participativa y directa.

3.7 Técnicas de análisis de resultados.

En el proceso de investigación, se ejecutan de dos maneras la recolección y análisis de datos, de acuerdo a Sampieri, (2002). Primero se recolectan todos los datos y posteriormente se analizan, además, el análisis es bastante estandarizado:

- 1.- Análisis de confiabilidad y validez.
- 2.- Estadística descriptiva.
- 3.- Estadística inferencial.

En el proceso cualitativo no es así, tal como se ha reiterado, la recolección y el análisis ocurren prácticamente en paralelo.

Sampieri (2002), menciona que:

En la recolección de datos, el proceso esencial consiste en que recibimos datos no estructurados, pero que nosotros les damos estructura. Los datos son muy variados, pero en esencia son narraciones de los participantes: a) visuales (fotografías, videos, pinturas, entre otros. b) auditivas (grabaciones. c) textos escritos (documentos, evidencias en hojas, etc.) y d) expresiones verbales y no verbales (como respuestas orales y gestos en una entrevista a grupo de enfoque). Además de las narraciones del investigador (anotaciones en la bitácora de campo). (p.623).

Durante este ciclo el investigador recolecta continuamente datos para evaluar cada tarea realizada y el desarrollo de la implementación (monitorea los avances, documenta los procesos, identifica fortalezas y debilidades y retroalimenta a los participantes). Una vez más, utiliza todas las herramientas de recolección y análisis que sean posibles y programa sesiones con grupos de participantes, cuyo propósito cumple dos funciones: evaluar los avances y recoger de "viva voz" las opiniones, experiencias y sentimientos de los participantes en esta etapa.

Una vez que se ha realizado la recopilación y registro de datos, estos deben someterse a un proceso de análisis o examen crítico que permita precisar las causas que llevaron a tomar la decisión de emprender el estudio y ponderar las posibles alternativas de acción para su efectiva atención.

De acuerdo con Sampieri (2002). El propósito del análisis es establecer los fundamentos para desarrollar opciones de solución al factor que se estudia, con el fin de introducir las medidas de mejoramiento en las mejores condiciones posibles (Franklin, 1998).

3.8 Técnica de análisis discursivo.

El actuar del docente debe basarse en el análisis y la reflexión sobre su jornada de trabajo diario, de esta manera es como se reconoce los avances, progresos, logros y dificultades que se proyectan sobre la labor; es así como se hace una valoración y evaluación directa sobre las respuestas de las acciones de los niños y sus aprendizajes progresivos que van teniendo a base de las experiencias vividas en el aula, sin embargo es de vital importancia que la intervención de la docente, se tome en consideración como mediador principal de la apropiación de los nuevos aprendizajes y conocimientos trasladados a los infantes.

Sampieri, (2002). Afirma que:

“En el proceso cualitativo debe tomarse en cuenta que los datos recolectados habrán de interpretarse, de este modo se reflejara el hecho de que los seres humanos, en sus interacciones con el mundo que los rodea, esbozan sus recursos conceptuales y los utilizan para construir los significados de sus circunstancias (Erickson, 1986) y de su situación (Vann y Cole, 2004).”

En este proyecto de investigación se realiza principalmente el análisis discursivo enfocado a las situaciones de aprendizaje que se ejecutan dentro del aula-patio de alumnos preescolares, pues es un análisis que implica reflexión, observación, narración de sucesos reales, se toman en cuenta cuestiones epistemológicas, teorías y se narra haciendo transversal algunas teorías, a su vez creando una función de análisis más crítico al valorar lo de los supuestos teóricos con la realidad.

De acuerdo con Sayago, (2014). Tomar el Análisis Discursivo como un método o como una metodología implica asociarlo estrechamente a una clase de relación particular entre la instancia de la construcción teórica y la instancia de la operación empírica, a un vínculo no exento de presupuestos y prescripciones epistemológicas, metodológicas y éticas. También implica asociarlo a una perspectiva específica sobre la construcción y el procesamiento de los datos, definida generalmente como cualitativa. (Wood and Kroger, Antaki, Potter, Cheek, Hammersley).

El análisis discursivo es una técnica de análisis que puede ser utilizada tanto en una investigación cualitativa como en una cuantitativa, pues la principal tarea es su interpretación, misma que debe ser regulada por la coherencia teórica de las nociones que, provenientes de diferentes disciplinas, contribuyen a generar una sofisticada conceptualización de los discursos estudiados.

CAPÍTULO IV. SITUACIONES DIDÁCTICAS DE APRENDIZAJE CON ALUMNOS PREESCOLARES.

La educación preescolar es un recinto educativo de óptima calidad, la cual ofrece a los alumnos un desarrollo satisfactorio, pleno, pero sobre todo integral en los aspectos tanto social, de lenguaje, motor y cognitivamente, que permite a los mismos integrarse, adaptarse e involucrarse a las situaciones cotidianas en las que están expuestos constantemente.

Es de vital importancia reconocer el gran trabajo que se realiza con los infantes, ya que debido a la responsabilidad, compromiso y desempeño que realiza el actuar docente, depende primordialmente de las habilidades y capacidades que se favorecerán en los niños y niñas, aprendizajes y conocimientos que logran adquirir a través de las jornadas diarias de trabajo, aunado a esto, al enfrentarse a situaciones difíciles que implican retos para ellos, tengan las armas y bases adecuadas para encontrar una solución adecuada a su nivel cognitivo, esto a su vez les permite seguir desenvolviéndose en su vida diaria.

Por lo tanto se aplican situaciones didácticas con los alumnos, entendidas como “conjunto de actividades articuladas que implican relaciones entre los niños, contenidos y la maestra, con la finalidad de construir aprendizajes” (SEP, PEP 2004, p.121). Por ende se trabaja con el diseño y aplicación de actividades creativas, placenteras, emocionantes, significativas pero sobre todo que impliquen la construcción de diversos conocimientos y aprendizajes que en un futuro puedan aplicarlos a su vida diaria, lo cual les permite un mejor desenvolvimiento en su vida adquiriendo a su vez un pensamiento lógico-matemático.

Se pretende favorecer en los alumnos la noción del número y que a partir de esto, sean los mismos niños los que apliquen estos conocimientos a su vida cotidiana al enfrentarse a situaciones que impliquen poner en función sus capacidades para solucionarlos.

De la misma manera los alumnos se dan cuenta de que los números tienen diferentes usos y los ocupan en diferentes situaciones, es decir, se dan cuenta que el número se ocupa en todo momento y circunstancias por ejemplo; para contar objetos, para saber la hora, al comprar, la vender, para saber los días del calendario, al repartir objetos, etc.

Por ende y ante estas circunstancias es probable que no determinemos su origen del aprendizaje, pues teorías afirman que “la actividad de aprender se genera ya desde el vientre materno cuando se ejercen estímulos provistos por la música o los relatos y en suma hemos hallado afirmaciones menos comprometidas donde se sostiene que el aprendizaje existe en todo momento, espacio y condición” (Sánchez, 1985, p.124).

Es un hecho que no podemos desconocer el acto de aprender como un proceso permanente, como una actividad que es innata⁶, tal como los valores o los instintos, sin embargo, resulta necesario establecer la forma o recursos como éste se adquiere o se activa.

La educación preescolar es un recinto educativo de óptima calidad, el cual ofrece a los alumnos un desarrollo satisfactorio, pleno, pero sobre todo integral en los aspectos tanto social, de lenguaje, motor y cognitivamente, que permite a los mismos integrarse, adaptarse e involucrarse a las situaciones cotidianas en las que están expuestos constantemente.

Es de vital importancia reconocer el gran trabajo que se realiza con los infantes, ya que debido a la responsabilidad, compromiso y desempeño que realiza el actuar docente, depende primordialmente de las habilidades y capacidades que se favorecerán en los niños y niñas, aprendizajes y conocimientos que logran adquirir a través de las jornadas diarias de trabajo, aunado a esto, al enfrentarse a situaciones difíciles que implican retos para ellos, tengan las armas y bases adecuadas para encontrar una solución adecuada a su nivel cognitivo, esto a su vez les permite seguir desenvolviéndose en su vida diaria.

Por lo tanto se aplican situaciones didácticas con los alumnos, entendidas como “conjunto de actividades articuladas que implican relaciones entre los niños, contenidos y la maestra, con la finalidad de construir aprendizajes” (PEP, 2004, p.22). O como “la estructura por la cual el docente enseña los contenidos que intencionalmente selecciona y plantea problemas al alumno. Dentro de las situaciones didácticas el planteo de problemas permite vehiculizar los procesos de enseñanza y aprendizaje” (González y Weinstein, 2008, p.26).

Por ende se trabaja con el diseño y aplicación de actividades creativas, placenteras, emocionantes, significativas pero sobre todo que integren la

⁶ Innata se refiere a lo natural, que no ha nacido con las personas, no se adquiere por medio de educación ni experiencia.

construcción de diversos conocimientos y aprendizajes que en un futuro puedan aplicarlos a su vida diaria, lo cual les permite un mejor desenvolvimiento en su vida.

Se pretende favorecer en los alumnos la noción del número y que a partir de esto, sean los mismos niños los que apliquen estos conocimientos a su vida cotidiana al enfrentarse a situaciones que impliquen poner en función sus capacidades para solucionarlos.

De la misma manera se dan cuenta de que los números tienen diferentes usos y los ocupan en diferentes situaciones, es decir, que se ocupan en todo momento y circunstancias por ejemplo; para contar objetos, para saber la hora, al comprar, la vender, para saber los días del calendario, al repartir objetos, etc.

Es indiscutible reconocer que los niños y las niñas llegan al preescolar con un sinfín de conocimientos, habilidades y destrezas, por lo tanto es la labor docente la que se debe encargarse de favorecer e incrementar los conocimientos y aprendizajes que les faltan por adquirir, es por ello que no se acepta la postura de E.L. Thorndike (1922), ya que postula la teoría de absorción y considera que los niños pequeños son tan ineptos matemáticamente hablando. “parte del supuesto de que los niños llegan como pizarras en blanco sobre la que pueden escribirse directamente las matemáticas escolares” citado por Baroody, Artur J. (1997:34). Además.

La teoría de la absorción indica que la técnica para contar que tienen los niños cuando se incorporan a la escuela es esencialmente irrelevante o constituye un obstáculo para llegar al dominio de la matemática formal. Con la instrucción formal, la adquisición del conocimiento real se vuelve a partir básicamente desde cero” (E.L. Thorndike; 1922).

Ante estas teorías se está en desacuerdo debido a que a base de las experiencias obtenidas en años anteriores se valora y diagnostica que los niños llegan a la escuela con conocimientos previos que traen de su contexto inmediato, mismos que son la base para continuar aprendiendo las matemáticas básicas. Los niños al entrar al preescolar tienen ideas, creencias, pensamientos sobre algunos fenómenos, conocen de memoria algunos números, los utilizan inconscientemente al contar sus calcetines, sus juguetes, los integrantes que conforman su familia, al querer comprar algo en la tienda, etc. los niños hacen uso de las matemáticas en su vida real y al llegar a la escuela sus conocimientos se convierten en formales debido a que estos ya tienen propósitos definidos y aprendizajes esperados.

Por lo tanto Baroody, Artur J, (1997). Sostiene la teoría cognitiva y hace mención de que “los niños no llegan a la escuela como pizarras en blanco. Antes de empezar la escolarización formal la mayoría de los niños adquiere unos conocimientos considerados sobre contar, el número y la aritmética” (p.34).

Ante tal aceptación de la teoría cognitiva podemos afirmar como ya se menciona antes, los niños pequeños antes de entrar a la escuela tienen nociones vagas sobre algunas cosas, conocen informalmente a base de su experiencia cotidiana y de las experiencias que viven en su contexto tanto familiar como social.

Por lo tanto es importante que los alumnos puedan apropiarse de conocimientos útiles que construirán herramientas para desempeñarse en su vida de todos los días, estos conocimientos en los contextos cotidianos mismos, sin necesidad de intervención de la escuela (Quaranta, María, 2002, p.51). Pero si es importante la educación formal en las matemáticas ya que además de ampliar y profundizar sus conocimientos, esto permite pensar a los niños de una manera más abstracta y poderosa, y abordar con eficacia los problemas en los que intervienen números grandes.

El hecho de asistir a la escuela los niños y niñas pueden potenciar mucho sus capacidades, lo cual implica aprender nuevas técnicas de contar y conceptos que al principio les pueden parecer extraños y difíciles, con el tiempo logran apropiarse de conocimientos que apoyan a atender de forma más fácil los problemas en cuanto a los números (Baroody, Artur J, 1997, p.46).

Por lo tanto, es importante mencionar que en el nivel preescolar se concibe al niño como un sujeto con un papel activo ante al aprendizaje, donde manipula, indaga, construye y adquiere aprendizajes significativos, se expresa a través de distintas formas, se tiene una intensa búsqueda personal de satisfacciones corporales e intelectuales. Tiene capacidades, habilidades, actitudes, destrezas y valores característicos que los diferencian de otros niveles educativos.

Por lo tanto el trabajo llevado a cabo en el preescolar durante las jornadas diarias con los niños y niñas, constituye una experiencia enriquecedora y satisfactoria de la cual se dan a conocer elementos que son muy útiles para el ejercicio de la profesión futura.

De esta forma este trabajo proporciona elementos que respaldan al docente en la realización de la labor educativa, una experiencia inolvidable de la cual se aprende a ser cada vez mejor guía, apoyo, andamiaje y forjadora de conocimientos

en los niños y niñas, permite enfrentarse a nuevos retos y desafíos que sin duda apoyan al crecimiento en función del carácter personal y profesional.

Por lo tanto durante la intervención educativa que se tiene con el grupo de segundo "B", se trabaja con el diseño y aplicación de situaciones didácticas de aprendizaje con el propósito de favorecer la noción del número en los niños preescolares, es decir logren adquirir un sinnúmero de conocimientos y aprendizajes en base al número, que comprendan los usos y funciones que se le pueden dar en su vida cotidiana. Por ejemplo; comprendan que los números están presentes en los reloj que marcan las horas y el tiempo, el número para operar, es decir para calcular para cuánto alcanza en comprar algún producto, identifiquen que los números están en las tallas de su ropa y calzado, en los productos de la tienda que continuamente compra para satisfacer sus necesidades, en el teléfono para comunicarnos con otras personas, están presentes en el calendario para identificar algunos eventos importantes o fechas de cumpleaños, en el control del televisor para poder cambiarle de canal, en los números de las casas, etc.

Se espera que logren seriar los conjuntos por medio de tamaños, colores, formas, etc. adquieran la numeración de objetos, la separación y la comparación de magnitudes adquiriendo la conservación de la cantidad. Según Piaget (1965).

"Los niños deben entender la lógica de las relaciones (seriación) y la clasificación para comprender las relaciones de equivalencia y el significado del número, Piaget estaba de acuerdo en que la equivalencia (la correspondencia biunívoca) es el fundamento psicológico de la comprensión del número". Citado por; (Baroody, Artur J, 1997, p.108).

De la misma manera tras la ejecución de las situaciones de aprendizajes que los alumnos adquieran también la habilidad conteo, implementando y poniendo en ejecución y practica los cinco principios de conteo manifestados en el programa de educación preescolar, PEP, (2011). los cuales "son uno.- Correspondencia uno a uno, dos.- Irrelevancia del orden, tres.- Orden estable, cuatro.- Cardinalidad, cinco.- Abstracción". (p.51).

Además que "los niños adquieran nociones intuitivas de adición y sustracción, es decir agreguen y quiten elementos de una colección" (Baroody, Artur J, 1997, p.44). Comparar entre colecciones pequeñas señalando donde hay más y donde hay menos objetos, pronuncien los números que saben de forma ascendente ampliando a su vez su rango de conteo.

Enfrentarlos a situaciones de su vida cotidiana en donde tengan la habilidad de estimar resultados, calcular, dar soluciones a problemas sencillos que implica que ellos busquen sus propias estrategias de solución y utilicen los ya adquiridos para profundizarlos y mejorarlos, lo cual implica “que el niño advierta que tiene algo que alcanzar y en qué consiste esa meta” (Quaranta, María, 2002, p.54). Es decir busque sus estrategias y técnicas de solución llegando a la meta esperada.

Por otro lado es imprescindible mencionar que los niños hacen uso de sus dedos como herramienta para numerar los objetos y así aplicar correspondencia biunívoca y obtener la cardinalidad de un conjunto. Así lo menciona Dantzig (1954). “Utilizan el sistema de base diez, es por ello que el desarrollo de contar está íntimamente ligado a nuestros diez dedos” (p.7).

Continuando con la ejecución se espera que los niños y niñas pongan en práctica el número como memoria de la cantidad “hace referencia a la posibilidad que dan los números de evocar una cantidad sin que esté presente” (SEP, Módulo IV, 2004, p.253). Logren identificar de manera gráfica los números en serie ordenada, apliquen sobreconteo sin dificultades, aprendan a representar y registrar apoyándose de grafías o elementos, etc.

Como inicio que da sustento a las intervenciones y modalidades de trabajo que se ejecutan con el grupo de 34 alumnos de preescolar, primeramente se elabora una serie de actividades indagatorias, para identificar sus conocimientos previos e informales que los niños traen de casa.

Es importante mencionar que los niños tienen una edad de cuatro años y en la mayoría de ellos el preescolar es su primer acercamiento a la escuela.

Motivo por el cual se diseñaron actividades lúdicas para ejecutarlas con el grupo completo, se les dio en algunos casos una atención individualizada con el propósito de identificar con mayor veracidad sus conocimientos.

Como resultado y evaluación diagnóstica, como ya se ha mencionado anteriormente, se obtuvo que los niños y niñas; logran contar en un rango máximo hasta 3, logran aplicar correspondencia uno a uno en un rango menor a cuatro, solo algunos aplican el valor de la cardinalidad, es decir mencionan el valor total de un conjunto, su recitación oral no es ordenada debido a que se saltan números al recitar, se les dificulta identificar números de letras, etc.

Ante esta información se trabaja bajo el diseño de cuatro situaciones de aprendizaje, mismas que han sido planificadas y organizadas para ser trabajadas

con los niños y niñas. Es importante mencionar que se parte de la información recabada en el diagnóstico, partir de los conocimientos informales que traen de su contexto social, así ampliar y profundizar sus conocimientos matemáticos. Según Canfield y Smith, (1996) hace mención que “los fundamentos del pensamiento numérico están presentes muy temprano en la vida, incluso los bebés cuentan con unas matemáticas informales”. Citado por (Bowman, Barbara T, 2001, p.1).

A continuación se presenta el esquema de manera general de las situaciones de aprendizaje que se realizan con el grupo de alumnos preescolares con el propósito de favorecer la noción del número.

Situaciones de aprendizaje	
Situación 1 ¿Cómo podemos aprender a contar?	Situación 2 ¿Hasta qué número sabes contar?
<ul style="list-style-type: none"> • Indagación de conocimientos previos. • Montoncitos en el patio. • ¡¡A pescar!!. • Conejita tragabolas. • Las pulgas del gatito Vengy. 	<ul style="list-style-type: none"> • Formemos conjuntos. • Los detectives. • El come números. • Jugo de limones. • Boliche numérico. • El closet didáctico. • Quebrando la piñata.
Situación 3 ¿Dónde podemos encontrar números?	Situación 4 ¿Cuáles son los usos de los números?
<ul style="list-style-type: none"> • Regletas gigantes. • La gran carrera. • Lotería numérica gigante. • El mini súper. 	<ul style="list-style-type: none"> • El reloj y calendario. • Mi primera alcancía. • Libros del Rincón.

Tabla 11. Cuadro de situaciones de aprendizaje.

Fuente: Creado por el autor.

El motivo por el cual se organizan cuatro situaciones didácticas de aprendizaje, es porque se organiza cada situación por mes, cada una tiene criterios e indicadores vitales que permiten la progresión de los conocimientos del pensamiento lógico-matemático. Es decir la primera situación de aprendizaje es diseñada con el propósito de que los alumnos primeramente cuenten, manipulen,

armen, toquen, experimenten, observen y realicen seriaciones para la apropiación de conocimientos básicos del número.

La segunda situación de aprendizaje es diseñada bajo el criterio de ir complejizando aún más los conocimientos que ya han ido adquiriendo los alumnos, en esta situación los niños y las niñas ya empiezan a contar de manera mecánica, con un sentido de intuición, aplican el principio de conteo de orden estable y lo asocian a su vida cotidiana. Mientras que en la tercera situación de aprendizaje, los alumnos empiezan a comprender que es el número, los usos y funciones del mismo, estiman cantidades, cuentan, ordenan, clasifican, grafican, analizan y son capaces de utilizar el número en una situación real.

En la cuarta situación de aprendizaje los niños ya han adquirido mayores habilidades de pensamiento lógico-matemáticos, pues reconocen e identifican sin dificultad diversos números, los conjuntan para adquirir cantidades mayores a 10, hacen uso de su razonamiento para dar solución a situaciones de la vida cotidiana, identifican la función u usos variados que tiene el número en la sociedad, etc. Su proceso del número se manifiesta más completo. Los criterios que se tomaron en cuenta para el diseño de las situaciones de aprendizaje como ya se ha mencionado es el grado de dificultad con el que han sido diseñados y los indicadores a favorecer.

Por lo tanto se describen a continuación algunas de las situaciones de aprendizaje que se ejecutaron con los alumnos preescolares, tras la intervención que se tiene en las diversas jornadas de trabajo durante el ciclo escolar 2015-2016. Se hace la descripción, narración y análisis discursivo de cada uno de los sucesos y situaciones que se viven en el aula o espacio físico de interacción algunas actividades se describen de forma muy puntual cada uno de los sucesos experimentados y vividos. Goffman (1982).

4.1 Análisis y resultados de las situaciones didácticas de aprendizaje.

En este capítulo se hará el análisis del desarrollo de las cuatro situaciones de aprendizaje que se han ejecutado con los alumnos preescolares. Tras la ejecución y valoración de las mismas actividades, se vislumbran los conocimientos previos de cada uno de los niños y niñas tienen al sumergirse al mundo de las matemáticas iniciales, es decir será de manera progresiva la ampliación y absorción de sus conocimientos y aprendizajes.

Es importante mencionar, que los infantes experimentan nuevas cosas, aprenderán de una manera lúdica, emocionante, divertida, en contextos variados, juegos socio dramáticos, con material tangible, mismo que manipulan en todo momento, es decir posean una gran gama de experiencias enriquecedoras y significativas que hará que sus aprendizajes sean permanentes y sobre todo pongan en función sus conocimientos en la vida cotidiana en la que están en constante interacción.

Su experiencia es única y sobre todo aprenden de una forma fantástica, significativa, la cual es un factor elemental dentro de las instituciones educativas. Por lo tanto la teoría de Ausubel en 1963, menciona el concepto de aprendizaje significativo para distinguirlo del repetitivo o memorístico y señala el papel que juegan los conocimientos previos de los alumnos ante la presencia de nueva información y construcción de conocimientos.

Ya que todo lo que los alumnos aprendan debe ser impactante, útil y servible en la vida cotidiana, es decir serán capaz de establecer relaciones significativas entre los nuevos conceptos que se le presenten, de esta manera amplían sus conocimientos y los pondrá en función.

Por ende las situaciones de aprendizaje empiezan con actividades graduales, de lo sencillo a lo complejo, de esta manera se construirá de manera formal el aprendizaje funcional y significativo.

A continuación se presentan las planeaciones a ejecutar y cada una con su respectivo análisis y narración.

4.2 Situación didáctica de aprendizaje 1. ¿Cómo podemos aprender a contar?

¿Cómo podemos aprender a contar?	
PROPÓSITO: Desarrollen la capacidad para resolver problemas de manera creativa mediante situaciones de juego que impliquen la reflexión, la explicación y la búsqueda de soluciones a través de estrategias o procedimientos propios, y su comparación con los utilizados por otros.	
CAMPO FORMATIVO: Pensamiento Matemático.	ASPECTO: Número.
COMPETENCIAS: <ul style="list-style-type: none"> • Utiliza los números en situaciones variadas que implica poner en juego los principios de conteo. • Resuelve problemas en situaciones que le son familiares y que implican agregar, reunir, quitar, igualar, comparar y repartir objetos. 	
TRASVERSALIDAD: Lenguaje y Comunicación. Desarrollo Personal y Social.	
CONTENIDO DE APRENDIZAJE: Actitudinal. Procedimental.	TIEMPO: UN MES.
ESTRATEGIA DE APRENDIZAJE: Resolución de problemas. Aprendizaje a través del juego.	

FECHA DE APLICACIÓN

NOVIEMBRE DEL 2015

SECUENCIA DIDÁCTICA	
CAPACIDAD	ACTIVIDAD
<ul style="list-style-type: none"> • Favorece algunos principios de conteo. • Identifica la cantidad de elementos de una colección por medio del conteo y por percepción. • Compara colecciones por conteo y establece dónde hay más, dónde hay menos, etc. • Utiliza estrategias de conteo y estrategias para darle solución a un problema. • Pone en práctica la noción del número. (conteo). • Interpreta el problema y busca estrategias de solución. • Pronuncia los números que sabe de forma 	4.1.1 ¡¡¡Montoncitos en el patio!!! <ul style="list-style-type: none"> • Organizar a los niños en equipos de siete u ocho integrantes. • Para poder identificar a cada equipo se les colocará a cada alumno un gafete en forma de círculo de un color en específico para poder identificar los equipos, (verde, morado, rosa, anaranjado). • Dar instrucciones de juntar en equipo indeterminado número de objetos que encuentren en el salón de clases y colocarlos en forma de conjuntos en la explanada, por ejemplo; el equipo de color verde deberá juntar todas las mochilas que encuentren dentro del salón, el equipo morado juntará todos los frascos de pintura, el equipo rosa debe juntar suéteres y el equipo anaranjado juntará libretas. • Se armarán las colecciones de los diferentes objetos y se realizarán comparaciones entre ellas, dónde hay más, dónde hay menos, cuáles tienen la misma cantidad, etc. y posteriormente se pide a los alumnos que coloquen por equipo sus objetos en línea para observar cual es más larga, cual más corta, etc. • se les preguntará ¿Cómo podemos saber en qué línea hay más objetos?, ¿Qué necesitamos hacer para cuantas mochilas tenemos?, etc. • Posteriormente se realizará el conteo de los conjuntos. • Finalmente se analizará con los niños sobre las dificultades enfrentadas. Y se preguntará ¿En qué conjunto hay más objetos? ¿En qué conjunto hay menos objetos?, etc. • Contar algunos objetos y hablar sobre la importancia y función de conocer los números.

ascendente y amplía su rango de conteo.

RECURSOS:

*Gafetes en círculos de colores (Verdes, morados, anaranjados y rosas).

*Peces decorados de diferente color, cañas para pescar y tinas grandes.

*Tragabolas gigante, pelotas pequeñas de colores, hojas blancas, crayolas.

*Hoja didáctica de gatito Vengy, dado gigante y lunetas.

*Hoja didáctica de círculo, galletas pequeñas y dado gigante.

4.1.2 ¡¡¡A pescar!!!

- Se colocará en dos tinas grandes una gran cantidad de peces de colores con su respectivo gancho para ser pescados.
- Se formarán cuatro equipos para que pesquen el mayor número de peces en un determinado tiempo.
- El tiempo para pescar será de tres minutos, por lo tanto los alumnos deben comenzar cuando la docente se los indique y al mismo tiempo escucharán una canción para motivarlos y al terminar la misma los alumnos deben dejar de pescar.
- Se les lanzará la consigna ¿Cómo podemos saber cuántos peces pescó el equipo morado?, ¿Qué necesitamos hacer para saberlo?, etc.
- Posteriormente se hará el conteo de los peces de cada equipo y se dará inicio a diversas consignas que los alumnos deben responder, por ejemplo: ¿Cuántos peces pescaron?, ¿Qué equipo pescó más peces?, ¿Qué necesitamos hacer para que en todos los equipos haya la misma cantidad de peces?, ¿Qué pasaría si pescamos otros dos peces?, etc.
- Finalmente se platica sobre la actividad y se analizan las estrategias que ocuparon los alumnos para llegar a la solución del problema planteado.

4.1.3 La conejita tragabolas... y ¿cuántas se comió?

- Se formarán cuatro equipos de siete a ocho integrantes cada uno.
- Para identificar a cada equipo se les colocará un gafete en círculo de diferentes colores (verde, morado, anaranjado y rosa).
- Saldremos al patio y los alumnos se formarán con su respectivo equipo para que puedan realizar la actividad.
- Se les darán las instrucciones y se les explicarán las reglas del juego.
- Los alumnos por equipo deben tratar de insertar el más posible número de pelotas a la conejita tragabolas.
- A cada equipo se les dará un tiempo de dos a tres minutos para que puedan insertar las pelotas.
- Para armonizar la actividad se les pondrá música de fondo (Conejo Blas).
- Al terminar el turno de cada equipo se contarán las pelotas que lograron introducir en la coneja y se llevará un registro de cada equipo para que al final se realice el conteo de las pelotas que cada equipo inserto.
- Se pondrán en línea las pelotas de cada equipo para que al finalizar se realice un análisis preguntando ¿Qué hilera de pelotas es más larga y cual más corta?, ¿Qué necesitamos hacer para saber cuál de los equipos insertó más pelotas?, etc.
- Finalmente se realiza el conteo y se les pregunta a los niños, qué les gustó de la actividad, qué no les gustó, qué se les dificultó, qué es lo que aprendimos con la actividad, etc.

4.1.4 Las pulgas del gatito Vengy.

- Se les improvisará un cuento sobre un gatito que vivía con una familia que no lo atendían adecuadamente, ya que no le daban de comer y estaba muy flaco, su amo no lo quería y lo maltrataba mucho. Hasta que un día decidió el gatito huir de su hogar hasta que llego a un callejón lleno de basura en donde encontró muchos amigos de su especie y les pidió que si se podía quedar con ellos a vivir porque su amo no lo quería. Sus nuevos amigos lo

aceptaron y ahí comía y bebía de los desperdicios que había en la basura, pero como estaba tan sucio ese lugar, el gatito Vengy se empezó a llenar de pulgas, tantas que a él le empezó a dar mucha comezón y ya no quería estar en ese lugar, más tarde decidió salir de ese callejón en busca de una nueva familia, camino y camino hasta que encontró en un parque a una pequeña niña y se le acercó susurrándole a su zapato, la niña muy feliz lo abrazó y pidió a su mamá que lo adoptaran y que ella lo iba a cuidar, la mamá aceptó siempre y cuando la niña lo cuidara bien. Llegando a casa bañaron a Vengy y se dieron cuenta de que tenía muchas pulgas y se las quitaron y después le dieron mucho de comer. El gato Vengy estaba muy contento con su nueva familia y vivió feliz para siempre.

- Una vez concluida la historia se concientizará a los alumnos sobre el buen cuidado de su mascota, posteriormente se les repartirá una hoja didáctica con un dibujo de él gatito Vengy.
- Se les repartirán por mesa lunetas y se dará instrucciones a la actividad.
- Se les explicará que cada niño tendrá el dibujo del gatito Vengy, se lanzará un dado gigante y dependiendo del número de puntos que indique el dado, serán las pulgas (lunetas) que se le colocarán a Vengy.
- Posteriormente se irá complejizando la actividad de tal manera que los alumnos cuenten más pulgas en su gatito.
- Al momento de lanzar el dado un niño pasará a contar los puntos de la cara del dado para dar la indicación a sus compañeros de cuentas pulgas deben colocar. En algunos casos se agregarán más pulgas a las ya puestas anteriormente y se hará el recuento para saber el total de pulgas.
- Durante la actividad se llevaran a cabo diversos ejercicios, los cuales impliquen poner en juego el conteo de diversas maneras.
- Se les lanzarán diversas consignas por ejemplo ¿Cómo podemos saber cuántas pulgas tiene ahora el gatito?, y si le quitamos tres pulgas, ¿cuántas le quedan?, etc.
- Finalmente se les preguntará a los alumnos sobre la actividad, ¿Qué les gustó, qué no les gustó, qué aprendimos el día de hoy?, etc.
- **Nota:** se realizará la otra actividad similar a la del gatito Vengy, es sólo que con variantes diferentes.
- Se les repartirá una hoja didáctica la cual tendrá en la parte derecha un helado marcado, se les asignarán por mesa una cantidad determinada de cereal de colores (15).
- Se lanzará el dado y los alumnos tendrán que colocar en el círculo de su hoja, la misma cantidad de cereal que el dado indique.
- Al colocarlas los cereales de colores en el helado, las sobrantes las deben colocar dentro del círculo que está en la hoja de lado izquierdo y contarlas para saber cuántas son.
- Se lanzará el dado cuantas veces sea necesario para que los alumnos coloquen el mayor número posible de cereal en el helado y amplíen su rango de conteo.
- Finalmente se analizará la actividad con los alumnos y se valorará el grado de dificultad que la actividad tubo para ellos.

EVALUACIÓN: Por medio de la observación, registro en el diario del profesor y evidencias, realizadas por los alumnos, (fotografías, productos, dibujos, etc.), rúbricas y listas de cotejo. Se valoran los logros y dificultades que los alumnos manifiestan tras la aplicación de los principios de conteo y la resolución de problemas matemáticos sencillos.

Tabla 12. Planeación, Situación didáctica de aprendizaje 1.

Fuente: Creado por el autor

4.2.1 Montoncitos en el patio.

Es indiscutible reconocer que los niños y las niñas llegan al preescolar con un sinfín de conocimientos, habilidades y destrezas, por lo tanto es la labor docente la que se debe encargarse de favorecer e incrementar los conocimientos y aprendizajes que les faltan por adquirir, motivo por el cual se pretende llevar a cabo diversas actividades que permitan en los alumnos un incremento óptimo de variados aspectos, tanto afectivos, comunicativos, emocionales, físicos y principalmente cognitivos.

Es el nivel preescolar en donde la docente actúa en función de un trabajo dirigido y guiado para los niños y las niñas, se emprenden actividades dirigidas, emocionantes, divertidas, lúdicas pero sobre todo significativas y funcionales que les permita a los alumnos un grado satisfactorio en conocimientos. Motivo por el cual se realiza la actividad de “Montoncitos en el patio”, que tiene como propósito favorecer algunos de los principios de conteo, valorar hasta que rango de conteo logran contar los alumnos, conocer si logran identificar el valor total de un conjunto y así mismo mencionar su cardinalidad, realizar comparaciones entre dos o más conjuntos y finalmente reconocer que estrategias o soluciones le dan los alumnos a dichas consignas empleadas en la actividad.

La actividad se inicia pidiendo a los niños y niñas que se coloquen en su respectiva silla para poder darles las instrucciones claras y precisas de lo que se trata la actividad, en ese momento se les indica que se deben formar cuatro equipos pero la forma en cómo se armarán será por medio de unos gafetes de colores, por lo tanto se pide a los niños que se coloquen en el centro del salón de clases y se empieza jugar el juego de “El Rey Simón pide...”, el juego consiste en que todos los niños deben estar atentos a lo que el Rey Simón pide, en ese momento pide que todos los niños se den un abrazo de buenos días, una vez que todos se abrazan, un niño se convierte en el Rey Simón y es él quien decide o propone lo

que sus demás compañeros tienen que realizar, en estos momentos los niños simulan que están nadando, llorando, felices, enojados, tristes, que son leones, pollos, etc.

Posteriormente llega el turno de la docente e interviene en el juego y es en este momento cuando menciona; Simón dice que todos los niños y niñas formen equipos de tres integrantes, en ese momento los alumnos se movilizaron a buscar un equipo o a armar su propio equipo.

En cuestión de los equipos se observa que algunos alumnos logran realizarlos sin apoyo de la docente, pero en otros equipos se pasan por un integrante o dos, sin embargo se pide a los niños que regresen a su lugar y nuevamente Simón dice, que ahora armen equipos de cinco integrantes, los alumnos corren a intentar formar su equipo, por ende se pasa a cada uno de los equipos a verificar que la cantidad sea la que se les ha pedido, se pide a un niño de cada grupo que cuente en voz alta al resto de su equipo, mientras tanto los niños ponen atención para ver si cuenta de manera adecuada y si la cantidad es la correcta.

Se logra apreciar que los alumnos ante la cantidad del número cinco muestran un poco de dificultades ya que en algunos casos no logran establecer correspondencia uno a uno, es decir al momento de tocar a un niño, hacen mención de dos o tres números. Ante esta situación se apoya a cada uno de los equipos para que armen sus equipos de siete integrantes. Se deja que sean los mismos niños quienes decidan como desean conformar sus equipos, una vez establecidos se realiza nuevamente el conteo de cada equipo con ayuda de todos los niños y niñas del salón.

Al tener cuatro equipos en total con siete integrantes cada uno, se les menciona a los niños y niñas que para que no se confundan y logren identificar a los integrantes de su equipo, se les hace entrega de un gafete en forma cuadrangular de un color en específico, el gafete es de tamaño credencial, los colores que los conforman son verde, rosa, morado y anaranjado.

Se les reparte por equipo un color diferente, cada uno de los integrantes porta el gafete de su equipo al que pertenece, por lo tanto se continúa con la actividad y se les pide nuevamente a los niños continuar con la actividad. Se les menciona ya la actividad se llama Montoncitos en el patio, ya que se pretende realizar en el patio de la institución, pero por la poca disposición que hay en el patio,

es imposible realizarla en el patio, motivo por el cual se toma la decisión de realizarla dentro del salón de clases, situación por la que se realiza una adecuación adecuada para poderla realizar de manera eficaz.

Se les menciona a los niños que la actividad consiste en que cada equipo debe buscar dentro del aula un objeto en específico, es decir dentro de todo el salón se encuentran objetos escolares regados, tirados, escondidos y colocados sobre los diferentes muebles, por lo tanto los equipos son los encargados recopilar la mayor cantidad posible de los elementos que se les ha asignado. En la tabla siguiente se observa la distribución de elementos que cada equipo debe recopilar durante la actividad.

Gafete	Color y objeto de búsqueda
	Verde – Acuarelas
	Rosa - Frascos de pintura
	Morado – Sellos de madera
	Anaranjado – plastilina

Los alumnos del equipo de color verde tal y como lo muestra la tabla deben recopilar el mayor número que les sea posible de acuarelas, las cuales se encuentran distribuidas por todo el salón de clases, los equipos

restantes deben hacer la misma actividad con los materiales que corresponden al color de su gafete.

Ya que se da un tiempo adecuado para que los equipos puedan recolectar los objetos correspondientes a su color, se les menciona que deben estar muy atentos y al momento de escuchar el silbato, inmediatamente deben correr a buscar por todo el salón el objeto correspondiente, se ponen de acuerdo para realizar los montones de material en un lugar específico del salón.

Después de un periodo de tiempo, aproximadamente cuatro minutos se vuelve a pitar el silbato, en ese momento los niños dejan de buscar los objetos y se pide que se coloquen en forma de círculo con su respectivo equipo, se les pide que observen detalladamente los montoncitos de material que han logrado recopilar todos los equipos e inmediatamente se emprende un diálogo con los niños y niñas.

PrF. ¿Dónde hay más objetos?, ¿qué equipo logró recopilar más objetos?

Algs. Aos. En las pinturas de bolitas maestra, sí en las acuarelas, en los sellos porque esos son grandes, en las pinturas, etc.

PrF. Muy bien, ¿por qué dicen que las acuarelas?, ¿por qué dicen que los sellos?, etc. haber platíquenme.

Ao. Sí, son más estas maestra (el niño señala las acuarelas) por que se ven muchas y en los sellos hay más poquitos.

Ao. No maestra este montón tiene más sellos mira (el niño se pone a distribuirlos en el suelo).

PrF. Sí pero, ¿cómo podemos saber exactamente cuántos objetos tiene cada uno de las montañas del material?

Algs. Aos. Contándolos, contando las plastilinas maestra, no se maestra, sí contando, etc.

PrF. Muy bien haber vamos a contarlos, cada equipo debe contar su material.

(D.P. 16-noviembre-2015)

Durante el diálogo es evidente que los alumnos dan sus respuestas a los conocimientos que ellos ya tienen, debido a su experiencia adquirida en su entorno inmediato. Por ejemplo, al momento de preguntar qué equipo logra recopilar más material, algunos niños se dejan llevar por la apariencia y tamaño de los montoncitos de material, es por ello que los niños dan sus respuestas de acuerdo a lo que observan o perciben a simple vista.

En ese momento al realizar nuevamente la pregunta ¿Cómo podemos saber cuántos objetos recolecto cada equipo?, los alumnos responden que la manera de saberlo es contando, por tal situación se ponen a contar cada uno de los objetos, los mismos niños y niñas son los que buscan sus propias estrategias para contar los objetos es decir buscan sus estrategias de solucionar el problema matemático a sus posibilidades, ya que un equipo decide ir contando objeto por objeto e ir separando los objetos que ya han contado, otro de los equipos decide que para contarlos solo es cuestión de ir mencionando los números de manera ordenada y al mismo tiempo señalar los objetos, pero esto les ocasiona problemas al momento de saber exactamente la cantidad de elementos totales, ya que el niño que cuenta no se percata de que hay objetos que ya ha contado y los vuelve a contar, lo cual provoca un incremento mayor al total real del material.

Hay un equipo que decide colocarlos en hilera o en forma de viborita, los niños de ese equipo realizan el conteo pero algunos empiezan a contar desde en medio de la hilera, hay quienes cuentan desde el inicio pero su rango de conteo es bajo, lo cual provoca que los niños al ya no acordarse de los números que siguen de la serie oral, empiezan a saltarse los números y mencionan cantidades demasiadas elevadas.

Mediante esta actividad de que los niños cuentan, se logra observar que cada equipo busca una estrategia diferente para poder contar los materiales que

han recopilado, por ende se pregunta de manera de equipo ¿Cuántos objetos recopilaron? Los alumnos responden diferentes cantidades unos mencionan que trece, seis, nueve, hay quienes dicen haber contado 35, 42, etc., lo cual evidencia que los niños varían en su rango de conteo y en algunos casos se detecta que mencionan la cantidad que los mismos alumnos piensan que es la que corresponde al número de objetos.

Una vez que los niños mencionan sus resultados, nuevamente se les pregunta a los niños ¿de qué otra manera podemos saber cuál de los montoncitos tiene más objetos? al escuchar la pregunta los niños responden que los volvamos a contar, pero se les menciona que ya se han contado y no logramos darnos exactamente cuenta de que montoncito tiene más materiales. Al observar que un equipo coloca los objetos en forma de hilera se le pide a cada uno de los equipos que coloquen los objetos en hilera o en forma de viorita.

En este momento todos los integrantes de cada uno de los equipos colaboran para terminar pronto la actividad, al encontrarse las 4 hileras de materiales se pide a los niños nuevamente se coloquen en forma de círculo y nuevamente se emprende un diálogo con ellos.

PrF. ¿Qué observan en las hileras?

Algs. Aos. Están muy largas maestra, pero la de mi equipo es más gigante ¿verdad?

PrF. Están largas, pero obsérvenlas muy bien ¿cuál es la hilera más larga? ¿Cuál es la hilera más corta?

Ao. La larga es esta maestra (la de las acuarelas) y la más pequeña es la de los botes de pintura.

Ao. No es cierto la está más grande (hilera de sellos de madera).

PrF. Muy bien, parece ser que la hilera más larga es la de las acuarelas.

Y ¿cuál es la más corta?

Algs. Aos. La de las plastilinas.

PrF. Muy bien es correcto, ya que esta demasiada pequeña.

(D.P. 16-noviembre-2015)

Es evidente que los alumnos logran identificar cuál de las hileras es más larga y cuál es la más corta, pero de la misma manera ellos creen que por el hecho de estar más larga la hilera de las acuarelas, dicen que contiene mayor cantidad de objetos, y que por estar más pequeña la hilera de las plastilinas tiene menos objetos, sin embargo lo se pretende es que los alumnos sean más observadores para que logren determinar un poco mejor los resultados esperados.

Se les pide a los niños que realicen una comparación de tamaño entre una barra de plastilina y un estuche de acuarelas, los niños y niñas responden que las

acuarelas son más grandes y la barra de plastilina es más chica. Se les platica y explica que se ve más larga la hilera de las acuarelas porque su estuche es más grande y que las plastilinas son más pequeñas, por lo tanto se le pide a un integrante del equipo verde que cuente la fila de las acuarelas, pero el resto del grupo le ayuda a realizar el conteo, esto permite que los niños que tienen un rango de conteo bajo, logren incrementar y escuchar los números de forma ascendente. De acuerdo al PEP, 2004 ascendente hace mención de que los niños “Dicen los números que saben, en orden ascendente, empezando por el uno y a partir de números diferentes, ampliando el rango de conteo” (p. 76).

Al contar los objetos de la hilera se establece que hay 18 estuches de acuarelas, mientras que en el plastilina hay 22 barras. A pesar de que se cuentan los objetos y en el pizarrón se escriben las cantidades, a los niños les causa mucha confusión aceptar que la fila de las barras de plastilina es más corta o chica pero que a pesar de ello tiene más objetos que la hilera de las acuarelas. Se les explica nuevamente y se decide aplicar una actividad improvisada para que a los niños les quede más claro del por qué la hilera de las plastilinas tiene más.

Al colocar ambos resultados de las hileras, se pide a los niños que ayuden a contar a la maestra los 18 estuches de acuarelas que se contaron anteriormente, inmediatamente los niños comienzan a contar al darse cuenta que por cada número que mencionan la maestra coloca un círculo simulando las pinturas de acuarela, los niños cuentan con el apoyo de la maestra hasta llegar al 18. Posteriormente se les menciona que aún falta colocar las barras de la plastilina, por tal situación se les hace la invitación de contar para colocar en el pizarrón la hilera de las barras de plastilina.

Per ende la forma de colocar las barras de plastilina son cuadrados pequeños, pero aplicando una relación biunívoca entre un círculo de la acuarela y un cuadrado de la plastilina, al ir colocando los cuadrados e ir contando hasta el 22, se observa que los cuadros de las barras de plastilina ya no alcanzan más círculos, y que además hay cuatro cuadrados más.

Se empieza a trazar una línea entre un círculo y un cuadrado para que los niños se den cuenta de que es una de las maneras que podemos utilizar para saber dónde hay más objetos.

Los niños se muestran atentos al pizarrón y se percatan de que los círculos se han terminado y aun sobren cuadrados, además de que la hilera de los

cuadrados es más larga. Es en este momento en donde algunos de los alumnos logran asimilar y comprender por la estrategia que se aplica en el pizarrón, ante esto se pide a los niños que vuelvan con su equipo correspondiente y cuenten cada uno de los integrantes la hilera de sus objetos, esto se realiza con el objetivo de valorar hasta que número saben contar y de qué manera lo realizan.

Posteriormente se pide a los niños y niñas que de manera individual agarren cierta cantidad de objetos, por ejemplo; se le pide a una niña que arme un conjunto de cinco sellos, a otra niña se le pide que tome ocho pinturas, a un niño que agarre 10 plastilinas, etc. esto para valorar si logran realizar conjuntos con el material.

Se da la indicación de que acomoden los materiales en sus respectivas tinas y las agrupen de acuerdo a su color, es importante hacer mención que todos los alumnos logran realizar la clasificación por colores. De acuerdo a Piaget, (1965) “los niños de educación preescolar agrupan objetos de manera correcta atendiendo a una sola dimensión como el tamaño, color y hasta forma”. Es decir los alumnos agrupan de acuerdo a las características físicas de los materiales y su color en específico.

Finalmente se platica y se deja que los niños expresen sus emociones y sentimientos que tienen al realizar la actividad, la mayoría se observan motivados, alegres y demasiado participativos, debido a que es una actividad novedosa pero sobre todo significativa para ellos.

La actividad es evaluada por medio de una rúbrica, la cual establece que de los 33 alumnos que realizan la actividad, se valora que al observar los conocimientos que los niños tienen sobre los números solamente dos de los alumnos logra recitar la serie numérica de manera oral y ordenada en un rango hasta el nueve como máximo, 14 recitan hasta el número cinco, 17 recitan en un rango menor a tres, por lo tanto es evidente que a la mayoría de los niños se les dificulta contar.

Al evaluar sus habilidades, el registro manifiesta que tres alumnos del grupo logran agregar y quitar elementos que se le indican a un conjunto y 30 niños y niñas agrega y quita elementos que se le indican en un rango menor a tres y además saben que el conjunto al quitarle se hace más pequeño y al agregarle se hace más grande. De la misma manera solamente cuatro alumnos del grupo logra identificar por medio de la percepción la cantidad de elementos en colecciones pequeñas menor a tres, en cuanto al registro de, compara colecciones, ya sea por

correspondencia o por conteo y establece relaciones de igualdad (dónde hay “más que”, “menos que”, “la misma cantidad que”) se valora que 11 de los alumnos logra observar conjuntos creados y reconoce cual es más grande y cual más pequeño, mientras que 22 niños y niñas observan conjuntos creados pero aún no reconocen cuál es más grande y cuál más pequeño.

Sin embargo al valorar si los niños cuentan elementos de un conjunto, se manifiesta durante la actividad que cinco alumnos lo logran hasta cinco elementos, mientras que 28 únicamente lo logra hasta el número tres, lo cual indica que su nivel es bajo pero a base de las actividades se pretende favorecer este y un sinfín de aprendizajes que les permitan poner en juego el número en diversas situaciones y sobre todo aprenderlos y aplicarlos en su vida cotidiana futura.

Cabe mencionar que durante la actividad 20 de los alumnos acepta compartir el material y respeta acuerdos, además logra compartir el material, a 12 alumnos aún les cuesta trabajo trabajar en equipo y no les agrada compartir, lo comparten únicamente si se lo indica la docente y se presenta el caso de un niño el cual reacciona de manera agresiva ante las dificultades que se le puedan presentar durante la actividad y muestra actitudes desfavorables.

Ante tal situación se trabaja con los niños y niñas de manera cotidiana en la aplicación de diversas actividades con el propósito de introducirlos a conocer cosas diferentes y a mejorar sus aprendizajes en la aplicación y función de los números ante las situaciones a los que se encuentran expuestos e involucrados en su vida diaria.

4.2.2 ¡¡A pescar!!

Sin lugar a dudas el juego es uno de los elementos primordiales que los niños y niñas a diario están expuestos y por supuesto que lo practican en todo momento, ellos corren, saltan, brincan, patalean, aplauden, se mueven en diferentes direcciones, lo cual les agrada demasiado y manifiestan una gran variedad de conocimientos que a lo largo de la interacción con sus amiguitos van adquiriendo de manera continua y progresiva.

Por lo tanto, así como disfrutan jugando un sinfín de juegos, también se ven curiosos y motivados por conocer algo nuevo y desconocido por ellos mismos, algo que quizá pocos han tenido la oportunidad de observar en su vida cotidiana o han

tenido el privilegio de conocerlo por medio de su ambiente social inmediato al que están expuestos.

Los niños y las niñas muestran mayor motivación y curiosidad ante situaciones no muy comunes para ellos, factor importante para atraer su atención ante las actividades que se pretenden llevar a cabo con el grupo, pero no olvidando que las actividades siempre son enfocadas hacia nuevos aprendizajes y saberes. Motivo por el cual se aplica la actividad de ¡¡A pescar!!, que a pesar de generar aprendizajes matemáticos, se producen aprendizajes de diversos aspectos tales como cuidados del medio ambiente, cuidados adecuados hacia las mascotas, cuidado al medio, mares y ríos, la comida nutritiva, etc. es en este momento cuando se trabaja la transversalidad de los campos formativos, es decir cuando se pretende trabajar un tema en específico, este a su vez arroja infinidad de aprendizajes que apoyan a su desarrollo integral.

Por tal situación al trabajar la actividad de “a pescar” con los alumnos se inicia explorando los conocimientos previos sobre los peces, por tanto se les preguntan características generales y específicas sobre los animales marinos con los que se trabaja, por ejemplo se pregunta; qué forma tienen, cómo son, qué colores hay, dónde viven, qué comen, para qué sirven, qué pasa si lo consumen constantemente, los beneficios que atrae comerlos, qué pasa si se contaminan los mares y ríos, etc.

Se pregunta una gran cantidad de situaciones, que los alumnos dan sus posibles respuestas, comprenden, recuerdan las causas y consecuencias que implican los malos actos ante el ambiente natural, los beneficios y nutrientes que proporcionan al cuerpo los peces al ser comidos y sobre todo reconocen que es un ser vivo que se come y también puede ser una mascota.

La actividad se trabaja bajo el campo formativo de pensamiento matemático, por lo tanto, tiene como propósito que los niños y niñas amplíen su rango de conteo, aplique algunos de los principios de conteo establecidos en el Programa de Educación Preescolar “correspondencia uno a uno, orden estable, cardinalidad y abstracción” (PEP, 2004; 71). Además que los niños logren comparar entre colecciones pequeñas señalando donde observa más y donde observa menos peces, utilice estrategias de conteo para darle solución a las consignas planteadas durante la actividad y pronunciar los números que sabe de forma ascendente.

La actividad se da inicio pidiendo a los niños que se coloquen con su respectiva silla en forma de semicírculo dentro del salón de clases para poder las instrucciones e indicaciones claras y precisas de la actividad. Se les menciona a los niños que va a realizar la actividad de “A pescar”, por lo tanto se les muestra el material con el que se va a realizar (cañas de pescar de colores y figuras de peces) y enseguida se les pregunta ¿Qué creen ustedes que vamos a realizar con este material?

En su mayoría los niños responden que se van a pescar los peces y que se deben atrapar en el agua, motivo por el cual se empieza a platicar sobre la importancia de cuidarlos y mantener su habitat limpio y cuidado, de la misma manera se habla de los beneficios que implica consumirlos, etc. es así como se trabaja el tópico de los peces y sus cuidados de manera general, por ende son los mismos alumnos los que dan sus sugerencias para cuidarlos y protegerlos.

Posteriormente se les menciona que vamos a cantar la canción de “un tiburón” la cual consiste en pararse en su lugar y realizar los movimientos que la misma canción narra, la canción dice así; (un tiburón naranará naranará, dos tiburón naranará naranará, tres tiburón naranará naranará, un buzo naranará naranará, un tiburoncito naranará naranará, otro buzo naranará naranará, de repente un tiburón se come al buzo...). Los alumnos al momento de mencionar un tiburón naranará naranará, hacen los movimientos con ambos brazos la forma de una mandíbula gigante que quiere morder, pero esta se mueve de izquierda a derecha, y al mencionar que se come al buzo, imaginan que se lo comen y finalmente se le da fin a la canción. Es una de las formas de iniciar la actividad y motivar aún más a los alumnos a realizarla con emoción.

Una vez que se observan motivados, alegres y atentos a los alumnos, se les pide nuevamente que guarden silencio para escuchar cómo se va a realizar la actividad, se les indica que a cada uno de los niños y niñas se les va a repartir una caña de pescar, que han elaborado un día anterior, esta caña de pescar muestra características muy similares a una caña real, ya que es realizada con un palo de bandera grueso, el palo está decorado con cinta adhesiva de colores, en uno de los extremos tiene colgando un hilo cáñamo o de trompo de aproximadamente 40 a 50 centímetros y en el mismo se le ha colocado un clip, el cual apoya a tener una mejor pesca de los peces debido a su forma puntiaguda y arqueada, la cual facilita que los peces se atoren para ser pescados.

Se les menciona a los alumnos que cada uno debe tener una caña de pescar y que por lo mismo la actividad se va a realizar en la explanada, por tal situación se acondiciona el área de la actividad, se llena una tina gigante color azul, la tina está elaborada de plástico grueso y resistente, tiene de diámetro aproximadamente dos metros y su profundidad acontece a medio metro. La alberca ya ha sido llenada previamente y se le ha colocado una cierta cantidad de peces de colores, los cuales han sido elaborados con material de foamy y material de papelería como; ojos de plástico movibles, lentejuela, diamantina, listones, etc. esto con el propósito de darles una presentación a los peces y motivar más a realizar la actividad.

Sin embargo es importante mencionar que cada uno de los peces colocado en la alberca gigante tiene en su boca un clip en forma de gancho con el propósito de que puedan ser pescados por medio de la caña de pescar.

Ya que los niños tienen su caña de pescar, se les menciona que para que todos puedan participar en la actividad, es importante realizar cuatro equipos, por lo mismo se inicia con la elaboración de los equipos repartiéndoles un gafete de un color en específico, es decir hay cuatro colores, verde, morado, rosa y amarillo. Se realiza la división correspondiente de los equipos y se les pide que se formen por equipos de colores.

Posteriormente se les dice; saldremos al patio y nos vamos a dirigir a la pecera gigante, cada equipo se debe colocar en una esquina de la alberca y deben esperar a que se les den nuevas indicaciones. En ese momento los niños atienden lo que se les dice, mientras tanto se les observa muy emocionados y curiosos, algunos manifiestan ansiedad y desesperación por ya pescar.

Al momento de que los niños están frente a la pecera de peces, se les pide que observen bien los peces y nuevamente después de unos segundos se les pide volver a poner atención. Se les menciona; debido a que la pecera es grande pero no todos podemos pescar al mismo tiempo, es importante organizarse para que al momento de pescar cada uno de los niños tenga su espacio adecuado y así evitar que las cañas de pescar se enreden y se aten unas a las otras. Pero para que esto no suceda primero deben pasar dos equipos.

Primero es el turno del equipo verde y morado, por lo tanto los integrantes de estos dos equipos debe acercarse más para poder pescar el mayor número posible de peces, mientras los dos equipos restantes les ponen mucha atención y además les echan porras a sus compañeros.

Los alumnos de los dos equipos primeros deben estar atentos al momento de escuchar el silbatazo e inmediatamente deben empezar a pescar el mayor número de peces que les sea posible e irlos colocando en unas cubetas, sin embargo para amenizar y motivar más la actividad se reproduce en la grabadora música de fondo y se dejan transcurrir cinco minutos, al terminar el tiempo se quita la música y nuevamente se suena el silbato, los niños dejan de pescar y se dedican a contar cada uno el número de peces que han logrado pescar. Empiezan a realizar su conteo y expresan sus resultados a la docente y al resto de sus compañeros, los niños hacen mención de haber pescado uno, dos, tres, cuatro... hasta un máximo de ocho peces.

Cada alumno sabe cuántos peces ha pescado y finalmente se reparte a cada uno de los equipos una cubeta en la cual deben colocar todos los peces que han logrado pescar entre todos, al ponerlos se pide que uno de los integrantes del equipo realice el conteo de los peces en total. Por lo tanto de acuerdo al Módulo IV, (2004), “el conteo implica asignar a cada objeto una palabra-número siguiendo la serie numérica. Realizándose la correspondencia uno a uno entre cada objeto y cada palabra-número” (p.234).

Mientras que los equipos cuentan sus peces totales, es turno del equipo rosa y amarillo, por lo tanto realizan la misma dinámica, se les pone música de fondo y cinco minutos de tiempo para pescar.

Una vez que su tiempo se les ha terminado, se pide a ambos equipos que uno de sus integrantes debe contar el valor total de los peces recolectados, es decir un integrante de cada equipo busca su propia estrategia para poder hacer el conteo de los peces.

Se observa que los niños y las niñas buscan la estrategia de contar uno por uno los peces e irlos colocando en el piso al momento de sacarlos de la cubeta o tina. Cada uno busca sus propias estrategias para resolver el problema al que están expuestos, y lo hacen de acuerdo a sus capacidades y habilidades. Por lo tanto los alumnos establecen correspondencia uno a uno, al momento de agarrar un pez y colocarlo en el suelo, hacen mención de un número hasta concluir con los peces. Al realizar el conteo del valor total de los equipos verdes y morados, se establece un diálogo con los alumnos.

PrF. ¿Cuántos peces logran atrapar en total el equipo verde?

Algs. Aos. 14 maestra, son 14 peces.

PrF. Exacto, muy bien y ¿cuántos peces logran atrapar los del equipo morado?
 Ao. 19 peces.
 Aa. Son muchos pescados ¿verdad maestra?
 PrF. Si son muchos peces, pero ¿qué equipo logró pescar más peces?
 Algs. Aos. Los verde, los del equipo de Misael, los morados, etc.
 PrF. ¿cómo saben?, ¿cómo podemos saber quién tiene más peces?
 Ao. Contando los peces maestra.
 PrF. Ya los contamos, ¿qué otra cosa podemos hacer?, ¿cómo podemos saberlo?
 Algs. Aos. Contarlos, sacarlos de la tina y ponerlos en el patio, no sabemos maestra, etc.

(D.P. 18-noviembre-2015)

Durante el diálogo se puede apreciar que los niños logran retener el valor total de cada uno de los conjuntos de peces que logra pescar cada uno de los equipos, pero al momento de preguntarles ¿Qué equipo logra recopilar el mayor número de peces?, a los alumnos se les dificulta demasiado poder dar una respuesta ante dicha pregunta, al preguntar ¿Cómo podemos hacerle para saber?, uno de los niños responde que colocándolos en el patio, en ese momento se le dice que enseñe al resto de sus compañeros la estrategia que tiene en mente para saber quién pescó más, en ese momento el niño se dirige a los peces y los coloca en el piso en forma de montaña, el niño menciona que el otro equipo debe hacer lo mismo para que puedan ver que montaña es más grande, por ende se le pide a uno de los integrantes del equipo morado que realice la misma acción.

Ya estando las dos montañas de los peces, se les pregunta nuevamente a los alumnos ¿Dónde creen que hay más peces en el equipo verde o morado?, los niños responden que el verde, otros que el morado y seguía la misma duda en algunos alumnos. Ante la actividad un niño dice que el equipo morado tiene más peces, ante su seguridad se emprende un diálogo nuevamente.

Ao. El equipo morado gana maestra por que mire!! La montaña es más alta y grande.
 Ao. No es que están del mismo tamaño las dos montañas.
 Aa. Yo digo que gana el equipo de este lado (equipo morado) por que tienen más.
 PrF. Sí, creo que tienen razón, pero para que no queden dudas ¿de qué otra manera podemos darnos cuenta qué equipo pescó más peces?

(D.P. 18-noviembre-2015)

Al mencionar uno de los alumnos que el equipo morado tiene más peces debido a que la montaña es más grande y está más alta, el niño está suponiendo

que es la que tiene más peces, ya que debido a sus características físicas de la montaña y al compararla con la del equipo verde él mismo llega a su conclusión.

Al observar que los alumnos no dan otras opciones para averiguar donde hay más y donde hay menos se les da la indicación de colocar en una hilera o en forma de viborita todos los peces de cada equipo. Por lo tanto se marca una línea para cada equipo y desde esta línea los alumnos empiezan a colocar los peces, una vez concluida la hilera se les pide a los niños y niñas que observen muy bien y se les pregunta ¿en qué hilera hay más peces?, ellos dan sus respuestas, la mayoría menciona que el equipo morado es el que ha logrado recolectar más peces debido a que la fila es más larga y la del equipo verde es más corta. En estas situaciones se valora que los alumnos trabajando en equipo buscan sus propias soluciones a los problemas suscitados.

Otras de las formas que se lleva a cabo para verificar si realmente sus respuestas son adecuadas de acuerdo a su observación, uno de los alumnos empieza a realizar correspondencia uno a uno con los peces, al llegar al 14 pescado se dan cuenta que hacen falta peces del equipo verde y que en la línea del equipo morado sobran tres peces. Por tal situación es como todos los niños empiezan a mencionar que efectivamente en el equipo morado hay más.

Esta dinámica se realiza con los equipos posteriores, el equipo rosa y amarillo, una vez concluida con la actividad se pide a los niños que se coloquen en forma de círculo en el piso y se empieza a platicar sobre la actividad, se les pregunta ¿qué les gustó de la actividad?, los niños responden que el hecho de pescar les agradó mucho, les causó mucha emoción, luego se les pregunta ¿qué no les gustó?, algunos niños y niñas mencionan que no les agradó el hecho de que sus cañas de pescar se enredaran con las de sus compañeros, en cuanto a la pregunta ¿qué se les dificultó?, algunos responden que los peces no se dejaban pescar, otros dicen que el espacio para pescar es grande pero que no pueden pescar muchos peces, etc.

Finalmente se les pregunta de manera individual, ¿cuántos peces pescaste?, hay quienes mencionan haber pescado uno, cuatro, cinco, hasta ocho y también hay quienes pescan solo uno. Al momento de que dan sus respuestas de cuántos peces atrapan, se les pregunta; ¿quién pescó más peces Alison o Antuan? (cada uno de los niños hace mención de su número de peces, Alison dice que ella tiene dos peces y Antuan cuatro, por lo tanto los niños empiezan a dar sus

posibles resultados, pero se observa que hay alumnos que ocupan sus dedos señalando la cantidad de peces de Alison y posteriormente, con la otra mano señalan los cuatro de Antuan y los comparan y dan su resultado que el que tiene cuatro tiene más, otros niños y niñas simplemente mencionan que cuatro es más que dos, ya que al recitar la serie numérica en forma oral se percatan de que primero hacen mención del número dos y después del cuatro.

Es evidente que a los alumnos se les dificultan darle solución a este tipo de problemas, ya que hay alumnos que su rango de conteo es bajo y esto los limita a contar más objetos, por tal situación es importante continuar reforzando sus conocimientos ampliar los ya obtenidos.

Posteriormente se les pide a los alumnos que regresen al salón de clases y se les reparte una hoja blanca en la cual deben realizar su registro del número de peces que han logrado pescar, es decir se les pide que los registren como ellos puedan y platiquen a la docente su registro, que interpreten lo que han dibujado y la cantidad que han escrito.

Algunos niños mencionan la cantidad de peces que han atrapado, otros indican con sus dedos la misma cantidad de pescados que han logrado atrapar, de la misma manera se muestran casos en donde hacen mención de haber pescado tres peces y con su mano muestran cuatro dedos, hay alumnos que dibujan cuatro peces y dicen haber pescado cinco peces, en varias situaciones se presentan complicación y dificultad al momento de realizar sus registros, pero es importante mencionar que a pesar de observarse una cantidad diferente a la que menciona, los niños y niñas están seguros de sus resultados, lo cual indica que son sólo ellos quienes le logran dar una interpretación a su registro.

Tal es el caso cuando se les pregunta ¿Cuántos peces has pescado?, responden seguros e intentan representarlo con los dedos a pesar de que no representan en algunos casos la cantidad adecuada, hacen mención de forma oral el valor total de peces pescados, es decir mencionan la cardinalidad de su conjunto de peces.

Lo cual quiere decir que los niños llevan a la práctica el número como memoria de la cantidad “hace referencia a la posibilidad que dan los números de evocar una cantidad sin que esté presente” (SEP, Módulo IV, 2004: 253). Es decir lo llevan a cabo cuando la docente les pide que registren la cantidad de peces que han logrado pescar, es así como al momento de estar en la actividad de pescar, los

alumnos pescan y cuentan los peces totales, en ese momento han guardado en su memoria la cantidad y la evocan, posteriormente para poder realizar su registro.

Finalmente por medio de una lista de cotejo se registran los avances y dificultades que los alumnos manifiestan durante la actividad de “A pescar” por ende dicha lista de cotejo indica que de los 32 alumnos que realizan la actividad, 16 de ellos logran contar en orden estable es decir cuentan empezando por el uno, dos, tres, cuatro..., por ende a los 16 restantes aún se les dificulta ya que se saltan algunos de los números.

Al contar los peces se registra que 18 alumnos establece una relación biunívoca de uno a cinco peces, es decir, al momento de señalar un pescado hacen mención de un número, de la misma manera igualmente 18 tienen la capacidad para mencionar la cardinalidad de su conjunto de peces que ha logrado atrapar, al reto aún se les dificulta demasiado; durante la actividad 6 de los alumnos logran contar por medio de la vista o por medio de la percepción, mientras al resto les es difícil aplicar esta estrategia para contar.

Cuando se solicita a los niños y niñas que cuenten la cantidad de peces que ha atrapado o los peces de sus compañeros, se observa que pocos son los que logran contar aplicando el principio de abstracción, son solamente 11 y a 21 se les dificulta aún, ya que al colocar los peces sobre el piso los niños vuelven a contar los elementos ya contados y esto provoca un incremento en la cantidad y el valor total de sus pescados, pero al momento de reconocer en conjuntos donde hay más y donde hay menos 13 alumnos lo reconocen sin problemas y 19 son el resto que todavía se les dificulta.

Es importante mencionar que 11 alumnos del grupo logran darle solución a un problema pequeño y sencillo, por ende al resto le es difícil buscar una estrategia de solución y finalmente al pedirles a los niños y niñas que realicen su registro de la cantidad de peces que han logrado agarrar, 18 alumnos logran realizar adecuadamente su registro, esto es debido a que la mayoría registra de uno a cuatro peces, pocos son los niños que han atrapado como máximo ocho pescados, por tal situación la poca cantidad de peces atrapados en la pecera gigante, les facilita hacer el registro de dicho conjunto, ya que a los alumnos que han atrapado mayor cantidad al realizar su registro, se observan en los mismos que colocan una cierta cantidad de peces que solamente el autor del mismo logra darle una interpretación a dicha información.

Por lo tanto es importante que antes de juzgar uno de los registros se les pregunte a los niños que es lo que trata de decir su información, es así como se le puede dar un valor, ya que son solo los niños quienes le dan un significado a sus producciones, por tal situación es importante mantener una estrecha comunicación con los alumnos.

Finalmente, es importante mencionar, que durante la actividad los alumnos se muestran contentos y muy dinámicos a la hora de explicarles la actividad, y se considera que el motivo es porque les atrae demasiado el material con el que se trabaja, ya que es novedoso y atractivo para ellos, por ende se debe continuar trabajando bajo el diseño de actividades que apoyen a favorecer en los alumnos los principios del conteo.

4.2.3 Conejita tragabolas.

La naturaleza humana exige una serie de satisfacciones como la alimentación, la protección, el vestido, etc.; sin embargo poco se menciona al satisfactor aprendizaje que prácticamente es un medio indispensable para la supervivencia. En efecto, el aprender representa adquirir una serie de recursos y medios para resolver situaciones novedosas, actuar de forma adecuada a las necesidades de un contexto determinado o predeterminado. Por tanto, esta capacidad, que se manifiesta diferente de otras, debe ser atendida como una necesidad para poder enfrentar diversas situaciones en la vida cotidiana.

Es probable que no determinemos su origen del aprendizaje, pues teorías afirman que la actividad de aprender se genera ya desde el vientre materno cuando se ejercen estímulos provistos por la música o los relatos y en suma hemos hallado afirmaciones menos comprometidas donde se sostiene que el aprendizaje existe en todo momento, espacio y condición (Sánchez, 1985, p.124). Es un hecho que no podemos desconocer el acto de aprender como un proceso permanente, como una actividad que es innata⁷, tal como los valores o los instintos, sin embargo, resulta necesario establecer la forma o recursos como éste se adquiere o se activa.

Motivo por el cual se realiza la actividad de la “Conejita tragabolas” en la cual se establece que los alumnos ya traen consigo mismo conocimientos y saberes

⁷ Innata se refiere a lo natural, que no ha nacido con las personas, no se adquiere por medio de educación ni experiencia.

previos, los traen de manera interna, solo es cuestión de realizar acciones y tomar en cuenta los recursos adecuados que permitirá el desarrollo profundo, perfecto y permanente de lo que se pretende favorecer.

Por lo tanto la actividad tiene como propósito ampliar su rango de conteo de los alumnos, que logren establecer correspondencia uno a uno, logren comparar colecciones por medio del conteo y establecer dónde hay más, dónde hay menos, así como mencionar el valor cardinal de un conjunto y mencionar los números que sabe en orden estable.

La actividad da inicio pidiendo a los alumnos que se coloquen con su respectiva silla en forma de media luna, una vez que atienden la indicación se les pide que se acerquen al centro del aula para cantar una canción y poder atraer mayor su atención, la canción que se canta es la de Conejo vacilador, y dice así; “conejo vacilador te invito a bailar, la fiesta va empezar y la orquesta va a tocar, se menean las manitas, se menean las patitas, se menea la colita y volvemos a empezar”. Al momento de ir cantando la canción, los alumnos aplauden y al mencionar las partes del cuerpo se mueven de distinta forma, la canción es cantada cuantas veces sea necesario, en algunos casos se modula la voz para hacerla más divertida.

Después de varias repeticiones se pide a los niños y niñas que regresen a sus respectivos lugares, en ese momento se les dice que deben poner atención ya que se les va a presentar una amiguita que los vino a visitar. Se les pregunta ¿quieren saber de quién se trata?, los alumnos emocionados responden que sí, pero para hacerlo más interesante se les dice que son ellos quienes deben adivinar de quién se trata.

Por lo tanto se les dan algunas pistas para que puedan adivinar, por ejemplo; se les dice es grande, camina en cuatro patas, come, tiene unas orejas grandes, etc. al escuchar las pistas dan diversas respuestas hasta que logran acertar, adivinan que se trata de un conejo.

Se les dice; sí si es un conejo pero este conejo es especial ya que es una conejita y quiere venir a visitarlos y a jugar con ustedes, nuevamente se les pregunta; ¿la quieren conocer?, ante esto los alumnos responden que sí, aún más entusiasmados, por tal situación se muestran atentos y serios para esperar a que pase la conejita que los vino a visitar, en ese momento se simula que tocan la puerta

y la docente sale a recibir a la conejita mientras los alumnos permanecen sentados y callados.

Es importante mencionar que la conejita tragabolas mide aproximadamente 1.80 centímetros, está elaborada de madera delgada, es de color rosa, usa lentes, tiene un tambor dibujado, en el mismo tiene un círculo de 30 centímetros de diámetro, en el cual se le lanzan las bolas o pelotas con las que se insertan las pelotas durante el juego, detrás del círculo hay una bolsa grande elaborada con fieltro para evitar que se caigan las pelotas insertadas por el orificio.

Cuando los niños están más atentos, la conejita tragabolas entra por la puerta del salón y les dice; hola amiguitos cómo están, los niños responden que están bien, por lo tanto la conejita traga bolas se presenta con los alumnos y les menciona que ha venido a visitarlos para saber cómo trabajan y si ponen atención a su maestra. Los niños responden a la conejita todas sus dudas y preguntas y de la misma manera les comenta; hoy vine a ver quién es el niño que trabaja más bonito y el que cuenta mejor, les pregunta ¿saben contar?, ante esta pregunta los niños responden a un sí, y le enseñan a la conejita que si saben contar y empiezan a recitar la serie numérica empezando por el uno y terminando hasta el 10. En ese momento se observa que no todos los alumnos cuentan hasta el 10, ya que algunos solamente lo realizan hasta el cuatro, otros hasta el cinco, hay quienes al 10.

Se pide a los alumnos que guarden silencio y pongan atención para explicarles el juego que se va a realizar con la conejita tragabolas, los alumnos toman la postura adecuada y se les empieza a explicar en qué consiste la actividad. Se arman tres equipos en total de todos los alumnos que asisten a clases, pero para poder armar los tres equipos se les toca la cabeza a cada uno de los niños y se van enumerando del uno al tres, es decir se dice uno, dos, tres, uno, dos, tres, uno, dos, tres... al terminar los alumnos se pide que a todos los niños y niñas que les tocó el número uno son un equipo, a los que les tocó el dos son otro equipo y los del tres son el otro equipo.

Los alumnos inmediatamente se empiezan a juntar con su equipo y a algunos les cuesta trabajo ya que no se acuerdan que número les tocó y por ende no saben a qué equipo integrarse. Se les ayuda a integrarse a un equipo y una vez ya integrados los tres equipos se pide a los mismos que cuenten a los integrantes de su equipo, en ese momento se observa que empiezan a contarse unos a los

otros aplicando correspondencia uno a uno y mencionando el orden estable. De acuerdo a Gelman (1972) y Zimiles (1963), orden estable hace mención;

“Las palabras que se utilizan para contar deben repetirse siempre en el mismo orden preestablecido. El ordenamiento no puede cambiarse. No es lo mismo contar 1, 2, 3, 5, 7, 14..., que contar 1, 2, 3, 4, 5, 6...etcétera. Cuando el niño utiliza diferentes técnicas para contar y reflexiona sobre ellas se da cuenta que quiere repetir los nombres de los números en el mismo orden cada vez” (SEP, Programa de Operación Matemática, p. 2).

Pero es importante hacer mención que no todos los alumnos logran aplicar el principio de conteo de orden estable ya que algunos se saltan la numeración, dicen los números de manera salteada lo cual les provoca que su conteo sea más grande. Por tal situación se realizan este tipo de actividades pequeñas que les permite a los niños contar de manera individual y conjunta, a su vez se apoyan los unos a los otros y de cualquier manera hay alumnos que logran aprender demasiado de sus iguales.

Una vez que se observa que los niños y niñas cuentan de manera individual a los compañeros de su equipo, se les pide que ahora lo realicen de manera grupal o equipo, en ese momento los alumnos a los que se les dificulta contar más, van a adquirir estrategias de solución a problemas de los más avanzados. Posteriormente se les menciona que para poder diferenciar un equipo del otro, se van a repartir unos gafetes de colores, es decir el equipo número uno es el que tendrá los gafetes en color anaranjados, el equipo número dos usa los gafetes rosas y el tres usa los de color verde.

Ya que todos tienen sus gafetes, se les menciona que se les repartirá de acuerdo a su color de gafete una pelota pequeña con la que van a poder participar en la actividad. Se les menciona que para dar inicio a la actividad nuevamente deben sentarse en su silla y poner atención, primero es el turno del equipo anaranjado, por lo tanto, los integrantes del equipo deben formarse en línea recta para poder participar mientras que los dos equipos restantes deben permanecer sentados y deben apoyar y echarle porras al equipo naranja.

Para la actividad se coloca a la conejita tragabolas cerca del pizarrón, viendo hacia donde está el equipo naranja formado, se les dan las reglas del juego a los niños y niñas; por ende se les menciona; cada uno de los alumnos va a tener la oportunidad de tirar o lanzar su pelota a la conejita tragabolas y debe tratar de

insertar la misma pelota en el círculo, los alumnos que no logren encestar a la primera, tendrán la oportunidad de volver a intentar encestar la pelota siempre y cuando se formen nuevamente, se les da un tiempo límite de cuatro minutos para encestar el mayor número de pelotas.

Durante la actividad se les coloca música de fondo para armonizar la actividad. Una vez que ha terminado el turno del equipo naranja, es turno del equipo rosa y repiten la misma dinámica que hizo el equipo naranja y la misma acción sucede con el equipo verde.

Al concluir todos los equipos se pide a los alumnos que pasen a su respectivo lugar para realizar el conteo de todas las pelotas o bolas que han logrado encestar a la conejita, ya todos atentos se empieza a sacar las bolas de la conejita y todas se van colocando sobre una tina y se va aplicando el conteo de correspondencia uno a uno, es decir al momento de ir sacando pelota por pelota de la conejita, inmediatamente se va contando una por una hasta llegar al valor cardinal de las pelotas.

Se cuentan de manera general 12 pelotas de diferente color y posteriormente se le pide a un integrante de cada equipo que pase a clasificar las bolas del color de su equipo. Mientras tanto son colocadas enfrente de la conejita tragabolas tres tinas, una para cada uno de los equipos, en las cuales los alumnos empiezan a clasificar las pelotas de acuerdo al color del equipo.

Al clasificar las bolas se les pide a los niños y niñas que pasen nuevamente a su respectiva silla para que puedan observar detenidamente las tres tinas, de acuerdo a lo observado se emprende un diálogo con los alumnos.

PrF. ¿Cuál de las tres tinas tiene más bolas y cuál menos?

Algs. Aos. Las rosas maestro, las verdes, (los alumnos señalan la tina y mencionan el color de las bolas)

Ao. Las anaranjadas tiene más poquitas, solo son dos.

PrF. Muy bien, y ¿cómo sabes que solo son dos, como le hiciste para saber?

Ao. Pues así los conté uno, dos. (El niño desde su lugar observa la tina de las bolas anaranjadas y señala desde lejos cada una de las bolas)

PrF. Lo has hecho muy bien, y ahora ¿cuál tina tiene más bolas?

Algs. Aos. La verde maestra, la verde.

PrF. ¿Cómo le han hecho para saber?

Aa. Porque tiene más, se ven más bolas y en la otra hay más poquitas.

(D.P. 23-noviembre-2015)

En el diálogo se observa que uno de los niños hace mención de que en la tina de las bolas naranjas es menos, ya que él contó las bolas por medio de la vista

o por medio de la percepción global es decir; al mirar las bolas en la tina logra determinar el valor total de las mismas sin recurrir al conteo aplicando correspondencia uno a uno, ya que lo está realizando por medio de la vista.

La percepción global “por lo general se realiza con colecciones de poca cantidad de elementos” (SEP, Módulo IV, 2004, p. 41). Es así como el niño observa en la tina de color verde y dice; ahí hay solamente dos bolas, es así como resuelve la situación por medio de la vista, sin contar. Mientras que los demás alumnos mencionan que la tina de bolas verdes es la que tiene más debido a que algunos de los alumnos al observar las tinas y al compararlas mencionan que la tina de las bolas verdes es la que tiene más, en cambio algunos alumnos necesitan acercarse a las tinas y realizar el conteo de las bolas de cada tina para darse cuenta de cuál de las tinas tiene el mayor número de bolas.

Es así como se dan cuenta de que la tina de bolas color verde tiene más, sin embargo, como ya se menciona algunos alumnos lo realizan por medio de la percepción y posteriormente realizan la comprobación de sus hipótesis.

Posteriormente se les pide a los alumnos que regresen a sus respectivos lugares y se le les entrega una hoja en blanco y una crayola del color de su equipo para que realicen su registro, por ejemplo a los alumnos del equipo naranja se les reparte una crayola de color anaranjada para que realice el registro de las bolas que su equipo ha logrado encestar en la conejita tragabolas, de la misma manera sucede con los otros dos equipos, al equipo rosa se le reparten crayolas rosas y al equipo verde sus crayolas verdes.

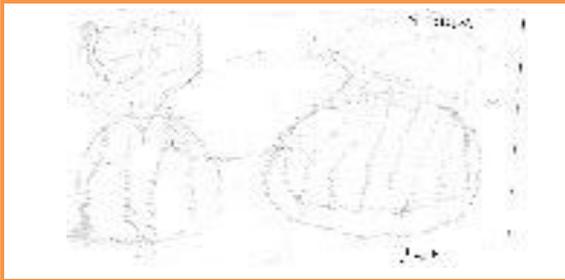
En este momento se observa cómo es que los niños y niñas empiezan a realizar su registro, hay alumnos que se acercan nuevamente a contar el número de bolas y regresa a su lugar a realizar su registro, también hay alumnos que se llevan la hoja hasta donde se encuentra la tina de las bolas que ha logrado encestar su equipo y enfrente de la misma se acomoda en el piso y empieza a realizar su registro, de la misma manera se observa que al realizar su registro los niños y niñas colocan más de las que ha enceestado su equipo o viceversa coloca menos de las que hay en realidad.

Pocos son los que realizaron un registro correcto de acuerdo al color de su equipo y bolas, es importante mencionar que hay alumnos que a pesar de registrar de más o de menos dicen con seguridad haber registrado la cantidad correcta de su equipo, es decir si es del equipo rosa y observa que hay cuatro bolas en la tina,

en su registro solamente se observan dos bolas pintadas y la niña menciona que ha registrado las cuatro.

Es así como son los mismos alumnos los que le dan sentido a su registro, solo ellos lo interpretan y expresan lo que quieren decir, pero hay alumnos que aún se les dificulta contar de manera ascendente, ya que al momento de contar se saltan los números, por lo tanto en su registro se ve manifestado que dibujan la misma cantidad que ha contado, por ejemplo al saltarse los números menciona que en la tina rosa hay ocho, son las mismas o menos bolas que registra. Por lo tanto se observa que a varios niños les es difícil aplicar la correspondencia y a su vez se ve reflejado en su registro.

A continuación se observan dos de los registros que elaboraron los alumnos y su interpretación de los mismos.

REGISTRO 1	REGISTRO 2
	
<p>En el registro del equipo verde se observa que la autora dibuja más de la cantidad que debería haber sido, sin embargo menciona y asegura que en su registro ha colocado seis bolas las mismas que están en la tina verde.</p>	<p>En el registro del equipo rosa se observa que el autor dibuja la cantidad total de bolas de acuerdo a su equipo y hace mención del valor total de bolas que ha dibujado (cuatro bolas) y su registro es entendible.</p>

Los registros de cada uno de los niños, son valorados y revisados, con el propósito de observar si han logrado registrar adecuadamente la cantidad total de bolas que corresponde a su equipo y si llegan a aplicar algunos de los principios de conteo, principalmente el de correspondencia uno a uno, orden estable y cardinalidad.

Es muy importante hacer mención de que a los alumnos se les repartió una hoja para que puedan realizar su registro de acuerdo a su equipo pero no se les dice cómo debe hacerlo, simplemente se les pide que hagan el registro, son los mismos niños los que deciden qué y cómo lo van a registrar, pero si es importante

que los mismos niños sean los que puedan recuperar la información que están plasmando en su registro. (SEP, Irma Fuenlabrada, 2009, p.16).

Sin embargo para valorar los avances que los niños y niñas han logrado tener por medio de las actividades aplicadas con ellos, se han registrado en una lista de cotejo las capacidades⁸ que han logrado favorecer en las mismas, por lo tanto se registra que de los 32 alumnos que realizan la actividad 16 alumnos logran mencionar los números en orden estable, mientras que a 17 de los restantes se les dificulta mencionarlos ordenadamente ya que en algunos casos omiten números o después de haber mencionado cantidades pequeñas se saltan a cantidades mayores.

Durante la actividad se observa que 20 alumnos logran establecer una relación biunívoca, es decir al mencionar un número señalan un objeto, pero solamente lo realizan contando de uno a seis elementos, mientras que al resto que son 12 aún se les dificulta aplicar el principio de correspondencia, 19 alumnos logran mencionar el valor total de un conjunto, es decir la cardinalidad del conjunto, aunado a esto se registra que a 13 alumnos, les es complicado hacer mención del último número de un conjunto.

Al momento de observar las tres tinas de las pelotas de colores, solamente seis alumnos logran contar por medio de la vista o por medio de la percepción la cantidad total de elementos que tiene cada una de las tinas, de la misma manera 12 de los 32 son los que logran llevar a cabo el principio de abstracción al momento de realizar el conteo de las pelotas no importando sus características físicas de color. Por tal situación al comparar las bolas de una tina a otra 14 alumnos logran reconocer dónde hay más y dónde hay menos, pero a 18 les es difícil establecer este tipo de comparaciones, por lo tanto se no identifican donde hay más y menos.

De igual manera al plantearles una situación problemática sobre el conteo de las bolas, solamente 12 alumnos se esfuerzan por buscar una solución a dicha situación y a 20 les es complicado pensar en una solución. Por otra parte todos los

⁸Se denomina capacidad al conjunto de recursos y aptitudes que tiene un ser vivo para desempeñar una determinada tarea. En este sentido, esta noción se vincula con la de educación, siendo esta un proceso de incorporación de nuevas herramientas para desenvolverse en el mundo.

alumnos realizan su registro y son ellos mismos quienes le dan el valor que desean y lo interpretan a su manera, pero siete de estos son elaborados de una manera más clara y precisa, por lo tanto estos son los resultados que arroja dicha rúbrica.

4.2.4 Las pulgas del gatito Vengy.

Los alumnos ante actividades que les son más familiares y que en algunas ocasiones son desconocidas para ellos, es cuando se interesan verdaderamente por lo que pasa a su alrededor, es decir los niños al interactuar con su entorno o contexto inmediato, se apropian de un sinfín de conocimientos que a lo largo de su vida los ponen a prueba para resolver situaciones que demandan el uso de las capacidades que han llegado a favorecer en todos los aspectos, que en un momento a otro al enfrentarse a una situación los alumnos se someten a desafíos intelectuales que les permitirán darse cuenta de lo que saben hacer y como lo saben hacer.

Es importante mencionar que los alumnos al estar en sus tiempos libres juegan a diversas situaciones, les encanta jugar, lo disfrutan pero sobre todo se conoce al juego como el ambiente innato de los niños, una actividad de la cual los niños pueden aprender de manera significativa, esto involucra nuevos conocimientos y amplía los ya obtenidos de manera previa.

Sin embargo para conocer más sobre lo que se piensa del juego en el nivel preescolar se ha entrevistado a una educadora de nivel preescolar para saber cuál es su punto de vista acerca del juego dentro del nivel preescolar.

Por lo tanto se le pregunta: ¿cree que es bueno el juego en el nivel preescolar, para que el niño pueda adquirir un aprendizaje?; ante esto la docente responde; “Si al niño lo que le atrae es el juego, obviamente por donde debemos llegarle es por “jugar”, el tratarlos de convencer de una forma muy sutil de que él va aprender algo por medio de un juego, lo que yo considero que sería importante, que siempre aclaráramos, aunque vamos a jugar, siempre aclarar al niño, ¿qué vamos hacer?, ¿por qué lo vamos hacer? y ¿qué es lo que puede aprender?; por que en muchas ocasiones les preguntan las mamás a sus niños, y ¿qué fue lo que hiciste en la escuela?, el niño responde “jugué” y creen que ellos nada más van a la escuela a jugar y no!!, los niños van a aprender por medio del juego.

Es importante hacerles la aclaración al niño que no vas a entretenerlo y que va aprender algo de manera divertida, de manera agradable para él y que no se le

haga pesado, además el juego es un factor importante dentro del nivel preescolar por las características del niño, más que ser un recurso es una de las prioridades que debemos tener las educadoras, trabajar más con juegos, con interacción, porque además requiere mucho de la habilidad del maestro, para ver qué juegos son los que le pueden ayudar al niño para adquirir un aprendizaje, no nada más jugar por jugar, porque hay juego para aprender, hay para pasar el tiempo o simplemente para distracción, sino que debemos estar conscientes del beneficio que nos tiene que resultar” (María Eugenia Márquez).

Ante la respuesta de la educadora se está completamente de acuerdo con ella, ya que es de vital importancia que se le explique a qué se va a jugar, para qué se va a jugar y qué es lo que puede aprender por medio del juego.

Motivo por el cual se realiza la actividad de “Las pulgas del gatito Vengy”, que además de ser una actividad que va a divertir demasiado a los alumnos, ellos mismos van a favorecer múltiples conocimientos, van a conocer elementos y factores que suceden en su vida diaria y algunas situaciones problemáticas a las que le van a dar solución, la que para ellos sea la más óptima y adecuada.

Además de ello y principalmente ante el desarrollo de la actividad los niños y niñas ponen en práctica algunos de los principios de conteo, el cual es el propósito principal de esta actividad, por lo tanto son, favorecer en los niños el principio de orden estable, es decir que logren ampliar su rango de conteo y adquieran la capacidad de aplicar la correspondencia uno a uno, que logren mencionar y registrar el valor cardinal de un conjunto y cuenten y den resultados por medio de la percepción global al observar los conjuntos, mencionen de forma ascendente los números que sabe empezando por el uno y de ser posible logren comparar los conjuntos estableciendo dónde hay más y dónde hay menos, logre agregar, quitar y resolver problemas que enfrenten un reto para los niños y en situaciones logren aplicar el sobreconteo.

Por tal situación la actividad da inicio pidiendo a los alumnos que se coloquen en su respectiva silla, una vez que están atentos y quietos se les empieza a explicar qué es lo que se va a trabajar, se les dice que se les va a contar una historia pequeña y que posteriormente se va a jugar un juego con un gatito llamado Vengy, pero que en el juego todos tienen la oportunidad de explorar, manipular y conocer cosas diferentes, por ende van a aprender cómo cuidar una mascota, a contar muchas cosas, a observar dulces mencionando donde hay más, a quitar elementos

de una colección, etc. pero se les menciona que a pesar de que se va a jugar, ellos se van a divertir mucho y van a aprender muchas cosas, principalmente a contar.

En ese momento los niños se muestran confundidos y se disponen a poner más atención, es por ello que se les pide que nuevamente observen atentos a lo que se va a realizar, se les va a contar una historia de un gatito llamado Vengy, pero que para que puedan entenderlo deben pasar algunos niños representando el personaje que se mencione en la historia, por lo tanto los alumnos se empiezan a mostrar entusiasmados y curiosos por lo que va a pasar.

Se empieza a contar la historia la cual dice así; había una vez un gatito que vivía con una familia que no lo atendían adecuadamente, ya que no le daban de comer y estaba muy flaco, su amo no lo quería y lo maltrataba mucho, hasta que un día decidió el gatito huir de su hogar hasta que llegó a un callejón lleno de basura en donde encontró muchos amigos de su especie y les pidió que si se podía quedar con ellos a vivir porque su amo no lo quería.

Sus nuevos amigos lo aceptaron y ahí comía y bebía de los desperdicios que había en la basura, pero como estaba tan sucio ese lugar, el gatito Vengy se empezó a llenar de pulgas, tantas que a él le empezó a dar mucha comezón y ya no quería estar en ese lugar, más tarde decidió salir de ese callejón en busca de una nueva familia, caminó y caminó hasta que encontró en un parque a una pequeña niña y se le acercó susurrándole a su zapato, la niña muy feliz lo abrazó y pide a su mamá que lo adopten y que ella lo va a cuidar, la mamá aceptó siempre y cuando la niña lo cuidara adecuadamente y bien.

Llegando a casa bañaron a Vengy y se dieron cuenta de que tenía muchas pulgas y se las quitaron y después le dieron mucho de comer. El gatito Vengy está muy contento con su nueva familia y hasta el momento vive muy feliz porque ha encontrado una hermosa familia que si lo quiere de verdad.

Los alumnos durante la historia permanecen atentos y callados, pero como se menciona, algunos alumnos pasan a improvisar la historia y esto atrae mayor la atención de ellos, motivo por el cual se aprovecha para preguntarle algunas de las escenas de la historia con el propósito de verificar si realmente están poniendo atención. Ante las preguntas los niños responden acertadamente y se platica sobre la responsabilidad de tener una mascota y los cuidados adecuados que se le deben dar para que lleve una vida sana y feliz.

Posteriormente se les pregunta ¿Qué le pasó al gatito Vengy cuando se fue al basurero?, los alumnos mencionan que se ha llenado de pulgas y la solución que ellos dan es que se debe bañar con agua tibia y peinarlo para que ya no tenga pulgas.

Ante la reacción y respuesta de los alumnos se les invita a verificar cuantas pulgas ha a acumulado el gatito Vengy por haberse metido a ese lugar tan sucio, ante la invitación los alumnos responden curiosos y motivados por averiguar la cantidad de pulgas que tiene el gatito Vengy.

Posteriormente se les explica cómo es que se va a averiguar cuántas pulgas tiene el gatito, por ende se les proporciona material didáctico, novedoso y de buen tamaño con el que se trabaja; el material es una hoja didáctica con una imagen de un gatito en el cual deben colocar las pulgas que se les vaya indicando, se les reparte por mesa una bandeja pequeña con lunetas de diferente color, las cuales deben compartir durante la actividad.

Una vez que tienen cada uno de los alumnos el material adecuado, se les empieza a explicar cómo es que se va a averiguar cuantas pulgas tiene el gatito Vengy.

Cuando los alumnos están demasiado atentos se les enseña un dado gigante de 50 por 50 centímetros, el dado en cada una de sus caras tiene un color diferente y sus puntos de cada cara corresponden a los de un dado común, el dado es gigante y llama demasiado la atención debido a su tamaño y forma, esto es un factor importante para que los niños y niñas pongan más atención. Se les menciona que el dado se debe lanzar lo más alto posible y al caer el mismo se debe observar qué números de puntos corresponde a la cara que cae, los niños deben contar y posteriormente cada uno le coloca las pulgas correspondientes al gatito Vengy, las lunetas son colocadas simulando ser las pulgas.

Por lo tanto se realiza una actividad piloto, se le pide a uno de los alumnos del grupo que pase al centro del salón y lance el dado gigante lo más fuerte posible, al caer se observa que ha caído la cara del dado que contiene dos puntos, por ende los niños y niñas toman dos lunetas de la bandeja y se las colocan a su gatito Vengy, en este momento se observa a todos los alumnos si han colocado la cantidad correcta de pulgas, los niños y niñas van entendiendo en qué consiste la actividad, por lo tanto se pide que retiren todas las pulgas de su gatito y que pase una niña del grupo para que lance el dado.

Es importante mencionar que la participación de los alumnos es por deseo propio y de esta manera se mantienen más involucrados en la actividad, esperan su turno para poder lanzar el dado, entonces la niña lanza el dado y cae en la cara que contiene cinco puntos, al momento de caer el dado se pide a todos los niños que observen bien el dado para que sepan cuántas pulgas le deben colocar a su gatito.

Algunos niños cuentan desde su lugar señalando los puntos y finalmente mencionan el valor total de puntos, otros alumnos se acercan hasta el dado gigante y cuentan cada uno de los puntos aplicando correspondencia uno a uno, hay alumnos que mencionan que son muchos y no se acercan a contarlos, hay quien se acerca al dado con un puño de lunetas y se las coloca a cada uno de los puntos del mismo, una vez que observa que ya ha colocado las lunetas correspondientes, va a dejar a su lugar las sobrantes y quita del dado las que ha colocado y las va a colocar a su gatito y finalmente las cuenta.

En fin se observa que todos los alumnos buscan sus propias estrategias de conteo para poder colocar la misma cantidad de pulgas al gatito a los puntos que cae en el dado, es así como se les pide nuevamente que le quiten las pulgas a su gatito y debe pasar otro niño o niña a lanzar el dado.

Por tal motivo, se le da la oportunidad a un niños de lanzar el dado y una vez que ha caído se observa que ha caído en la mayor cantidad de puntos del dado, es decir en el de seis puntos, los niños al observan que ha caído en la cara con muchos puntos su expresión es de ¡¡wuaoooooooooooo muchas!! En ese momento se emprende un diálogo con los alumnos.

PrF. ¿Cuántas pulgas le debemos poner al gatito Vengy?

Algs. Aos. Muchas, muchas, maestra, son un resto, haber deja las cuento maestra (en ese momento el niño se acerca a contar cada uno de los puntos), etc.

PrF. ¿cuántas son?

Ao. Son... haber uno, dos, tres, cuatro, cinco, seis. Son seis maestra.

PrF. Sí, muy bien, vamos a verificar todos contaremos juntos. (al momento de tocar o señalar un punto los alumnos hacen mención de un número en orden estable empezando por el uno hasta llegar al seis)

Algs. Aos. Si, uno, dos, tres, cuatro, cinco, seis.

PrF. ¿Cuántos son en total?

Algs. Aos. 6, son 6 maestra.

(D.P. 26-noviembre-2015)

Es así como se genera con los alumnos el conteo de manera grupal, se verifica si es correcta la cantidad total que ha mencionado uno de los niños o niñas; posteriormente se les pide que coloquen seis pulgas en su gatito, desde ese momento se observa a todos y cada uno de los alumnos como es que realizan el conteo sus pulgas y las colocan a su gatito, en su mayoría cuentan por medio de correspondencia uno a uno hasta llegar al seis, según como ellos realizan su conteo es como colocan sus pulgas, al pasar a una mesa y preguntar a una niña ¿Cuántas pulgas tiene tu gatito?, ella responde que seis, pero su gato en realidad tiene siete y se le pide que vuelva a contarlos para verificar si la cantidad es correcta, en ese momento la niña cuenta las pulgas y corrige quitando una de más, y solamente deja las seis pulgas.

Al preguntar a un niño ¿Cuántas pulgas tiene tu gatito?, dice que seis pero indica con los dedos de su mano el cinco, en ese momento se le pide al niño que cuente nuevamente las pulgas de su gatito, el niño cuenta y se da cuenta que está en lo correcto, ahora se le pide que cuente los dedos de su mano y es así como observa y entiende que su mano solamente tiene cinco dedos y que le falta un dedo para poder representar la cantidad del seis.

Al pasar a revisar a otro niño, se observa que coloca demasiadas pulgas en su gatito y al preguntarle ¿Cuántas pulgas tiene tu gatito?, el niño responde que seis, pero a él se le dificulta aplicar correspondencia ya que al señalar dos lunetas hace mención de un número y además se pasa de la cantidad indicada, en ese momento al observar que muestra mucha dificultad se le apoya de manera individual explicándole como debe realizar el conteo.

Durante la colocación de las seis pulgas al gatito, a los niños que se les facilita se les pide que observen a sus compañeros si han logrado colocar las pulgas correctas, en caso de no ser así, se les menciona que deben apoyar a sus compañeros, que no se los hagan pero que le expliquen cómo debe contar o que entre los dos lo realice.

Después de cinco minutos se les pide a todos los alumnos que vuelvan a colocar las pulgas en la bandeja y se pide a una niña que pase a lanzar el dado gigante para continuar con la actividad.

Al lanzar el dado cae en la cara que contiene dos puntos, en ese momento se les pregunta a los alumnos ¿Cuántas pulgas le debemos poner al gatito?, muchos de ellos mencionan que dos, se observa que han realizado de manera

mental el conteo o por medio de la vista, esto lo realizan porque son cantidades pequeñas, pocos de los alumnos se acercan al dado a contar los puntos, se les pide que le coloquen a su gato dos pulgas y al observar todos han colocado correctamente sus pulgas, se les menciona que deben dejar las pulgas y que debe pasar otro compañero a lanzar el dado, inmediatamente pasa un niño a lanzarlo y cae en la cara que contiene tres puntos y se les lanza la pregunta ¿Cuántas pulgas más se le deben colocar al gatito?, los niños responden ante esto; que son tres pulgas.

Se observa que de igual manera en su mayoría responde a la pregunta y aciertan a la respuesta, es decir han contado por medio de la percepción global, indican la cantidad de elementos al contarlos de manera mental o por medio de la vista, mientras que otros alumnos aún se acercan para verificar los resultados que han dado sus compañeros.

Al darse cuenta que efectivamente son tres las pulgas que deben colocar al gatito Vengy, empiezan a quitar las pulgas anteriores (dos) y le colocan nuevamente las tres que han caído en el dado, otros alumnos solo agregan una pulga a las dos que ya tienen para que su resultado les de tres, solamente se observa a pocos alumnos que logran agregar tres pulgas más a las dos que ya tienen, por ende les da como resultado total de pulgas la cantidad de cinco, es decir su valor cardinal es de cinco al sumar los dos conjuntos de pulgas.

Durante la actividad, se observa que a la mayoría de los alumnos se les dificulta agregar a el conjunto ya obtenido, por tal situación se les pide a los niños que nuevamente le quiten a su gatito las pulgas y se pide que pase otra niña a lanzar el dado.

La niña lanza el dado y cae en la cara que contiene cuatro pulgas, en ese momento se realiza el conteo de manera general y los alumnos empiezan a colocar sus pulgas a su gatito, después de verificar si las pulgas son las correctas se pide a otro alumno que pase a lanzar nuevamente el dado gigante, pero que los puntos que indique el mismo, son los que le vamos a agregar a las cuatro pulgas que ya se tienen, se les explica con claridad que no deben quitar las que ya tienen, más bien deben agregar las que marque el dado.

Ante la explicación se pide a la niña lance el dado y el mismo cae en la cara de tres puntos, en este momento se les pregunta a los niños ¿cuántas pulgas van

a agregar a las cuatro que ya tienen?, los alumnos responden que tres, es así como se les pide que deben colocar tres pulgas más a las que ya tienen.

Algunos alumnos atienden correctamente la indicación y mencionan que en total tienen siete pulgas en su gatito, otros alumnos repiten la misma acción que la anterior, es decir quitan las cuatro que ya tienen y colocan las tres que indica el dado, al observar que a muchos niños les cuesta demasiado trabajo agregar pulgas, se les pregunta ¿si tenemos cuatro pulgas primero y ahorita le agregamos tres más, cuántas tenemos en total?, los niños buscan sus estrategias para dar respuesta a la pregunta, pero hay niños que han logrado anticipar sus resultados. De acuerdo a Adriana González y Edith Weinstein;

“La función del número para anticipar resultados, también llamada para calcular, es la posibilidad que dan los números de anticipar resultados en situaciones no visibles, no presentes, aún no realizadas, pero sobre las cuales se posee cierta información. Esta función implica comprender que una cantidad puede resultar de la composición de varias cantidades y que se puede operar sobre números para prever el resultado de una transformación de la cardinalidad. (SEP, Módulo IV, 2004, p. 41).

Esto se da cuando se les menciona a los alumnos que se tiene primero cuatro pulgas y al lanzar el dado indica que se deben agregar tres más, se les plantea; ¿Cuántas pulgas tienen en total?, en ese momento a los niños se les plantea una situación que implica trabajo intencional de la función de anticipar resultados o en su caso, los niños buscan la estrategia para poder llegar al resultado preguntado.

La actividad se repite varias veces, incitando a los niños a pensar y llegar a resultados claros y precisos de lo que se les plantea situaciones variadas donde implique buscar la solución al problema expuesto. En algunos casos se les pide a los alumnos que en vez de agregar logren quitar de uno a tres elementos preguntándoles por ejemplo; ¿si tengo seis pulgas y le quito dos cuántas pulgas me quedan?, hay alumnos que anticipan su resultado de manera mental, pero es importante mencionar que del grupo a la mayoría se le dificulta, no logran realizar el resultado de manera mental ya que para ellos el hecho de quitarle elementos a un conjunto implica eliminar una cantidad de un conjunto. Los alumnos logran agregar y quitar al manipular el material y realizan la acción al momento de hacerlo real y por ellos mismos.

De la misma manera se observa que hay alumnos que saben contar hasta el 10 en su mayoría, ya que se ha notado un gran avance en su rango de conteo, pero hay también niños y niñas que a pesar de contar en orden estable, les es demasiado difícil aplicar correspondencia uno a uno a las pulgas del gatito, hay quienes colocan más elementos o menos elementos a la colección, lo cual indica que es factor provocado por no aplicar una relación biunívoca, es decir uno a uno.

A los alumnos durante la actividad se les observó muy divertidos, animados y motivados debido a que es una experiencia novedosa e interesante para ellos, cabe mencionar que durante la misma pusieron la atención correspondiente para la misma.

Por tal situación es importante tomar en cuenta y reconocer que los niños y las niñas, desde temprana edad, usan los números sin necesitar preguntarse qué es el número, llegan al jardín con variados conocimientos numéricos. Por tal situación es función de la escuela organizar, complejizar, sistematizar los saberes que traen los niños a fin de garantizar la construcción de nuevos aprendizajes. (SEP, Módulo IV, 2004, p.38).

Durante la actividad se reconoce que a los alumnos les agradó mucho la misma, a pesar de que al momento de agregar y quitar elementos se les empezó a dificultar este tipo de acciones, por tal situación se pretende seguir con el diseño y aplicación de actividades, que a su vez mejoren conocimientos y aprendizajes en los alumnos, logren darle soluciones a problemas que implique retos para ellos mismos, y de esta manera mejoren y amplíen sus conocimientos y aprendizajes.

Es importante mencionar que después de unos días se ha realizado una actividad demasiado similar a la de las pulgas del gatito Vengy, por lo tanto al durante el desarrollo de la misma se les improvisa una historia sobre helados, en la cual los alumnos participan dramatizando lo que va narrando la historia, una vez concluida la misma se les empieza a repartir el material a los alumnos, el material es una hoja didáctica la cual está dividida en dos partes, de un lado contiene una imagen de helado y del otro tiene un óvalo gigante en el cual los alumnos deben colocar cierta cantidad de elementos, se les reparte por mesas una bandeja de cereal, los cuales tienen la forma de donas pequeñas, estas son de diversos colores y sabores.

El material se utiliza de la misma forma que en la actividad pasada, por lo tanto se les pide a los niños que de la bandeja tomen 10 cereales de diferente color,

hay alumnos quienes toman sus cereales de un solo color y se les pide que los coloquen en su hoja didáctica en el espacio del óvalo, por ende se pide a uno de los integrantes que pase a lanzar el dado y según los puntos que indique el mismo, son las chispas de colores que los niños y niñas le deben poner a su helado.

La actividad se repite cuantas veces sea necesario, se empieza de lo más simple en colocar pequeñas cantidades de cereal, hasta realizar sumas de cereales, por ejemplo; al caer el dado en la cara que contiene cinco puntos, los niños colocan cinco chispas de colores, posteriormente al volver a lanzar el dado y caer en el dos, los alumnos deben de colocar dos más a los que ya tienen y posteriormente realizar el conteo para saber cuántas chispas de colores tiene su helado.

Solamente tres alumnos son los que logran contar mentalmente, es decir anticipan sus resultados al juntar dos conjuntos, ya que al juntar mentalmente 5 con dos están anticipando el resultado siete, es decir “estamos operando, estamos calculando. Por lo tanto, la transformación del cardinal de un conjunto se produce al operar sobre el mismo. Es decir, al juntar, al reunir, al agregar, al quitar, al sacar cardinales de distintos conjuntos” (SEP, Módulo IV, 2004, p. 41).

La actividad se va complejizando según se observen las capacidades de los alumnos al agregar y quitar, al contar los elementos por medio de la correspondencia uno a uno y al mencionar en orden estable los números. Los alumnos al colocar sus chispas de colores en su helado, las mismas chispas las clasifican de acuerdo a su color en diversas partes del helado, ya que pocos son los alumnos que distribuyen en todas las partes de su helado las chispas, ya que en su mayoría coloca las chispas en un lugar en específico del helado y además al pedirles que coloque tres chispas, como ejemplo; los alumnos colocan las tres del mismo color.

Durante esta actividad se observa en que clasifican los cereales de acuerdo a su color y los colocan en su helado de la misma manera, pocos son los que colocan un conjunto con diversos colores.

Como ya se menciona, se repite la actividad varias veces y finalmente se pide a los alumnos recojan todo su material para poder platicar sobre la actividad, se pregunta a los niños, ¿les gustó la actividad?, en su mayoría responden alegres que les agradó demasiado la actividad.

Por ende es importante que a los niños se les incite a trabajar por medio de un mediador que es el material didáctico, el cual sirve como estrategia para mantenerlos atentos y motivados, pero también es importante que el material que se les trae para trabajar les aporte y les ayude a los niños a adquirir un aprendizaje y más aún, un aprendizaje significativo, es decir; al agrandarles demasiado la actividad, son los mismos niños y niñas quienes realizan la actividad con mucho gusto, pero sobre todo se les queda grabada la experiencia, esto permite adquirir un aprendizaje mayor debido al placer que se genera en los alumnos.

Finalmente, la actividad es valorada y registrada por medio de una rúbrica y una lista de cotejo en la cual se muestran logros y dificultades que los alumnos desempeñan durante el desarrollo de la actividad, por ende dichos elementos de evaluación arrojan que de los 32 alumnos que realizan la actividad, se observa que al recitar la serie numérica de manera oral y ordenada, cuatro alumnos logran recitar los números del uno al nueve, 25 lo logran realizar hasta el cinco y a tres se les dificulta realizar el conteo de manera ordenada ya que cuenta en un rango menor a tres.

Al observar si los alumnos agregan y quitan elementos que se le indican de los conjuntos de las pulgas del gatito o de las chispas de colores, se valora que 17 alumnos logran realizar la actividad agregando y quitando de uno a cinco elementos, mientras que 11 lo hacen de uno a tres elementos y a cuatro se les dificulta demasiado, por eso solo agregan y quitan elementos sin contarlos pero saben que se hacen más grandes y más pequeños.

De la misma manera al comparar colecciones, ya sea por correspondencia o por conteo y estableciendo relaciones de igualdad y desigualdad, donde hay más, donde hay menos y la misma cantidad que, se registra que 17 alumnos logra observar conjuntos creados por ellos mismos y reconoce cual es más grande y cual más pequeño, 15 alumnos observa conjuntos creados por ellos mismos pero aún no logran reconocer cual es más grande y cual es más pequeño.

Durante la actividad solamente ocho alumnos logran identificar por medio de la percepción la cantidad de elementos en colecciones pequeñas no mayor a cinco, comúnmente se observa que los niños algunos de los niños logran identificar con mayor facilidad cantidades de uno y dos elementos y pocos son los que logran de cuatro a cinco elementos, pero se pretende que por medio de diversas actividades los alumnos vayan mejorando en sus habilidades para contar, por otro lado también

se registra que cuatro alumnos cuentan elementos de un conjunto estableciendo correspondencia uno a uno de uno a nueve elementos, mientras que 27 alumnos cuanta del uno al cinco aplicando correspondencia con las pulgas y las chispas de chocolate y a un niño se le dificulta demasiado, y por tal razón se trabaja mayor con él y se le apoya constantemente para mejorar su conteo.

En la lista de cotejo se han registrado aprendizajes y conocimientos que los niños logran aplicar durante las actividades del conejito y las chispas de colores, por tal razón, se registra que 20 alumnos logran mencionar la cardinalidad de un conjunto, es decir mencionan el valor total de elementos de un conjunto y a 12 se les dificulta mencionarlo, ya que se les olvida y requieren de volver a contar para recordar la cantidad de elementos totales, 30 alumnos logran clasificar por medio del color tanto de las chispas de colores y las lunetas de chocolate que simulan ser las pulgas del gatito y es visible que a dos niños se les dificulta ya que combinan todos los colores y al separarlos por color tienden a confundir ciertos colores.

Es vital hacer mención que durante la actividad se les lanzan diversas consignas a los niños y niñas en donde los mismos ponen a prueba sus conocimientos y capacidades de lo que pueden llegar hacer, es decir buscan las estrategias para poder darle solución a dichos problemas.

Por ejemplo al pedirles que agreguen y quiten, los niños muestran en algunas situaciones conflictos por resolverlos, por lo tanto se establece que 14 alumnos logran darle solución a un problema sencillo y a 18 aún se les dificulta, por ende es vital que se les apliquen retos a su nivel de conocimientos, es decir hay que partir de lo que ellos ya saben y son capaces de hacer, de esta manera son los mismos niños los que se esfuerzan llegar a una solución.

De la misma forma se observa que son 13 los alumnos quienes logran contar las pulgas del gatito Vengy y las chispas de colores, aplicando el principio de abstracción, mientras que al resto del grupo que son 19 aún les es complicado contar así, ya que se al momento de contar las pulgas o las chispas tienden a volver a contar los elementos que ya han contado y esto a su vez provoca un incremento en los conjuntos.

En la actividad los alumnos se muestran contentos y animados, la mayoría de ellos acepta compartir el material con sus compañeros además de respetar los acuerdos y respetar las reglas de la actividad, seis alumnos únicamente comparten el material si se le indica o se les explica cómo deben utilizarlo.

Es si como se arrojan los resultados de las actividades que se desarrollan con los alumnos, los avances y las dificultades que los alumnos enfrentan y emplean durante las actividades, en las cuales se muestran muy atentos, emocionados y divertidos, por tal situación es importante continuar con el diseño de actividades variadas que favorezcan en los alumnos poner en práctica los principios de conteo.

4.3 Situación didáctica de aprendizaje 2. ¿Hasta qué número sabes contar?

¿Hasta qué número sabes contar?	
PROPÓSITO: Desarrollen la capacidad para resolver problemas de manera creativa mediante situaciones de juego que impliquen la reflexión, la explicación y la búsqueda de soluciones a través de estrategias o procedimientos propios, y su comparación con los utilizados por otros.	
CAMPO FORMATIVO: Pensamiento Matemático.	ASPECTO: Número.
COMPETENCIAS:	
<ul style="list-style-type: none"> • Utiliza los números en situaciones variadas que implica poner en juego los principios de conteo. • Resuelve problemas en situaciones que le son familiares y que implican agregar, reunir, quitar, igualar, comparar y repartir objetos. 	
TRASVERSALIDAD: Lenguaje y Comunicación. Desarrollo Personal y Social.	
CONTENIDO DE APRENDIZAJE: Actitudinal. Procedimental.	TIEMPO: UN MES.
ESTRATEGIA DE APRENDIZAJE: Resolución de problemas. Aprendizaje a través del juego.	

FECHA DE APLICACIÓN

ENERO DEL 2016.

SECUENCIA DIDÁCTICA	
CAPACIDAD	ACTIVIDAD
<ul style="list-style-type: none"> • Favorece algunos principios de conteo. • Identifica la cantidad de elementos de una colección por medio del conteo y por percepción. • Compara colecciones por conteo y establece dónde hay más, dónde hay menos, etc. • Utiliza estrategias de conteo y estrategias 	<p>4.3.1 ¡¡¡Formemos conjuntos!!!</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se organizará a los niños en equipos de tres o cuatro integrantes, se juntan las mesas y grupalmente se repasa la serie numérica oral. • Se les darán palitos de madera y se les explicará que van a realizar un concurso donde deben formar conjuntos y llevarlos al escritorio. • Se comienza con los números del uno al diez tratando de repasar los números donde los niños muestren más dificultad. • Posteriormente se les indicará que de una tómbola se sacará una ficha la cual indicará un número. Lo cual es la cantidad de palitos que deben ocupar para reunir su conjunto, también se realizarán figuras con la cantidad indicada en la tarjeta. • Cada vez que se haga esto, se comprobará el resultado contando el conjunto.

<p>para darle solución a un problema.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pone en práctica la noción del número. (conteo). • Interpreta el problema y busca estrategias de solución. • Pronuncia los números que sabe de forma ascendente y amplía su rango de conteo. <p>RECURSOS:</p> <ul style="list-style-type: none"> *Palos de paleta de colores y fichas con números. *Tarjetas de números. *Hojas con números. *Bolos para juego de boliche, hojas blancas y crayolas. *Dados grandes. *Marcadores de colores. *Papel bond. *Objetos diversos como fichas, palitos, lápices, crayolas, semillas, etc. *piñata, palo de madera y dulces. 	<ul style="list-style-type: none"> • Realizarlo algunas veces hasta que comprendan bien la actividad y después realizar el concurso, hacerlo varias veces y el equipo que lo realice correctamente ganará estrellas. • Se platicará con los alumnos sobre la actividad, lo que les pareció más agradable e interesante, lo que no les gusto, qué se les dificultó, de que otra manera se puede realizar la actividad, qué otras figuras se pueden construir con los palitos, etc. • Finalmente realizarán un registro en una hoja blanca sobre su último conjunto que realizaron, así como la cantidad de palitos que utilizaron para su figura. <p>Aspectos para observar:</p> <ul style="list-style-type: none"> • ¿Se logró el propósito? ¿Todos participaron? ¿qué número se les dificulta más a los niños? ¿Pudieron formar los conjuntos? ¿a quién se le dificulta más?, etc. <p>Nota: Se realiza la misma actividad, pero como variante se les reparte por equipo un muñeco de peluche el cual es un devora galletas, fichas de plástico para que al indicar el número de la ficha, cada uno cuente la cantidad y le de comer al devora galletas.</p> <p>4.3.2 ¡¡¡Los detectives!!!</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se les dirá a los niños que jugaremos a los detectives pero para esto, preguntaré ¿saben que es un detective?, ¿Qué hacen los detectives?, etc. • Posteriormente les repartiré un limpiapipas para simular y crear una lupa gigante. Se les pedirá la misión; los niños deben buscar en todo el salón todos los números que sean posible y recolectarlos en una tina. • Se dará un tiempo límite para cumplir con la misión y al terminar el mismo se pide a los niños que tomen asiento. • Se hará el conteo de los números recolectados. • Se les preguntará ¿para qué creen que sirven los números?, ¿alguna vez los habían visto? ¿dónde?, etc. • Se platicarán algunas funciones de los números y para que los podemos ocupar. Se les repartirá una hoja en blanco para que puedan registrar los números que cada quien encontró. • De tarea se les dejará que repacen la serie numérica y se empezará a trabajar con los números de forma gráfica. • Por ejemplo se les pedirá que recorten dos objetos y colocar el número dos, lo mismo sucederá con los demás números, de tal manera de ir ampliando su rango de conteo. • Una de las variantes de esta actividad es que Jugaremos a una sopa de letras en la que los niños identifiquen las diferencias entre las letras y los números, haciendo un juego de busca y encuentra. • Los niños ordenarán la serie numérica en el menor tiempo posible. <p>4.3.3 ¡¡¡El come números!!!</p> <ul style="list-style-type: none"> • La actividad se realizará en el patio. • Se repasará la serie numérica con ayuda de imágenes de los números. • Formar un círculo y a cada niño se le pega una hoja con un número del uno al cinco o del uno al diez. • Explicar que un niño será él come números y según el número que diga, perseguirá a los niños con dicho número, ellos deben
---	---

correr para salvarse pues al que atrape será él come números y el otro ocupará su número.

- Realizar un ensayo antes para que lo comprendan mejor.
- Realizarlo varias veces procurando que salgan todos los números.
- Aspectos para observar: ¿Se logró el propósito? ¿Todos participaron? ¿Corrían cuando se decía su número? ¿Lo identificaban? ¿Quiénes mostraron mayor dificultad? ¿Por qué?, etc.

4.3.4 ¡¡¡Jugo de limones!!!

- Se jugará a jugo de limones, para ello debemos salir al patio de la escuela y colocar a los niños en círculos agarrados de las manos y caminar hacia un solo sentido.
- Se debe cantar la canción “Jugo de limones vamos a jugar heeey!! el que quede solo ese perderá heeey!! y se dará la indicación; Jugo de tres limones, por lo que los alumnos deben armar conjuntos de tres niños, si se da la indicación de; jugo de cinco limones, los alumnos tendrán que armar conjuntos de cinco, y así sucesivamente.
- La actividad se repetirá cuantas veces sea necesario, de esta manera se pretende propiciar en los niños el uso del conteo y ampliar su rango.
- Se verificará si se formaron adecuadamente los conjuntos, si es necesario se hará el conteo equipo por equipo.
- Finalmente se realiza un ejercicio de relajación y se platicará sobre la actividad, los logros y dificultades, qué les gustó, qué no les gustó, etc.
- Se les repartirá una hoja en donde los alumnos tienen que registrar el último jugo de limones.

4.3.5 ¡¡¡Boliche numérico!!!

- Se llevará un boliche realizado con botellas de plástico.
- Se armarán dos equipos de los cuales cada uno se organizará para realizar adecuadamente la actividad.
- Se les reparte un juego de boliche y unas pelotas de goma, para ello, se deben colocar las botellas paradas de tal manera que se permita tirarlas con la pelota.
- Los alumnos se formarán y esperarán su turno para tirar el boliche, mientras que dos compañeros serán los encargados de levantar el boliche cada vez que sea el turno de un compañero.
- Posteriormente se intercambian los lugares para que todos tengan oportunidad de tirar.
- Una vez que todos los niños hayan tirado se platicará sobre la actividad, ¿Cuántas piezas del boliche tiraron? ¿Quién logró derrumbar todas?, ¿Qué les pareció la actividad?, etc.
- Finalmente se les dará una hoja blanca para que logren registrar sus resultados finales.
- Nota: durante la actividad se hará el mayor número posible de preguntas a los niños para mejorar su rango de conteo.

4.3.6 ¡¡¡El closet didáctico!!!

- Se acomodará a los alumnos con su respectiva silla en círculo.
- Se les dará la indicación de que vamos a aprender a contar jugando, pero que deben poner mucha atención a lo que se les indique.

	<ul style="list-style-type: none"> • Se quitarán los zapatos o tenis y los pondrán al centro del círculo, se revolverán lo más que se pueda y posteriormente al sonar un silbato deben apresurarse a buscar su par. • Se les dará un tiempo límite para que realicen su búsqueda. • Se repetirá la actividad pero esta vez, los niños tendrán la oportunidad de recolectar el mayor número de pares de zapatos. • Se hará el conteo de los pares que cada alumno recolecto y se hará un registro. • Los zapatos se acomodarán por tamaños y se harán colecciones por colores o formas. • La actividad se puede realizar con suéteres, chamarras, mochilas, accesorios escolares, etc. • Una vez concluida la actividad se analizará la misma con los alumnos, se les preguntará ¿qué alumno recolectó más objetos y quién menos?, • ¿cuántos pares de zapatos tenemos en total?, o ¿cuántos zapatos son en total?, etc. <p>4.3.7 ¡¡¡ Quebrando la piñata!!!</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se llevará al aula una piñata sorpresa la cual estará llena de objetos diversos. • Se les improvisará una historia que los alumnos tendrán que ir dramatizando con el propósito de hacer la actividad más interesante. • Posteriormente se les explicará que vamos a romper una piñata y todos tendrán la oportunidad de pasar a pegarle. • Al momento de romper la piñata los niños deben correr a recoger los objetos que caen de la misma y así contar cuantos objetos recolectaron. • Los niños armarán una línea con sus objetos y la podrá comparar con alguno de sus compañeros. • De esta manera contarán sus objetos y el de sus compañeros. • Posteriormente los alumnos realizarán en una hoja blanca su registro de la recolecta que tuvieron, de ésta manera lo expresarán frente al grupo. • Se repasará verbalmente la serie numérica y se les cuestionará a los niños ¿Qué les gustó de la actividad? ¿Cuántos objetos recolectaron? ¿Quién recolectó cinco objetos? ¿Cómo le hicieron para saber cuántos objetos tienen?, etc.
--	---

EVALUACIÓN: Por medio de la observación, registro en el diario del profesor y evidencias, realizadas por los alumnos, (fotografías, productos, dibujos, etc.), rúbricas y listas de cotejo. Se valoran los logros y dificultades que los alumnos manifiestan tras la aplicación de los principios de conteo y la resolución de problemas matemáticos sencillos.

Tabla 13. Planeación, Situación didáctica de aprendizaje 2.

Fuente: Creado por el autor.

4.3.1 Formemos conjuntos.

Las matemáticas están implícitas en el contexto inmediato de los niños y las niñas, lo cual les permite a su vez, poner en práctica diversas estrategias para llegar a

resolver un problema en específico que se les llegue a presentar en la vida cotidiana.

Es por ello que se manifiesta el interés de ser moderador, mediador e intermediario de aplicar actividades que les permitan a los niños y a las niñas mejorar y profundizar los conocimientos que ya poseen, y a partir de estos continuar con el diseño y aplicación de otras actividades que les permiten favorecer sus aprendizajes.

Razón por la que se realiza la actividad de “formemos conjuntos”, que tiene como propósito favorecer en los niños y niñas, algunos de los principios de conteo como, la correspondencia uno a uno, cardinalidad y abstracción, logren identificar la cantidad de elementos de una colección por conteo así como identificar los números de manera gráfica.

Para realizar la actividad se organiza al grupo por equipos de mesa, cada equipo se conforma de cuatro a cinco alumnos, por lo tanto a cada equipo se les reparte una cantidad considerable de palos de paleta (50 aproximadamente). Para dar inicio a la actividad, el material debe permanecer en el centro de la mesa, los niños y niñas deben esperar a que se les de la indicación de cómo usar los palos de paleta.

Para esto primero se fortalece de manera verbal la serie numérica del uno al 10, es decir entre todos pronunciamos los números empezando por el uno y terminando en el 10, al mismo tiempo de nombrar el número se señala el mismo para ir identificándolo de manera gráfica, este proceso se realiza tres veces. Posteriormente se les dan las instrucciones a las niñas y niños como se va a realizar la actividad.

Se les explica que en el centro del salón hay una tómbola grande de forma cuadrangular. La tómbola en su interior contiene 10 fichas numéricas de forma cuadrada, cada una de las fichas está decorada por ambos lados (al derecho y al revés) con tres hojas de colores, estos simulan márgenes en las fichas, en su interior cada ficha tiene un número (del uno al diez), en el reverso la cantidad de puntos que indica la ficha. Por ejemplo; la ficha que tiene el número cinco de un lado en su reverso tiene cinco puntos representando la misma cantidad señalada.

Las fichas se les muestran a los niños y niñas, se comienza a realizar una serie de consignas; ¿qué tenemos aquí?, observen bien las fichas, ¿qué observan?, ¿alguien conoce esto? (fichas con números), en su mayoría responden

que sí, son letras maestra, otros alumnos dicen, son números y algunos otros mencionan que son números y letras.

Por lo tanto esta conversación permite apreciar que pocos son los niños y niñas que diferencian los números de las letras. Se conduce a decirles a los alumnos que efectivamente son números y que los aprenderán a lo largo de muchas actividades divertidas.

PrF. ¿les gustaría conocer los números?, la respuesta es muy positiva

Algs. Aos. Sí, sí maestra.

PrF. ¡¡Muy bien!! ¿Alguien sabe para qué sirven los números o para que los ocupamos?

Ao. Para contar.

Ao. Para comprar.

Aa. Para contar a los niños y niñas que vinieron a la escuela.

PrF. Sí muy bien, ¿Alguien ya los había visto antes?, ¿en qué lugares los han visto?

Algs. Aos. Sí

Ao. En el mercado.

Ao. En la caja de las paletas que mi mamá vende.

Algs. Aos. En las monedas, en el pizarrón, en la pared del salón, en las paredes rayonadas, etc.

PrF. Sí claro, los números los podemos encontrar en muchos lugares, pero también se pueden escribir y utilizar para muchas otras cosas.

(D.P. 11-enero-2016)

Una vez que se concluye la sesión de preguntas, se logran apreciar los conocimientos previos que los alumnos traen de casa o de su contexto inmediato al que se encuentran implícitos. Por ejemplo un niño menciona que ha observado los números en la caja de paletas que vende su mamá, ya que su familia se dedica al comercio de paletas, lo cual quiere decir que el niño se encuentra en un contexto enriquecedor, lleno de experiencias que de manera espontánea lo llevan a realizar actividades de conteo, puesto que el niño ayuda a la venta de paletas, despacha y recibe el dinero, pero con apoyo de sus padres logra dar el cambio de la compra.

Cabe mencionar que el niño logra representar por medio de sus dedos de la mano, cantidades hasta el número cinco, los ubica de manera gráfica y cuenta de manera ordenada. Es uno de los niños que sabe contar hasta el 15 poniendo en práctica algunos de los principios de conteo. Es así donde se refleja la influencia del contexto en donde están inmersos los niños.

Por otra parte a los niños y niñas se les dan las instrucciones claras y precisas de lo que se va a trabajar con las fichas de números y el material que anteriormente se les ha asignado (palos de paleta).

Se les indica que todas las fichas deben estar dentro de la tómbola, lo cual permite revolverlas adecuadamente y sobre todo apoya a que nadie pueda observarlas, los niños permanecen atentos y observadores a la tómbola para ver la acción que la maestra realiza. Se saca una ficha numérica y se muestra al grupo, se les pregunta ¿saben qué número es este?, los alumnos responden de acuerdo a sus conocimientos y según el número que salga en la ficha, es la cantidad de palos de paleta que deben tomar del centro de la mesa y así realizar a base de su creatividad e imaginación la figura que deseen. Pero es conveniente recalcar a los niños y niñas que sólo la cantidad que indique la ficha numérica, es la cantidad de palos que deben tomar para crear su figura, por tal motivo es importante que cada uno cuente adecuadamente su material con el que está trabajando.

Se les pregunta a los niños y niñas si realmente entendieron las instrucciones de cómo se debe jugar el juego, en su mayoría responde que sí, por lo tanto se le pide a un niño del grupo que vuelva a recordar las instrucciones para ver si realmente ha quedado claro lo que se va a realizar y al escuchar acertadamente las indicaciones se conduce a realizar una actividad piloto de ejemplo para que quede mayor comprendida la misma.

Por lo tanto se les pide mucha atención para revolver y sacar la ficha numérica y se les pregunta nuevamente ¿saben que número es éste?, los niños y niñas responden positivamente y seguros de sí mismos, lo cual los conduce a dar sus posibles respuestas; es el número seis, cinco, cuatro, dos, uno, diez, cinco, tres, etc.

Al escuchar sus respuestas se percibe y observa que son pocos los niños y niñas que logran identificar el número de la ficha (el número de la ficha es el tres), pero para que los alumnos logren comprobar y verificar de que número se trata en realidad, se pide a una niña a que pase a contar los puntos que la tarjeta trae en su revés, de esta manera cuenta y confirma su resultado anterior.

La niña segura de sí misma cuenta de manera ordenada, aplicando el primer principio de conteo de correspondencia uno a uno “contar todos los objetos de una colección una y sólo una vez, estableciendo la correspondencia entre el objeto y el número que le corresponde en la secuencia numérica” (PEP, 2004, p.71).

Una vez, estableciendo la correspondencia, es decir al momento de señalar el punto de la ficha, la misma niña hace mención del número de manera verbal empezando del uno y terminando en el número tres.

Aa. Son tres maestra.

PrF. Sí claro que sí, son tres. Los contaste muy bien, ahora obsérvenlo muy bien y acuérdense cómo es y cómo se escribe el número tres.

Ao. Ese número se parece a la letra de mi nombre, (Eduardo).

PrF. Tiene parecido, pero si la observas mejor, te darás cuenta que es diferente a la letra de tu nombre.

Ao. (Observa el número de la ficha y lo compara con el nombre propio colocado en el respaldo de su silla) sí maestra es igual, pero ese está chueco.

PrF. Sí está al revés, porque éste es un número y ésta es su forma correcta de escribirlo y la letra de tu nombre es diferente, mira vamos a escribirlos en el pizarrón. (Al escribir el número tres y la letra E, el niño se logra dar cuenta de las diferencias que tienen las grafías, pero aún se observa la confusión en él).

Ao. Sí ya vi, pero me confundí.

(D.P. 11-enero-2016)

Posteriormente se les menciona al resto del grupo, ¿ya observaron el número tres? Ahora cada uno de ustedes debe tomar del centro de la mesa tres palos de paleta y con la misma cantidad realizar una figura de su agrado. Es así como se observa que todos los niños y niñas comienzan a contar los palos de paleta y en su mayoría cuentan adecuadamente la cantidad indicada.

Al observar que los niños si comprenden la actividad se les anima a seguir jugando a contar, por lo que se les pregunta ¿Quién quiere pasar a tomar una ficha de la tómbola?, levantando la mano, la mayoría de niños y niñas deseaban pasar y sólo a una niña se le da la oportunidad.

Al sacar la ficha con el número cinco nuevamente se les pregunta ¿saben qué número es este?, los resultados arrojados son los mismos que los anteriores y pocos alumnos responden correctamente, es el número cinco. Por lo que se invita a la misma niña a realizar la comprobación del número, se coloca al revés la ficha y cuenta los puntos que la misma contiene, ella cuenta en orden estable “contar requiere repetir los nombres de los números en el mismo orden cada vez, es decir el nombre de la serie numérica siempre es el mismo: uno, dos, tres...” (PEP, 2004, p.71). Pero se le dificulta establecer la correspondencia uno a uno, ya que logra nombrar los números de manera ordenada pero al momento de señalar un punto de la ficha hace mención de dos números a la vez, lo cual provoca que sus resultados sean mayores que los establecidos realmente.

Al detectar que no es la cantidad que menciona la niña, se anima a todos los niños y niñas a contar de manera grupal los puntos de la ficha. De esta manera la niña se logra percatar que al señalar uno de los puntos se debe hacer mención de un número. Posteriormente al verificar que la ficha tiene el número cinco, los niños y niñas cuentan la misma cantidad de palos de paleta y se dedican a realizar su figura.

Cuando terminan su figura (casas, edificios, víboras, letras, formas a base de su imaginación, etc.) se acercan a decir, ya terminé maestra, mira mi figura. Al ver su figura se le pide nuevamente al niño que vuelva a contar para ver si realmente está ocupando la misma cantidad que la ficha indica. Esto se realiza con el propósito de reforzar el conteo y así ir mejorando y ampliando su rango de conteo, ya que de la misma manera se logran favorecer otras habilidades y capacidades tales como la inferencia, percepción, imaginación, creatividad, entre otras.

Otros niños o niñas antes de realizar su figura, piden a la docente que verifique si la cantidad de palos es la correcta, de esta manera se sienten más seguros al momento de plasmar su creación. En caso de ser incorrecto el número de palos, se les apoya de manera individual a realizar el conteo de los mismos, lo cual provoca una mejor atención por parte del niño o niña al contar su material de trabajo.

La actividad se continúa pidiendo a otro niño que pase a sacar una tarjeta numérica, al sacar el número siete y preguntarles de qué número se trata, sólo dos niños responden correctamente, se conduce a la verificación contando los puntos del reverso de la ficha y se cuenta adecuadamente en forma grupal. Las niñas y niños de manera individual cuentan la cantidad indicada y realizan su figura (casas, carros, edificios, víboras, figuras extrañas, etc.) y otros simplemente desean que primero se les revise si la cantidad que ellos contaron es la correcta.

Al pasar a revisar por mesas sus figuras y la cantidad de palos que ocupan, se observa que en las cantidades del uno al seis, cuentan correctamente, y difícilmente se llegan a equivocar, pero en cantidades de siete a 10, se dificulta al momento de armar una colección, ya que se llegan a pasar por una pieza o ponen una menos de la indicada. Por tal motivo es de vital importancia continuar con la aplicación de diversas actividades con el propósito de que los alumnos logren contar los números que saben de forma ascendente ampliando su rango de conteo, además de poner en práctica, algunos de los principios de conteo.

Por lo tanto para llevar un mejor control de sus aprendizajes, la actividad se evalúa por medio de una rúbrica la cual establece diversos elementos que se observan en la actividad llevada a cabo con los alumnos.

En esta rúbrica se registran los avances y dificultades que los niños y niñas tienen al poner en práctica el conteo en sus diferentes principios. Es decir se registran aspectos de la competencia de utiliza los números en situaciones variados que implica poner en juego los principios de conteo, lo cual se evalúa el conjunto de capacidades que incluye conocimientos, actitudes, habilidades y destrezas que los niños logran realizar o que manifiestan en el desarrollo de la actividad de formemos conjuntos.

Dicha rúbrica establece en cuanto a sus conocimientos; que de 33 alumnos que asisten a la clase, 22 de estos recitan la serie numérica de manera oral y ordenada en un rango del uno al nueve; 10 lo hacen del uno al cinco y sólo un niño recita en un rango menor a tres.

En cuanto al reconocimiento de los numerales dos alumnos logran identificarlos del cero al nueve de manera ordenada o alterna, por lo tanto el resto del grupo los identifica en un rango menor a cinco. Mientras tanto se observa que los niños saben contar de manera oral los números, pero al momento de realizar correspondencia uno a uno, entran en dificultades y les es complicado realizar el conteo del material establecido.

Al observar y registrar sus habilidades en dicha actividad, los resultados indican que tres de los alumnos logran agregar y quitar de uno a nueve elementos de un conjunto, según como se les indique, 27 lo logran agregar y quitar de uno a cinco elementos y tres agregan y quitan elementos sin contarlos, pero saben que hacen más grande o pequeño el conjunto.

Sin en cambio al valorar las destrezas, los resultados arrojan que 22 alumnos cuentan elementos de un conjunto hasta el nueve, 10 alumnos hasta cinco elementos y uno hasta el tres. De la misma manera al comparar colecciones pequeñas con los palos de paleta se determina que 23 de los alumnos al observar conjuntos logran reconocer cual es más grande y cual es más pequeño, por lo tanto 10 de ellos aún se les dificulta, ya que se trabaja con conjuntos donde implica agregar y quitar cantidades diversas.

Al evaluar sus actitudes reluce que 22 de los alumnos acepta compartir el material y respeta los acuerdos establecidos en el trabajo, dos únicamente

comparte el material si se le indica y un niño reacciona de manera agresiva ante las dificultades que se le presentan durante el juego.

De acuerdo a la valoración se determina que los niños van mejorando en sus conocimientos y son más capaces para la resolución de problemas, son ellos quienes buscan la estrategia que mejor les conviene para llegar a la solución que deseen tener o a la que quieren llegar, debido a esto han estado reforzando de manera constante, pero si es importante como ya se ha mencionado, continuar con la aplicación de actividades con el propósito de mejorar y ampliar las capacidades** que ya poseen los alumnos.

4.3.2 Los detectives.

Es de vital importancia que a los niños y niñas se le estimule y motive a la realización de actividades diversas dentro del aula, las cuales le permitan desarrollar y favorecer un sinnúmero de capacidades y habilidades, es decir que aporte al niño nuevos saberes y aprendizajes que en su futuro pondrá a prueba en su vida cotidiana, los cuales a su vez lo harán más competente en sus acciones y provocará que sus conocimientos se desarrollen de lo simple a lo complejo.

Es por ello que se trabaja en el diseño y aplicación de la actividad de; “los detectives” la cual funge como propósito de la misma que los alumnos logren identificar la cantidad de elementos de una colección por medio del conteo y por percepción, así como comparar colecciones de conteo en los cuales establezcan donde hay más y donde hay menos y reconozcan e identifiquen algunos números de manera gráfica.

Por lo tanto como inicio a la actividad se les pide a los niños y niñas tomen la adecuada atención para saber de qué trata el juego de los detectives. Se les indaga en primera estancia para conocer sus conocimientos previos extraídos del contexto inmediato al que pertenecen, al cual están implícitos en todo momento al interactuar con el mismo.

La pregunta inicial fue: ¿saben qué es un detective?, ¿qué hacen los detectives?, ¿les gustaría jugar a los detectives?, etc. las preguntas de los niños fueron variadas, lo cual permite tener una gran diversidad de respuestas que ayudan a los demás niños y niñas a comprender de qué se trata la labor de un detective. Algunas de las respuestas de los niños son:

PrF. ¿saben qué es un detective?, ¿quién conoce a los detectives?, ¿qué hacen los detectives?

Algs. Aos. Sí maestra si los conozco / no maestra yo no.

Ao. Un detective es un señor que tiene una misión.

Ao. Sí también es un señor que busca pistas en el piso.

Aa. Es como los señores que pasan en la televisión buscando cosas.

PrF. Sí, claro que sí, ¡¡muy bien!! Un detective es una persona que se encarga de buscar alguna cosa o persona. Bueno ¿a ustedes les gustaría ser un detective?

Algs. Aos. Sí si maestra.

(D.P. 14-enero-2016)

Al observar el entusiasmo en los niños y niñas, se aprovecha la situación para poder explicarles que los detectives necesitan herramientas para poder buscar los objetos o cosas que desean encontrar, por lo tanto se les reparte un limpiapipas a cada uno de los alumnos para que con éste logren construir una lupa gigante, la cual ayudará a encontrar lo que se pretende buscar.

Una vez concluida la lupa de todos los niños se nuevamente se les pregunta ¿saben que vamos a buscar?, los niños responden ante esto que no, algunos mencionan que cosas, otro niño dijo que a un payaso, etc.

Se empieza a contar una historia improvisada acerca de un calendario que es mágico, puesto que tiene muchos números y letras, a los niños les gusta bastante porque de él pueden aprender maravillosas cosas, tantas como el día de un cumpleaños, conocer el día de la semana, algún día festivo, una fecha importante, etc. el calendario era tan feliz porque es muy funcional para muchas personas, hasta que un día de repente se encontró con su enemiga las tijeras la cual tiene por nombre "quita".

Ella es una de las tijeras más traviesas de la casa y siempre está haciendo de las suyas, corta en todos lados sin darse cuenta, a veces lo hace al propósito. Un día se encontró con el calendario mágico y al verlo lleno de muchos números y letras lo empezó a cortar hasta quitarle todo y dejarlo totalmente en blanco. El calendario se puso muy triste y dejó de ser mágico para las personas, él quiere que lo ayuden a buscar sus letras y números para que vuelva a tener la magia que siempre ha tenido.

Al concluir con la historia se les pregunta a los niños, ¿Qué le pasó al calendario mágico?, las respuestas son acertadas y verídicas al responder que había perdido sus números. Nuevamente ¿quieren ayudar al calendario mágico a encontrarlos?, la mayoría responde positivamente.

Es así como se les pide la misión, se forman dos equipos con el resto del grupo, el equipo rojo y el equipo azul, cada uno de los integrantes porta un gafete de un color en específico dependiendo del equipo al que pertenecen. Se les explica que las letras y números del calendario están perdidos y la misión es encontrarlos para que vuelva a ser mágico y siga siendo funcional para la gente. Por lo tanto deben buscar dentro del salón de clases todos los números que sean posible en un tiempo límite, frente al pizarrón han sido colocadas dos tinas grandes una roja y otra azul correspondientes al color de cada equipo, estas tinas sirven de contenedor de los números es en estas en donde los niños deben depositar los números recolectados.

Se pide a los niños pongan atención, al escuchar el silbatazo deben correr a buscar en todo el salón la mayor cantidad de tarjetas con números y letras que encuentren, a su vez tienen que ir colocándolos en una tina la cual corresponde al color de su equipo. Se les da un tiempo límite (de cuatro a cinco minutos aproximadamente) al escuchar nuevamente el silbatazo, todos los niños se congelan y posteriormente pasan a sentarse en sus respectivos lugares (sillas) para realizar el conteo de letras y números que cada equipo logró recolectar.

Se conduce al conteo de los números recolectados de cada equipo, se comienza por el equipo rojo aplicando correspondencia uno a uno al contar número por número o letra por letra, hasta llegar de manera grupal al valor cardinal 21. Posteriormente es turno del equipo azul el cual recolecta 17 números con letras en total. De acuerdo al Módulo IV, (2004). Conteo implica asignar a cada objeto una palabra-número siguiendo la serie numérica. Es decir, realizar una correspondencia término a término entre cada objeto y cada palabra-número.

Sin embargo se les pregunta a los niños y niñas ¿Qué equipo recolectó más letras y números?, en la mayoría caía la confusión ya que al mostrarles los dos conjuntos de los equipos, observaban una gran similitud en cantidad de números, por lo tanto nuevamente se les pregunta ¿además de contar, cómo podemos saber qué equipo junto más números?, algunos niños respondieron que volviéndolos a contar, otros mencionaban que se hiciera una víbora en el piso para ver cual tenía más, hubo quien dijo que las volvieran a contar, etc.

Finalmente se opta por realizar dos hileras con los números para saber dónde había más y dónde había menos.

Tal y como a continuación se ilustra en el diagrama siguiente.

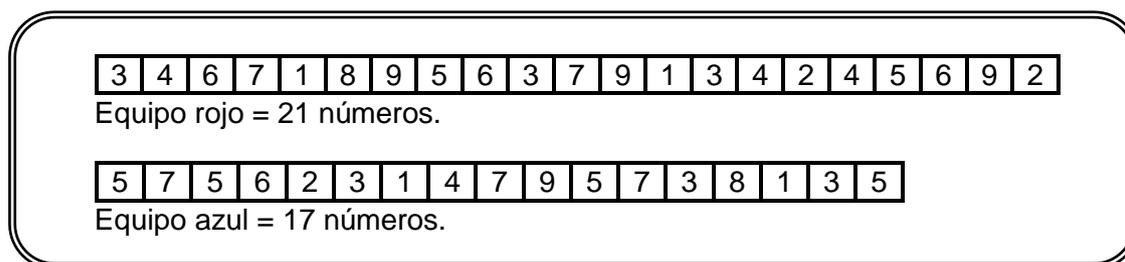


Tabla 14. Representación gráfica de dos hileras con números.

Fuente: Creado por el autor.

Al darse cuenta que la hilera del equipo rojo está más larga, los niños y niñas infieren que hay más números que en la hilera del equipo azul. Por lo tanto la mayoría de ellos menciona que el equipo rojo recolectó más números debido a que el valor cardinal es mayor en el equipo.

Es decir los niños y niñas tienen una “percepción global, la cual implica determinar el cardinal de una colección sin recurrir al conteo, principalmente se utiliza con colecciones de poca cantidad de elementos y resuelve la situación por medio de la vista, sin contar. (SEP, Módulo IV, 2004).

Posteriormente se pide a los niños que cada uno tome un número o letra y los separen, los números en la canasta azul y las letras en la canasta roja, al momento de observar cómo los empezaban a separar, se observa que la mitad de los niños del grupo se confunde ya que muestran dificultad al diferenciar los números de las letras, por lo que se recomienda continuar con el diseño y aplicación de diversas estrategias o actividades que permitan favorecer en los niños el uso de los números y el poder diferenciarlos de las letras.

La dinámica de separación entre números y letras es apoyada por la docente, ya que de manera individual se le pregunta a los niños y niñas, ¿la tarjeta tiene un número o una letra?, en su mayoría respondía afortunadamente correcto, pero otros tantos se confunden aún bastante.

Una vez concluida la separación se les indica a los niños y niñas que es momento de volver a construir el calendario para que se volviera nuevamente mágico, por lo que animados todos comienzan a pasar uno por uno a pegar un número en el calendario colocado en el pizarrón. De esta manera al estar lleno de números el calendario vuelve a ser mágico.

Finalmente se les reparte a los niños y las niñas una hoja blanca para que puedan registrar el calendario mágico. Al observar sus productos y registros se percata de que los alumnos escriben los números de diversas formas, algunos los escriben de cabeza, otros al revés y hay quienes los escriben correctamente.

Es importante continuar reforzando los números de manera gráfica debido a que al estar en constante interacción con el medio, los niños los podrán identificar más rápidamente y de esta manera podrán darle una función en específico al número además de contarlos. Como cierre de la actividad se les pregunta a los niños:

PrF. ¿En qué otros lugares además del calendario han observado que hay números?, ¿dónde los han visto?

Aa. En los libros maestra, también en el calendario.

Ao. En el piano de mi hermanito Luis.

Ao. En el salón maestra ahí (señala banda numérica)

Aa. En el celular de mi mamá.

PrF. Sí, ¡¡muy bien!! Llegando a su casa, van a observar todos los lugares por donde caminan para ver en donde hay números y mañana me platican.

Algs. Aos. Si maestra.

(D.P. 14-enero-2016)

A los niños les motiva mucho la actividad debido a que se trabaja con material atractivo, llamativo, pero sobre todo manipulable y de buen tamaño. Lo cual provoca en los niños poner la atención para poder realizar adecuadamente la actividad. Cabe mencionar que al repartirles el limpiapipas se desorganizaron debido a que no han tenido la oportunidad de trabajar con este tipo de material, lo que provoca mayor interés por manipular el material.

Posteriormente se atrajo la atención para dar inicio al reconocimiento de los números, durante este proceso a los niños como ya se menciona se les dificulta poder diferenciar las letras de los números porque aún no están muy familiarizados con ellos como tal, pero si es importante mencionar que por lo menos algunos niños y niñas logran identificar algunas de los usos del número, ya que saben que hay números en los teléfonos, en el salón, en las monedas, en el calendario, etc.

Por lo tanto de acuerdo al Módulo IV Pensamiento matemático infantil e intervención docente, podemos decir que algunos usos del número son:

“para diferenciar un objeto de otro, en los documentos de identidad, el número telefónico, una playera de deportes, en las placas de los autos, etc. Por lo tanto se usan los números para identificar a las personas y

objetos. Los números son códigos que pueden remplazarse por otros”.
(p.250).

Sin embargo se reconoce que los niños y niñas de acuerdo a su ambiente inmediato en el cual interactúan constantemente, se ven sometidos a los usos de los números en variadas situaciones, esto conectándolo con su vida diaria en la que se ven implícitos en continua permanencia.

Por lo tanto se logra apreciar que los alumnos aprendieron y conocieron por lo menos algunos de los números a pesar de que no conocen como tal su valor numérico, por medio de la actividad se ha logrado que los conozcan un poco más.

Por lo tanto para llevar un mejor control de sus aprendizajes, la actividad se evalúa por medio de una lista de cotejo la cual establece diversos elementos que se observan en la actividad llevada a cabo con los alumnos. En esta lista de cotejo se registran los avances y dificultades que los niños y niñas tienen al poner en práctica el conteo en sus diferentes principios. Por ende se registran aspectos que se pretende favorecer en los alumnos durante la actividad de los detectives.

De acuerdo a la lista de coteo, se establece que de los 30 niños y niñas que realizan la actividad, 29 de ellos logran identificar los elementos de una colección por medio del conteo apoyándose del grupo completo, a nueve se les dificulta aun, debido a que su rango de conteo es menor, 11 alumnos logran identificar elementos de una colección pequeña por medio de la percepción, a 19 se les dificulta. Al comparar las colecciones de conteo, al observar y verificar por medio del conteo, donde hay más y donde hay menos, 23 de los alumnos lo logran hacer y seis muestran dificultad al compararlos. Finalmente al registrar a los niños que logran identificar el número de manera gráfica, se establece que solo tres de los alumnos logran identificar los números del uno al 10, pero 27 muestran dificultad al identificarlos.

Por tal situación es importante valorar las dificultades que los niños y niñas presentan al momento de realizar las actividades, ya que de esta manera se trabaja con actividades que les permitan favorecer sus conocimientos y aprendizajes.

4.3.3 El come números.

Es determinante y valioso el reconocer la importancia que tiene el juego dentro del nivel preescolar, se habla del juego como un aspecto esencial en el desarrollo del niño, ya que este se encuentra muy ligado al desarrollo del conocimiento, de la efectividad, de la motricidad y de la socialización de los niños y las niñas, puede decirse en palabras sencillas; el juego es la vida misma del niño.

El juego es un comportamiento espontáneo que desde el comienzo de la vida se convierte en una actividad natural de relación social placentera y estimulante, por tal motivo se pretende aprovechar al máximo para crear en los niños y niñas nuevos aprendizajes y saberes.

Razón por la que se aprovecha que, el juego es un factor importante en la vida social de los niños y niñas, se trabaja en la aplicación del juego “el come números” este juego se realiza de manera grupal, por tal situación, para iniciar con la aplicación del juego, los niños tienen una formación adecuada para recibir las instrucciones.

Durante la explicación del juego ningún jugador debe estar al respaldo de la docente, deben formar un círculo grande en el centro del patio, la docente permanece dentro del círculo para que los niños y niñas puedan escucharla claramente y logren entender de qué se trata el juego.

Gracias a las experiencias que se obtienen en la aplicación de los juegos anteriores, se toma en cuenta que para iniciar la aplicación del juego, es muy importante mencionar el nombre del juego, el propósito y las reglas específicas del mismo. Cuando se haya entendido la generalidad del juego y este haya transcurrido un poco, se introduce paulatinamente, nuevas reglas e instrucciones.

PrF. Niños salgan de manera ordenada a formar de un círculo en el centro del patio para que les de las indicaciones de lo que realizaremos.

Algs. Aos. ¿Vamos a jugar?

PrF. Sí pero antes de iniciar el juego daré las instrucciones.

Ao. ¿Cómo se llama el juego maestra?

PrF. El come números.

(D.P. 18-enero-2016)

El come números es un juego que se pretende desarrollar con los niños y niñas de manera grupal con el propósito de favorecer en los mismos la pronunciación de los números que sabe, en orden ascendente, empezando por el

uno, además de lograr ampliar su rango de conteo y así mismo identificarlos de manera gráfica.

Se les reparte a cada uno de los niños y niñas una tarjeta numérica la cual contiene en su centro un número (del uno al 10), en el reverso la cantidad de puntos que indica la ficha. Por ejemplo; la ficha que tiene el número tres de un lado en su reverso tiene tres puntos representando la misma cantidad señalada. Por lo tanto al momento de repartir las fichas a los alumnos, se les va pidiendo que cuenten e identifiquen de qué número se trata.

La mayoría de los niños muestran dificultad para identificarlos pero algunos otros al ver el número logran reconocer algunos de ellos tales como; uno, dos, tres, cuatro y cinco. De la misma manera se aprecia que niños y niñas optan por contar los puntos que se encuentran al reverso de su tarjeta numérica, es así como pronuncian la cardinalidad de su conjunto de puntos.

PrF. Observen bien su ficha e identifiquen de qué número se trata.

Ao. Es el tres maestra.

PrF. Sí muy bien ese es el número tres. Y a ti Harumy ¿Qué número te tocó?

Aa. Mmm ¿el cinco?

PrF. No ese no es el cinco, ya observaste que tu tarjeta tiene unos puntos (sí), cuéntalos para saber qué número tienes.

Aa. Uno, dos, tres, cuatro, cinco. (cinco) ¿Son cinco maestra?

PrF. Sí muy bien. Ahora obsérvalo bien y acuérdate que número es para que ahorita en el juego puedas participar.

Aa. Sí maestra.

(D.P. 18-enero-2016)

Este proceso de reconocimiento sucede con los alumnos, se les pide que cuenten los puntos que contiene su tarjeta, de esta manera saben de qué número se trata. Una vez que los niños realizan el reconocimiento del número que se les ha asignado, se les indica que solamente hay un niño que no tiene número, el cual se le pone el nombre del “el señor come números”.

La función del señor come números es atrapar muchos niños (números) al momento de ir a comprarlos con la maestra que los vende. Por lo tanto el juego consiste en que solamente hay un señor come números, encargado de atrapar los números que desea comprar. Hay un vendedor de números ya sea la docente u otro niño en específico que desee ser el vendedor, el resto del grupo son los niños números.

Por lo tanto los niños números permanecen sentados en el patio de la escuela en línea recta, esperando callados y atentos a que llegue el señor come números.

Ao. ¡¡Tan tan!!
Algs. Aos. ¿Quién es?
Ao. Buenos días, soy el come números.
PrF. ¿Qué quiere?
Ao. Un número.
PrF. ¿Qué número?
Ao. El cuatro.

(D.P. 18-enero-2016)

Al momento de que el señor come números menciona el número cuatro, inmediatamente se deben parar los niños que tienen el número nombrado (cuatro) y correr por el patio evitando que el señor come números los atrape. Pero antes de empezar a atrapar el señor come números, debe pagar cuatro pesos a la persona que vende. Una vez pagando el mismo número nombrado ya puede atrapar a los niños números.

Como ya se menciona los niños números corren para evitar ser atrapados, ya que en caso de ser atrapados se convierten en el nuevo señor come números y el que es señor come números pasa a ser un niño come números. Para ser atrapados se les da un tiempo límite de 40 segundos, al terminar el tiempo el señor come números empieza a contar cuántos niños números atrapó y posteriormente el resto de los niños verifica los resultados aplicando correspondencia uno a uno al mencionar un número al momento de tocar la cabeza de un niño número. Tal como lo menciona Gelman (1972) y Zimiles (1963), el principio de conteo: Correspondencia uno a uno.

“Al contar siempre se establece una relación biunívoca entre el elemento y su etiqueta numérica. No se puede contar dos veces el mismo elemento. Es decir cuando el niño enumera los elementos de un conjunto, para no contar dos veces el mismo, construye estrategias a partir de los ya contados y los que faltan, como separar los unos de los otros” (Programa Estatal de Operación Matemática, p. 2)

Por otro lado también se verifica que los niños números tengan en su tarjeta la cantidad que el señor come números menciona.

La actividad se realiza varias veces con el propósito de que los niños cuenten los puntos de su tarjeta para darse cuenta del número que se les asignó, así también vayan identificando la grafía que corresponde al mismo número. Y lo que es mejor observen de igual manera los demás números que el señor come números vaya mencionando durante la actividad.

Por ejemplo: cuando el señor come números menciona el número seis, los niños buscan en su tarjeta si tienen el número seis y los que los tienen corren para evitar ser atrapados, mientras el señor come números paga seis pesos al vendedor. El resto de los niños ayuda al señor come números a decir los números del uno al seis, con la intención de hacer adecuado el pago, en algunos casos él come números es el que decide hacer el pago solo, y el resto del grupo cuenta en voz de mudo para no interrumpir al comprador.

Cuando termina de pagar corre a atrapar a sus niños números y al terminar su tiempo límite de 40 segundos, el señor come números lleva a sus niños a la tienda donde compró y cuenta cuántos niños atrapó y el resto del grupo verifica si sus resultados son los correctos. De la misma manera se verifica si los niños que corrieron tienen en su tarjeta la cantidad que el señor come números menciona.

Por lo tanto durante la actividad se observa que los niños están al pendiente de su número y al de algunos de sus compañeros, ya que al mencionar un número se ponen a contar los puntos de su tarjeta para verificar que sea el número que se menciona, otros simplemente se acordaban de su número desde la primera vez que lo contaron, puesto que ya no tenían la necesidad de volverlo a contar. Se observa que la actividad les agrada mucho porque se realiza fuera del aula, pero sobre todo porque es una actividad donde implica correr y jugar, ya que es lo que más les gusta realizar.

Pero es importante mencionar que a algunos alumnos se les dificulta la actividad al momento que tienen que contar los puntos de su tarjeta, debido a que su rango de conteo es bajo, en algunos casos se observa a niños y niñas contando del uno al 20 y en otros menos favorables son del uno al seis.

También las dificultades que se encontraron son que al realizar correspondencia uno a uno, cuentan doble vez el mismo punto de la tarjeta o en su defecto se les dificulta señalar al momento de contar y cuentan de más o en algunos casos de menos. Es en estos momentos cuando se le pide a otro niño o niña que

domina el proceso de correspondencia uno a uno, que apoye a su compañero para saber adecuadamente cual es el número que corresponde a su tarjeta.

Durante este proceso los niños a los que se les dificulta más contar, tienen la oportunidad de aprender de sus compañeros, se apropian de las estrategias que se utilizan para contar y la forma en que lo hacen. El hecho de que algunos niños tienen dificultades para contar, provoca que la actividad se alargue al pedir a los demás niños de clase que apoyen a sus compañeros a contar los puntos de su tarjeta. Pero se observa que tiene enormes ventajas, el hecho de que entre compañeros se ayuden y se den estrategias para realizar un buen conteo con el material que se les asigna. Por lo tanto se aprovecha al máximo este tipo de obstáculos, ya que de estos mismos se adquieren la oportunidad de aprender los unos de los otros y apoyarse entre iguales.

De acuerdo con Bruner, 1983. "En el juego libre el niño se atreve a pensar, a hablar y quizás, incluso a ser el mismo - a través del juego con sus pares, el niño recibe de ellos los conocimientos en la vida escolar. Así mismo a través del juego asimila ciertos aspectos que hacen a su continuidad histórica" (Penchansky, Lydia, 1999, p.11).

La actividad se realiza procurando que pasen por lo menos una vez cada número, es decir que pasen los números del uno al 10. De esta manera todos tienen la oportunidad de participar y poner en práctica el conteo ya sea por medio de su tarjeta o por medio de los niños números.

Es importante mencionar que esta actividad se evalúa por medio del diario del profesor y por una lista de cotejo en la cual se registran diversos elementos que se observaron durante la actividad. Dicha lista de cotejo contiene información a observar en los alumnos para valorar los avances que están teniendo al poner en práctica el conteo, por lo tanto de 26 alumnos que realizan la actividad, solamente tres alumnos logran identificar el número de su tarjeta, 23 de ellos lo logran hacer realizando el conteo del reverso de su ficha, mientras que 19 alumnos cuentan por medio del principio de correspondencia uno a uno, a siete se les dificulta ya que hacen mención de dos números al momento de señalar solamente uno.

Durante la actividad se registra que 19 corren cuando el señor come números menciona su número y a siete se les dificulta recordar el mismo, lo cual implica que la mayoría de los alumnos recordó perfectamente el número que le tocó en su ficha.

Por lo tanto 17 niños y niñas no necesitan de ayuda para poder identificar el número de su ficha, nueve necesitan ayuda de un compañero para reconocer e identificar el número que le tocó. Ya que una de las formas para poder identificar el número de la ficha, es aplicando el principio de conteo uno a uno.

El principio que mayor se desarrolla durante la actividad de come números, es el de correspondencia uno a uno, por lo tanto se observa que los alumnos van mejorando en las actividades, de esta manera se ve favorecida la intervención docente que se tiene con los niños y las niñas.

Es importante que las actividades que se apliquen con los alumnos, sean de su agrado, atractivas pero sobre todo significativas, las cuales logren favorecer en los alumnos nuevos conocimientos y aprendizajes.

4.3.4 Jugo de limones.

Fuera de cualquier actividad guiada escolar, en la vida diaria los niños y las niñas están expuestos a realizar y poner en práctica el conteo, esto les permite llevar a cabo en su contexto social o familiar un sinnúmero de actividades cotidianas, que a su vez las realizan de manera más fácil al poner a prueba sus capacidades y habilidades que han adquirido en diversas circunstancias.

Es por ello que a los niños y a las niñas se les brinda la oportunidad de mejorar sus aprendizajes, mejor aún de profundizarlos y ampliarlos de forma óptima, lo cual les permita ponerlos a prueba en su vida cotidiana futura.

Razón por la que se aplica la actividad de jugo de limones, la cual tiene como propósito que los niños y las niñas realicen una correspondencia biunívoca a sus compañeros, así como logren agrupar conjuntos diversos apoyándose del conteo y poniendo en práctica la cardinalidad de un conjunto. Es importante mencionar que los niños y niñas para poder llegar a este propósito primeramente deben llevar a cabo el principio de conteo de orden estable; es decir “las palabras que se utilizan para contar deben repetirse siempre en el orden preestablecido. El ordenamiento no puede cambiarse. –No es lo mismo contar uno, dos, tres, cuatro, cinco. Que contar uno, tres, cuatro, siete, cinco.” (Programa Estatal de Operación Matemática, p.2).

La actividad jugo de limones es un juego muy tradicional, al cual se le han adjudicado diversos nombres, tales como pares y nones o los pececitos del mar,

en esta ocasión se le ha puesto el nombre de jugo de limones, con el objetivo de darle una variante diversa a la actividad e involucrar a los niños y niñas en actividades basadas en su vida cotidiana.

Por lo tanto para dar inicio al juego se les pide a los niños que se coloquen en el centro del salón de clases, se toman de las manos y realizan un círculo grande, de tal manera que se tenga la oportunidad de observar unos compañeros con los otros.

PrF. Vamos a jugar a un juego que se llama “jugo de limones”
 Algs. Aos. Sí, sí maestra, yo quiero jugar.
 PrF. Sí vamos a jugar, pero también vamos a aprender a contar limones.
 ¿Ustedes saben contar?
 Ao. Sí maestra, yo sé contar las frutas de mi mamá Sofía.
 Algs Aos. Yo sí se contar maestra / yo también.
 PrF. ¡¡Haber vamos a contar, enséñenme!!
 Algs. Aos. Uno, dos, tres, cuatro, cinco,..... 10.
 Prf. Sí es verdad, tengo muchos niños y niñas muy inteligentes. Ahora les explicaré en qué consiste el juego, pongan mucha atención.
 Algs. Aos. Sí, sí, nos vamos a poner un cierre en la boca.

(D.P. 20-enero-2016)

El juego consiste en que los niños y niñas una vez que ya estén en forma de círculo en el centro del salón y agarrados de la mano, deben caminar hacia su derecha e ir cantando la canción de jugo de limones ¡¡jugo de limones vamos a jugar, heeey!! , el que quede solo ese perderá ¡¡heeey!! Al momento de pronunciar heeey, todos debemos agacharnos y volvernos a parar para continuar la canción. Cuando se da la indicación de jugo de tres limones, los alumnos inmediatamente se sueltan de la mano y buscan a sus compañeros para poder formar un conjunto de tres niños.

Cada uno de los integrantes del conjunto debe verificar que verdaderamente son los tres limones en total, de esta manera saben si realizan lo correcto o no. Al tener todos los conjuntos realizados, los niños y niñas que se quedaron sin equipo tienen la función de observar y nuevamente verificar si los conjuntos formados por sus compañeros son los correctos. Es decir los niños y niñas deben darse cuenta si realmente el valor cardinal es el correcto, de acuerdo al Programa de Operación matemática, nos menciona que:

“Para conocer el total de elementos de un conjunto basta repetir la serie numérica en orden desde el uno. Estableciendo una correspondencia biunívoca. El último término empleado es el que nos indica la cantidad total, es decir el cardinal asociado al conjunto” (SEP, p.3).

Una vez terminando de explicar, se realiza una actividad piloto y se pide que se tomen de la mano nuevamente para empezar con la misma. Se canta la canción de jugo de limones y se pide que realicen jugo con cuatro limones, inmediatamente corren los alumnos y buscan a sus compañeros más cercanos para poder hacer el conjunto de cuatro niños.

Se observa que los niños y niñas se cuentan entre sí y forman su conjunto correctamente, en otros casos el conjunto se pasa por un integrante debido a que dentro del conjunto piden a una niña que cuente cuantos son en total, la niña se pone a contar hasta el cuatro, sin darse cuenta que ella no se ha contado.

Aa. ¿Somos cuatro aquí verdad maestra?

PrF. No, no son cuatro, cuéntalos nuevamente.

Aa. Uno, dos, tres, cuatro. Sí son cuatro.

PrF. Contaste bien a tus compañeros pero tú no te contaste, vuelve a intentarlo.

Aa. Uno, dos, tres, cuatro, son cuatro maestra.

PrF. Y contigo son cinco. Haber vamos a pedirle a Lulú que cuente de nuevo.

Aa. Uno, dos, tres, cuatro, cinco. Somos cinco maestra.

PrF. Bien, ¿cuántas sobran? ¿qué necesitamos para tener solamente cuatro?

Aa. Quitar uno.

PrF. Muy bien, una niña debe salir del equipo y buscar en otro donde haga falta uno.

(D.P. 20-enero-2016)

En otras situaciones se observa que los conjuntos son conformados niñas con niñas y niños con niños, ya que difícilmente se revuelven niños con niñas, siempre marcan la división, es por ello que se pide nuevamente a los niños colocarse en el círculo y cantar la canción de jugo de limones. En este momento se les pide que hagan jugo de cinco limones pero en esta ocasión debe haber tres niños y dos niñas. La actividad se está poniendo cada vez más compleja, pero no perdiendo de vista el propósito que se pretende favorecer en los alumnos.

Se observa que las niñas nuevamente buscan a su conjunto, pero esta vez, los niños son los que recuerdan que la maestra solamente dijo que en cada equipo podía haber tres niños, por lo tanto como pueden arman sus equipos y se conducen a realizar el conteo para verificar que sean los cinco limones que se les ha solicitado.

En algunos conjuntos de limones se observa que nuevamente se pasan por 1 limón o en su defecto, les hace falta uno. En otros casos el número cardinal de

los limones es el correcto, pero están presentes cuatro niños y una niña, en otros hay más niñas que niños.

Sin embargo se observa que el conjunto si tiene la cardinalidad que se les pide, pero se les dificulta aún conformar el conjunto con las características específicas con las que se les está pidiendo. Por medio de la intervención docente se les pregunta nuevamente ¿cuántos niños dijimos que tiene que tener el jugo de limones?, en las respuestas los alumnos dicen que son tres niños. muy bien, ahora ¿aquí cuántos niños hay?, al preguntar inmediatamente algunos niños y niñas se percatan de que no tienen los tres niños que se piden y reconocen que no es correcto lo que se les pidió.

Por lo tanto nuevamente se les interroga ¿aquí cuántos niños son en total?, sus respuestas conducen a decir son cinco maestra. Incluso hay niños a quienes se les genera la duda por ver si realmente son cinco y se acercan a confirmar lo que sus compañeros ya han mencionado.

Es en este momento cuando se observa que el grupo tiene una gran diversidad de niños y niñas, puesto que hay niños que sin necesidad de realizar correspondencia uno a uno se logran dar cuenta de que hay cinco niños. Es decir los cuentan de manera mental y con la vista, al tener el resultado lo dicen y sus compañeros son los que se encargan de realizar el conteo de forma biunívoca y verificar sus resultados. Hay alumnos que les cuesta mucho trabajo contar cuando la cantidad rebasa el 10, ya que es importante que se realice el conteo de manera grupal, de esta manera los alumnos van ampliando su rango de conteo, apoyándose al señalar o tocar al niño que se está contando.

La actividad se repite varias veces, con la intención de ampliar y complejizar el conteo en los niños, al incrementar la cantidad de jugo de limones, los niños y niñas se ven en la necesidad de contar de manera ordenada para llegar al conjunto que se les ha solicitado.

El juego y los conocimientos son evaluados por medio de la observación directa con los alumnos, el diario del profesor y una lista de cotejo en la cual se registran los avances y las dificultades que los alumnos muestran y tienen durante el juego al momento de llevar a cabo el conteo.

Se valora hasta que número logran contar de manera biunívoca, el conjunto que se le pide es el correcto y las estrategias que utilizan para llegar a los resultados esperados.

Por lo tanto de dos alumnos que asistieron al salón de clases, 20 cuentan en orden estable a un máximo de 10 números, aplicando a su vez correspondencia uno a uno, tres alumnos muestran dificultad. 19 alumnos logran establecer una relación biunívoca, a cuatro les cuesta trabajo realizarla. Por lo tanto se registra de igual manera que 15 alumnos mencionan la cardinalidad de un conjunto y a ocho les es difícil mencionar el valor total del conjunto de niños. 10 cuentan mentalmente o por medio de la percepción conjuntos menores a cinco, a 13 niños y niñas se les dificulta.

A los niños y a las niñas les agradó mucho la actividad, fue de interés y emoción, debido a que las actividades de ejercicio físico los emociona y es lo que más disfrutan, esta es la razón por la que sea trabajado en la aplicación de dicha actividad, haciendo que ésta sea más placentera y que mejor más significativa para su vida diaria.

De acuerdo al Programa Estatal de Operación Matemática menciona que, “el aprendizaje se hace más significativo cuando las actividades y los juegos son aplicados a situaciones de la vida real”. Esto los hace involucrarse en situaciones reales y llevadas a cabo en su vida familiar en la que constantemente están en interacción.

4.3.5 Boliche numérico.

Se precisa que el juego es directamente proporcional en su carácter evolutivo, esto es, en tanto se incrementa la edad y madurez del niño, el juego se vuelve más complejo y en algunos casos sofisticado. Por ello podemos reconocer etapas y tipos de juegos dado que este concepto representa una gama de posibilidades tanto en definición como en función.

Es decir, los niños y niñas constantemente se encuentran en una etapa de crecimiento, pasando por el periodo de la infancia, seguida de la etapa escolar, en donde ya el niño comienza a asistir al preescolar, así consecutivamente los niños van adquiriendo una serie de aprendizajes por medio de juegos esencialmente positivos, los cuales le ayudan a su desarrollo integral.

Y así a su vez el niño crece y pasa a nuevos periodos para su mejor formación, en los cuales también será acompañado de este factor motivador y estimulante que es el juego, pero ahora de modo y métodos diferentes a los ya

antes vistos. Los juegos infantiles evolucionan en función de las capacidades que el niño va adquiriendo a medida que se desarrolla física, mental y socialmente. Debo aclarar que el niño conforme crece y va madurando, este tiende a mejorar sus capacidades y logra conquistar mejores aprendizajes.

A los niños y a las niñas se les pretende enseñar y al mismo tiempo adquieran un aprendizaje, tanto significativo como no significativo, este se puede lograr con ayuda del juego. Por lo tanto se percata de que es la actividad primaria que se debe establecer dentro del nivel educativo preescolar, ya que es en donde el niño se logra desarrollar íntegramente, adquiere conocimientos amplios, en donde ejerce la capacidad y adquiere la habilidad de producir características mentales como físicas, por lo mismo es importante tomar en cuenta que las actividades van dirigidas a una función intencional de acuerdo a la intervención docente que se le aplique.

Por tal motivo se realiza el juego de “el boliche numérico” que tiene como propósito además de motivar e involucrar a los niños y niñas en las actividades que les generan nuevos aprendizajes. Se pretende que los niños y niñas logren identificar la cantidad de elementos de una colección por medio del conteo y por percepción. De la misma manera logren comparar colecciones por conteo y establezcan dónde hay más, dónde hay menos y así buscar estrategias para darle solución a un problema en específico.

Por lo tanto para empezar el juego del boliche numérico se pide a los niños y niñas poner mucha atención para escuchar cómo se va a realizar el juego. Por ende se indaga sobre sus conocimientos previos.

PrF. Vamos a jugar el juego del boliche ¿alguien de ustedes conoce este juego o alguien ya lo ha jugado?

Algs. Aos. Sí, yo sí maestra. Un día yo vi como en la tele se jugaba.

Ao. Es en donde se lanza una pelota, así bien pesada y tira unas cosas con la pelota. Cuando las tira hacen boooooommm!!

PrF. Muy bien y ¿cuántas tiran con la pelota?

Ao. Así muchas (enseña su mano extendida mostrando sus cinco dedos).

PrF. Y ¿cuántos son ahí? (enseguida el niño se conduce a contar sus dedos).

Ao. Uno, dos, tres, cuatro, cinco, cinco, son cinco maestra.

PrF. Sí bien, lo hiciste muy bien.

(D.P. 22-enero-2016)

Por esta conversación se observa que la mayoría de los niños conocen en qué consiste el juego de boliche, ya sea porque lo han observado en la televisión o incluso algunos ya han tenido la oportunidad de jugar este tipo de juegos, mientras

que otros simplemente escuchando a sus compañeros se imaginan en qué consiste dicho juego.

Se organiza al grupo en dos equipos, se le pide a cada equipo que se coloquen en medio círculo con su respectiva silla, para que de esta manera puedan apreciar el juego y la forma en cómo se debe realizar, un equipo se coloca de lado derecho y otro equipo de lado izquierdo debido a que hay un juego de boliches para cada equipo.

Por lo tanto en medio de cada equipo se coloca un juego de boliches y una pelota, además se le pide a un integrante de cada equipo que sea el que ayude a recoger los boliches para que el próximo compañero que va a tirar, tenga la oportunidad de tirarlos todos.

Se les muestra a los niños y niñas cómo deben tirar, pero para esto los niños permanecen sentados en su respectiva silla, el primer jugador debe tirar desde la línea que está marcada de gis, en caso de no tirar ningún boliche en la primera tirada, se le da la oportunidad de tirar hasta que por lo menos haya tirado uno.

Por ende al momento de tener el turno para tirar, se tira desde la distancia ya marcada en el piso, una vez que se logran tirar una cierta cantidad de boliches, el niño al que le toco tirar se acerca a contar cuantos boliches derrumbo. Al contarlos menciona la cardinalidad de su conjunto y entre todo el grupo verifica si es correcto el resultado.

Mientras tanto, sigue el turno del segundo jugador, al lanzar la bola de boliche y tirar una cierta cantidad de bolos, el niño o niña nuevamente se acerca a contar la cantidad total de bolos que ha logrado derrumbar. En este momento es como se observa el método o estrategia que los alumnos utilizan para conocer el valor cardinal de sus bolos derrumbados. De la misma manera es como se repite la dinámica del juego con los alumnos restantes, pero si es importante que el grupo esté bien atento para saber si el compañero que derrumbo los bolos cuenta la cantidad correcta.

Todos los niños pasan por lo menos una vez, mientras el resto del grupo les grita dándoles ánimos para que logre derrumbar el mayor número posible de bolos. Durante la actividad se observa que a ningún alumno se le dificulta mencionar el valor total de los bolos que derrumba, ya que el método más utilizado es el de correspondencia uno a uno, de esta manera es como se logran dar cuenta del valor total de bolos tirados.

Algunos alumnos no cuentan mencionando el número y al mismo tiempo señalando el objeto, ya que cuentan de manera mental o por medio de la vista, es decir por medio de la percepción global. Según Adriana González y Edith Weinstein, percepción global implica “determinar el cardinal de una colección sin recurrir al conteo, principalmente se utiliza con colecciones de poca cantidad de elementos y resuelve la situación por medio de la vista, sin contar” (Módulo IV, 2004, p. 255).

Una vez que todos los alumnos pasaron a lanzar la pelota al boliche se les pregunta nuevamente a cada uno de los niños y niñas ¿Cuántos bolos tiraste?, es en este momento cuando se intenta lanzar consignas y convertir la actividad en un reto cognitivo y así motivar a los alumnos a que busquen a una estrategia para lograr llegar a una solución o un resultado.

PrF. ¿Cuántos bolos tiraron?

Algs. Aos. Yo tiré tres maestra, yo sólo uno, yo dos maestra...

PrF. Ahora, vamos a ver quién tiró el mayor número de bolos entre sus compañeros y ustedes. Haber ¿Cuántos bolos tiraste Ángel?

Ao. Tiré tres maestra.

PrF. ¿Y tú Eduardo?

Ao. Yo tiré cuatro maestra porque lance la pelota con muchas fuerzas.

PrF. Muy bien, ahora veamos de sus compañeros Ángel y Eduardo ¿quién tiró más bolos?, ¿cómo lo podemos saber?, ¿Qué harían ustedes para saber?, etc.

Ao. Maestra Eduardo tiró más porque cuatro es más que tres mire (el niño muestra la banda numérica y señala ambos números).

PrF. Excelente, lo hiciste muy bien. ¿De qué otra manera lo podemos saber?

Ao. Con los dedos maestra, aquí son cuatro (muestra los dedos de su mano con cuatro dedos y en la otra mano coloca solamente tres dedos y realiza una comparación). ¿Ya viste maestra?

PrF. Sí es correcto. Ahora todos ustedes deben ver quién tiró más bolos ¿ustedes o su compañero de al lado?

(D.P. 22-enero-2016)

Los niños y las niñas comienzan a comparar el número de bolos que han derrumbado cada uno, por lo tanto buscan diversas estrategias como las antes ya mencionadas, por medio del conteo de sus dedos, otros niños recurren a contar la cantidad de bolos que lograron tirar y es así como observan si su compañero o compañera logra derrumbar más que él o ella. Mientras tanto es importante mencionar que no todos los alumnos lograron llegar a la respuesta de quien tiro más bolos, ya que muestran dificultad al realizar comparaciones entre ambos conjuntos de bolos derrumbados.

Pocos son los niños y niñas que se generan estrategias para poder llegar a la solución del problema planteado, debido a esta situación se les reparte a cada

uno de los alumnos una hoja blanca y se les pide que realicen el registro de los bolos que han logrado derrumbar, en su mayoría registra de acuerdo a sus conocimientos, habilidades y capacidades, en algunos casos se observa que sólo son los alumnos los que le dan significado a su registro, es decir solo ellos comprenden lo que intentan representar, por lo tanto se les pide a cada uno de ellos lo que expliquen su registro. A continuación se observan algunos de los registros que realizan los alumnos y su respectiva explicación de los mismos.

REGISTRO 1



El autor de este primer registro entendió que su representación corresponde a dos boliches derrumbados, por lo tanto se dedicó a realizar los dibujos de los dos que corresponden. Para el niño es más fácil copiar la misma cantidad de bolos derrumbados.

El autor de este segundo registro establece correspondencia uno a uno de los bolos que logra derrumbar, por lo tanto los dibuja de acuerdo a la observación vista e intenta escribir en su registro, usa los números y desde sus posibilidades escribe palabras correspondientes a la cantidad del valor total del conjunto.

REGISTRO 2



REGISTRO 3



Para este niño, los números le sirven para representar el valor total del conjunto de bolos que logra derrumbar, se apoya de la banda numérica para colocar el número, sin embargo necesita acompañarse de dibujos que igualen la cantidad escrita en número.

Al observar las producciones de los niños y las niñas queda claro que son registros de las distintas formas de aproximarse a la representación gráfica de las cantidades de bolos que han logrado derrumbar en la actividad.

“Los recursos básicos para expresar la cantidad de objetos de una colección son diversos y los niños los manifiestan si se les da la oportunidad de hacerlo. Desde luego entre las muchas maneras como los niños resuelven las situaciones de comunicación de la cantidad aparece la representación convencional de los números (Uno, dos, tres, cuatro...)” (Fuenlabrada, 2009, p.15).

Por ello al observar sus registros e interpretarlos por medio de los mismos alumnos, se aprecia que se les facilita realizar el conteo tanto de sus bolos propios como de los bolos de sus compañeros de al lado, por lo tanto es así como los niños y niñas realizan comparaciones entre el valor total de los bolos y es como hacen mención de quién derrumbó más y quién derrumbó menos. Por ejemplo; un niño del grupo realiza el conteo de bolos que logró tirar y dice tiré cinco maestra y él tiró solamente dos.

Ante esta situación el niño sin necesidad de realizar un conteo ya hace mención de que él ha logrado tirar la mayor cantidad de bolos, es evidente que el niño ya cuenta de manera mental y no hace uso de estrategias escritas o de conteo, pero en otra situación se da un caso completamente diferente ya que una niña tira seis bolos y su compañera tira cinco, se observa claramente que a ambas niñas se les dificulta determinar quién de las dos ha tirado el mayor número de bolos, se les pide que traten de resolver el problema y que busquen las diferentes estrategias para poder llegar al resultado.

Las niñas se ponen a contar y hacen el conteo de los bolos de cada una, al acordarse del valor cardinal de los bolos derrumbados la niña que derrumba cinco bolos al realizar el conteo de correspondencia uno a uno se da cuenta de que al agregar un bolo más a su conteo se generan seis bolos, por lo tanto menciona que su compañera ha logrado derrumbar más bolos que ella, ya que seis es más que cinco. Es evidente que los niños y niñas buscan llegar al resultado de cualquier manera y en su mayoría lo logra hacer perfectamente aplicando sus propios métodos.

Durante la actividad a los alumnos se les muestra muy atentos, dinámicos, participativos, pero sobre todo demasiado sorprendidos, debido a que algunos niños no han tenido la oportunidad de jugarlo, sino solamente lo han observado por la televisión. Este es un factor importante por lo que los alumnos se muestran atentos a las reglas de la actividad, por otro lado la presentación de los bolos es

demasiado divertida ya que cada uno de los mismos contiene una etiqueta de caras de diversas muecas, lo cual provocan alegría y risa por parte de los jugadores.

La actividad se llevó a cabo en forma ordenada y con excelente disciplina puesto que los niños y las niñas se mantienen muy entretenidos al observar cuántos bolos logra derrumbar el compañero del equipo.

La actividad es evaluada por medio de una lista de cotejo, la cual arroja información sobresaliente sobre los avances que los niños y las niñas tienen sobre la noción del número y sus diferentes usos y funciones. Por ende se establece que de 23 alumnos que realizan la actividad 22 de ellos logran identificar la cantidad de elementos de una colección por medio del conteo y a una niña se le dificulta aun realizar este procedimiento.

Mientras tanto de la misma manera se valora que 22 alumnos logra comparar colecciones pequeñas, expresando y detectando donde hay más y donde hay menos, y sólo a una niña se le dificulta establecer la comparación entre el valor total de los conjuntos. De acuerdo a la información es evidente que los alumnos van mejorando en sus aprendizajes y conocimientos al poner en práctica el conteo, se ha ilustrado perfectamente que tienen enormes avances en su rango de conteo y logran poner en práctica el principio de conteo de orden estable, correspondencia uno a uno y la cardinalidad de un conjunto.

Es apreciable que al realizar diversas actividades con los alumnos, las cuales son planeadas y aplicadas con el propósito de favorecer en ellos el mejoramiento y ampliación de conocimientos. Por lo tanto se pretende enriquecer y profundizar los aprendizajes que hasta el momento los niños y las niñas han logrado al realizar las actividades.

4.3.6 El closet didáctico.

El aprendizaje en sus alcances o técnicas básicas puede ser multifactorial o multimetódico en el sentido infinito en cómo se adquiere o se asume. No obstante, podemos asegurar que un medio motivador de éste lo encontramos en el juego. Así, el juego puede asumirse como factor y medio primario del aprendizaje en el ser humano. Por lo tanto se considera como un factor básico del desarrollo integral, el juego es el escenario en donde los niños reproducen y recrean los conocimientos que tienen del mundo que los rodea.

El juego es considerado como un ejercicio preparatorio para la vida, ya que mientras el niño juega, tiende a acumular una infinidad de experiencias aceptables y además positivas que en algunos casos es inconsciente el aprendizaje que ponderadamente se da, por tal motivo es entonces cuando el niño por medio del juego, se prueba física, socialmente y principalmente de manera mental y esto le permite emprender a nuevos conocimientos y aprendizajes.

Por tal situación el docente tiene la responsabilidad de involucrar activamente a los niños y a las niñas en las actividades lúdicas, debe tener la capacidad, habilidad pero sobre todo las herramientas adecuadas y necesarias para motivar y sumergir a los alumnos a conocimientos más constructivos y útiles para la vida futura a la que se enfrentarán a lo largo de los años.

Tal como hace mención Smilansky, (1968). “el juego constructivo se refiere al juego inteligente el cual permite básicamente el desarrollo cognitivo y la formación de conceptos” (p.270). Por lo tanto se refiere al juego como factor primario del aprendizaje específicamente en los niños de formación preescolar, pues acredita esta actividad como recurso creativo y medio en el desarrollo de la inteligencia y otras habilidades del pensamiento además de fortalecer funciones básicas del crecimiento como las habilidades motoras.

Sin embargo lo que se pretende realizar con los alumnos, son actividades motivadoras y adecuadas a su nivel de conocimientos, lo cual permite a su vez incrementar y favorecer nuevos aprendizajes, motivo por el cual se realiza la actividad del closet didáctico.

Esta actividad permite a los niños divertirse, expresarse corporalmente por medio de la música y el principal propósito que tiene es el favorecer en los alumnos algunos de los principios de conteo tales como, correspondencia uno a uno, orden estable, cardinalidad y abstracción al contar los objetos. Además de ello logren incrementar su rango de conteo, comparen colecciones pequeñas y determinen dónde hay más y dónde hay menos, ya que mediante la actividad los niños y las niñas deben buscar diversas estrategias para llegar a una solución en específica.

La actividad se inicia pidiendo a los niños y niñas que se coloquen con su respectiva silla en forma de círculo en el centro del salón, se les pide poner la atención debida para poder dar las instrucciones claras y precisas de la actividad, así como el propósito de la misma y la forma en que se debe realizar. Se empieza cantando la canción de la sandía la cual dice así “yo tengo una sandía redonda,

redonda, que quería ser la más bella de todas, y para superar a las demás un buen día se puso a brincar, chiflar, llorar, gritar, guardar silencio y poner atención”, se le dan diferentes variantes al verbo para que los niños y niñas se mantengan atentos y respetuosos a lo que se les indica.

Se les comenta a los alumnos que vamos a jugar un juego llamado el closet didáctico, el cual consiste en divertirnos y aprender a contar de forma divertida objetos diversos, por tal situación los alumnos se muestran curiosos por descubrir lo que se va a realizar con el material que se ha llevado al salón de clases (grabadora, música en C.D, accesorios de disfraces).

Para iniciar con la actividad se les indica que deben colocar en el centro del círculo su mochila, lonchera y lapicera de tal manera que parezca una montaña gigante, a los niños les emociona bastante el hecho de colocar la mochila como parte de la actividad, por ende al expresar curiosidad y mostrarse nuevamente atentos a lo que se va a realizar, se les platica en qué consiste la actividad.

Se colocan todas las mochilas en el centro del círculo, se conecta la grabadora y se les reproduce un tipo de música, el cual los motiva a bailar y divertirse a base de movimientos diversos, los niños deben bailar como lo deseen y de la manera que lo decidan, para ello se deja la música dos minutos y posteriormente se detiene e inmediatamente los niños y niñas que están bailando deben correr a tomar el mayor número de mochilas que les sea posible, posteriormente las mochilas las llevan hacia su lugar y realizan el conteo de las mismas.

Una vez explicada en qué consiste la actividad, se les menciona a los niños y niñas que para hacer más divertido el juego y ambientar mayor la actividad se deben disfrazar con los distintos accesorios o materiales que están en la mesa tales como, bufandas, gorros, sombreros, collares, etc., por lo tanto se les menciona que para tener mayor control del grupo, se debe dividir y estar conformado por dos equipos esto permite llevar a cabo de manera ordenada la actividad, debido a esto se conforman los equipos de acuerdo a sus características físicas de vestuario, es decir los niños que asistieron al aula con suéter amarillo escolar conforman el equipo número uno, y los alumnos que tienen un suéter o playera de civil son los que conforman al equipo número dos.

Los mismos niños son los que empiezan a reconocer a qué equipo pertenecen, motivo por el cual se les pide que solamente permanezcan parados los

niños del equipo amarillo, al pararse se les pide que se observen perfectamente para que reconozcan que niños forman parte de su equipo, posteriormente se pide al equipo número dos ponerse de pie, el equipo es llamado equipo de colores, al ponerse de pie se les pide nuevamente que reconozcan a cada uno de los integrantes de su equipo. Después de esta pequeña dinámica de formar los equipos se les realiza la siguiente consigna.

PrF. ¿Cuál de los dos equipos tiene más niños y niñas?

Algs. Aos. El de los suéteres amarillos maestra, no el de los niños de colores, (los alumnos variaban en sus respuestas).

PrF. ¿cómo podemos saber dónde hay más niños y niñas, en qué equipo hay más?

Ao. Contando a los todos los niños maestra.

PrF. Muy bien vamos a contarlos, un niño del equipo amarillo debe contar a todos los integrantes de su equipo, pero todos debemos estar atentos para ver si los cuenta bien.

Algs. Aos. Sí, sí maestra

Ao. Yo los cuento, Uno, dos, tres, cuatro, cinco, seis... 11. Son 11 maestra.

PrF. Si son 11 en total. Ahora una niña que pase a contar a los niños del equipo de colores.

Aa. Uno, dos, tres, cuatro, cinco, seis... 13, son 13 en total.

PrF. Si ya vimos que el equipo de suéteres amarillos tiene 11 y el de colores tiene 13, entonces ¿en qué equipo hay más niños y niñas?

Algs. Aos. En el amarillo, en el de colores, etc.

PrF. (al observar que los niños aún tienen dudas y se les dificulta saber dónde hay más y donde hay menos, se les pregunta nuevamente). ¿Qué otra cosa podemos hacer para saber bien donde hay más niños?

Ao. Haciendo las filas largas como la otra vez maestra.

PrF. Sí haber vamos a intentarlo, pero ¿cómo lo haremos?

Aa. Así formándonos todos los niños, unos detrás de los demás.

(D.P. 25-enero-2016)

Es importante mencionar que los niños dieron la propuesta de realizar dos filas de cada uno de los equipos para verificar y comprobar en cual equipo hay más niños y niñas. Por lo tanto cada uno de los equipos se coloca en filas y se ponen de frente a un compañero de la otra fila.

Se vuelve a realizar el conteo de cada uno de los equipos y se llegan a los mismos resultados. Por ende, nuevamente se les pregunta ¿en qué equipo hay más niños y niñas? Al darse cuenta que la fila del equipo de colores es más larga, en su mayoría respondieron que efectivamente es el equipo de colores es el que tiene más niños y niñas, algunos niños tienen la duda ya que por mera percepción observan un número igual de niños en ambos equipos.

Por lo tanto se pide a una integrante del equipo de colores que pase a poner un niño enfrente de otro, de esta manera se da cuenta que de su fila sobra un

compañero y ella, es así como hace mención que la fila del equipo de colores es la más larga.

Los niños logran darle solución y respuesta a la consigna planteada, una vez que todos los niños están de acuerdo con el resultado se les dice que deben sentarse en su respectiva silla para poder jugar al closet didáctico. Para dar inicio a la actividad se les menciona que primero debe pasar el equipo de los suéteres amarillos y que posteriormente será el turno del equipo de los suéteres de colores.

Se les pone música movida y alegre para que los niños bailen, ellos se muestran muy divertidos, dinámicos y participan con muchas ganas, se dejan transcurrir dos minutos de música y posteriormente se detiene la misma, en ese mismo momento todos los niños del equipo corren hacia el centro a agarrar el mayor número posible de mochilas, loncheras y lapiceras, agarran tantas como puedan hasta que en el centro del círculo no queda nada.

Se les pregunta a los niños ¿cómo podemos saber cuántas mochilas lograron agarrar?, los niños responden que contando, por lo tanto se les pide a los niños que cuenten cada uno las mochilas que han logrado agarrar, en ese momento se observa que los niños empiezan a realizar el conteo de las mochilas aplicando principalmente correspondencia uno a uno en su mayoría, algunos alumnos aplican al contar el principio de conteo de abstracción, esto es de acuerdo al PEP, (2004).

“El número en una serie es independiente de cualquiera de las cualidades de los objetos que se están contando; es decir, que las reglas para contar una serie de objetos iguales son las mismas para contar una serie de objetos de distinta naturaleza, canicas y piedras; zapatos, calcetines y agujetas”. (p.71).

Es decir los niños cuentan las mochilas no tomando en cuenta sus características particulares o específicas, ni el orden como están acomodadas, los niños cuentan de acuerdo a las estrategias que han ido adquiriendo a lo largo de las actividades donde implica poner en juego el conteo. Los niños y niñas dan a sus compañeros la cantidad correcta de mochilas agarradas, posteriormente se pide a un compañero del otro equipo a que verifique si la cantidad de mochilas es la correcta y se pide nuevamente a los alumnos que pasen a colocar al centro del círculo las mochilas para dar el turno a sus compañeros del equipo de colores.

Se coloca la canción y los niños empiezan a bailar de la manera como lo deseen, al transcurrir los dos minutos de la música se detiene la misma y los alumnos corren a agarrar las mochilas que les sean posible, se repite la misma

dinámica y se pide que cuenten el número de mochilas que lograron agarrar. Sus compañeros del otro equipo verificaron que la cantidad sea correcta y posteriormente se les pregunta a los niños de manera individual ¿Cuántas mochilas agarraste?, los niños dan sus respuestas de acuerdo a la cantidad tomada.

Los niños y niñas escuchan los resultados de sus demás compañeros y empiezan a realizar comentarios sobre el número de mochilas que logra tomar cada uno, es decir cuando un niño menciona que ha agarrado cuatro mochilas, una niña inmediatamente dice; yo agarré más que tú, porque las mías son siete. Ante esta situación se le pregunta a la niña ¿y cómo sabes que tú agarraste más mochilas', ante esto la niña responde, porque cuatro, cinco, seis y siete es más.

Lo que la niña hace es empezar a contar a partir del cuatro y continua haciéndolo hasta llegar al siete, lo cual es evidente que la niña aplica el sobreconteo, es así como llega al resultado de la consigna.

De acuerdo al Módulo IV, el sobreconteo implica “contar a partir de..., es decir, partir del cardinal de un conjunto y luego contar los elementos del otro conjunto” (SEP, 2004, p. 256). Es así como la niña aplica el sobreconteo, ya que cuenta por medio de sus dedos y llega al resultado deseado ocupando y desarrollando la estrategia que ella desea o que mejor se le facilita.

Durante la actividad los niños y las niñas dan la cantidad total de mochilas que agarraron, mencionan el valor total de las mismas, es decir mencionan la cardinalidad de mochilas de cada uno de ellos, posteriormente se les pide que comparen las cantidades con sus compañeros, es en este momento cuando los niños empiezan a mencionar quien agarró más mochilas y quien agarró menos mochilas.

Es importante mencionar que al momento de que los alumnos realizan el conteo de las mochilas, aplican adecuadamente el principio de correspondencia uno a uno, el de orden estable y cardinalidad, ya que muy pocos son los alumnos que logran realizar el sobreconteo, por lo tanto es conveniente diseñar y aplicar otro tipo de actividades en donde los niños amplíen y mejoren sus estrategias de conteo.

Después de que los niños y las niñas platicaron y encontraron la respuesta de quien ha recolectado más mochilas, se les reparte una hoja blanca y se les pide que realicen el registro de las mochilas que agarraron, por lo tanto se observa que en su mayoría muestra dificultad al representar la cantidad de sus mochilas, sin embargo los niños y niñas realizan su registro de acuerdo a sus posibilidades y

capacidades y son ellos quienes le dan el valor y reconocen la cantidad adecuada de mochilas que logra agarrar, es decir solamente ellos le dan valor y sentido, además comprenden perfectamente su registro aunque los demás no observen el resultado como tal.

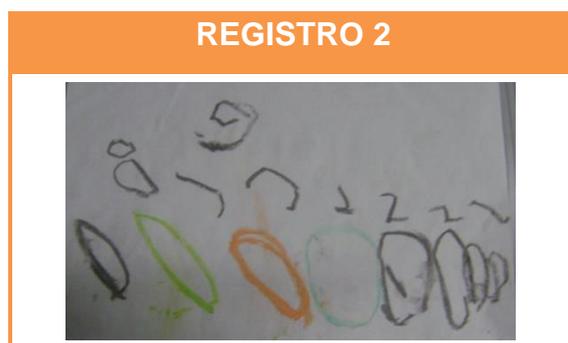
En algunos casos si se logra apreciar que los niños dibujan de una en una hasta llegar a la cantidad exacta de su total, unos niños y niñas se atreven a colocarle el número de manera escrita de la cantidad de mochilas, pero para lograr esto se apoyan de la banda numérica colocada en la pared y es así como copian el número y lo colocan en su registro.

Se reconoce que algunos niños son demasiado observadores ya que sus registros de las mochilas muestran diversas características específicas de las mochilas y otros registros se muestran solo como productos o se representan en figuras simples.

A continuación se observan dos de los registros que elaboraron los alumnos y su interpretación de los mismos.



En el primer registro se observa que el autor dibuja la cantidad de mochilas con diversas características en específico y además coloca el número dos de manera gráfica.



En el segundo registro se observa que el autor dibuja la cantidad total de mochilas que logra agarrar, pero no le da demasiada importancia a las características físicas de la mochila, pero su registro es adecuado.

Los registros de cada uno de los niños, son valorados y revisados, con el propósito de observar si han logrado registrar adecuadamente la cantidad total de las mochilas agarradas durante la actividad. Es evidente que los niños y las niñas han denotado un gran avance en sus conocimientos y aprendizajes, es decir han logrado incrementar su rango de conteo y logran aplicar los diversos principios de conteo.

Por lo tanto la actividad es evaluada por medio de una lista de cotejo, en la cual se registran los avances y las dificultades que los niños y niñas manifiestan al realizar la actividad para favorecer la noción del número y los principios de conteo. Se registra que de los 24 alumnos que realizan la actividad 20 cuentan en orden y a cuatro se les dificulta ya que se saltan los números; 21 alumnos realizan durante la actividad el principio de correspondencia uno a uno, a tres se les dificulta, al pedir que mencionen la cardinalidad del conjunto de mochilas solamente lo logran 19 alumnos y al resto se les complica, mientras tanto nueve son los niños y niñas que logran contar las mochilas de manera mental o por medio de la percepción global, al resto se les complica llevar a cabo esta estrategia.

10 alumnos logran aplicar el principio de abstracción y a 14 les es complicado aplicarlo en el conteo de las mochilas, 18 reconocen dentro de los conjuntos donde hay más, donde hay menos y además de ello logran darle solución a las consignas planteadas apoyándose de las estrategias que ha aprendido a lo largo de las actividades aplicadas.

Es importante mencionar que todos los alumnos realizaron su registro de la cantidad de mochilas, lapiceras o loncheras que logró agarrar durante la actividad, pero nueve de los 24 realizan un registro más visible y claro, es decir en su registro se ve con claridad la cantidad de mochilas y en algunos de ellos también está la cantidad en número, mientras que los demás solo son interpretados por sus autores y logran darle un significado de acuerdo a sus experiencias generadas durante la actividad.

Son estos los resultados que sobresalen al aplicar la actividad del closet didáctico, una actividad que les agradó demasiado a los alumnos por la música, el baile y los disfraces, ya que es determinante tomar en cuenta los gustos y preferencias que tienen tanto los niños como las niñas, de esta manera es más fácil y favorable atraer su atención y así involucrarlos en la actividad y favorecer nuevos conocimientos y aprendizajes.

4.3.7 Quebrando la piñata.

Dentro de la escuela los alumnos tienen grandes oportunidades de aprender un sinfín de acciones, actitudes y aptitudes, esto depende mucho de la forma en que

se involucran en las actividades, situación por la que la docente debe tomar en cuenta los conocimientos que desea favorecer tanto en los niños como en las niñas.

Como se menciona los niños además de aprender cosas diferentes, nuevas y útiles para su vida, se le siguen reforzando fechas importantes de la sociedad y cultura, son esas famosas tradiciones que no se pueden dejar de llevar a cabo en nuestra vida constante, son tradiciones tan esperadas tanto por los adultos como por los mismos niños, ya que son el eje principal para hacer más satisfactorias las tradiciones mexicanas.

El romper una piñata en fiestas y reuniones, así como en las posadas típicas organizadas en vecindarios de nuestra comunidad, las cuales se impregnan de color, comida, dulces y mucha diversión, es motivo para llevar a cabo una dentro del aula. Es ahora el pretexto de romper una piñata dentro del salón de clases para relacionar las tradiciones con favorecer el número en los alumnos de diversas maneras, motivo por el cual se realiza la actividad de quebrando una piñata.

La actividad es diseñada con un enfoque didáctico, ya que además de romper la piñata, los alumnos emprenden nuevos conocimientos, los refuerzan y los profundizan aprendizajes durante el desarrollo de la misma. La actividad se inicia pidiendo a los niños y niñas que se coloquen con su respectiva silla en forma de cine, es decir, las sillas se acomodan en hileras dirigidas hacia el pizarrón, dejando un espacio amplio al centro del aula, ya que los alumnos se colocan en la forma indicada, se les dice que deben poner mucha atención, ya que un nuevo amiguito los vino a visitar, en ese momento se sientan de forma adecuada y muestran curiosidad por saber de quién se trata el nuevo amiguito que los vino a visitar.

Posteriormente se saca de una caja gigante el nuevo amiguito, el amiguito es una piñata mediana en forma de conejo, el cual es de color rosa pastel encendido, usa lentes negros, huaraches color azul, tiene orejas grandes, picudas, una panza grande, redonda y color blanca, se muestra feliz y contento, debido a esto a los alumnos les asombro demasiado, ya que su reacción es de felicidad y su expresión exalta un “wuaaaaaaaauuuuuu”, está muy bonito maestra.

En ese momento el señor conejo se presenta con los niños, les dice como se llama, los saluda y les empieza a contar una historia acerca de su vida personal y el motivo por el cual los ha venido a visitar. Por lo tanto la docente en formación

modula la voz y habla simulando la voz del conejo, a los niños les ocasiona demasiada risa y lo escuchan atentamente.

Una vez que el conejo se ha presentado, éste les dice a todos los niños que les va a contar una historia pero para estos, todos los niños deben poner atención, pero que algunos niños lo van a ayudar a representar la historia para que de esta manera logren entenderla mejor. Los alumnos se muestran más emocionados y le gritan al conejo Tribilín, yo te quiero ayudar, yo quiero ayudarte, a mi escógeme, etc., en ese momento la docente actúa como narrador del cuento y empieza a contar la historia.

Había una vez un conejito llamado Tribilín, este conejito es muy especial debido a que no es igual que los demás conejos, él es diferente a todos, ya que su color es rosa, el conejito tiene la costumbre de caminar todos los días por el parque, es muy comelón y le gusta mucho jugar con sus amiguitos, un día el conejo Tribilín decidió salir a dar un paseo por la ciudad, caminó y caminó hasta llegar a un bosque en donde se perdió por muchas horas, el conejito de tanto caminar le dio bastante hambre, que decidió regresarse por el mismo camino para poder llegar a su casa y así poder comer sus alimentos.

El conejo Tribilín al caminar de regreso a su casa se dio cuenta de que al llegar nuevamente a la ciudad, ya no se acordaba de su domicilio, él se puso muy triste y comenzó a llorar, en ese momento pasaron dos niños y le dijeron ¿Qué tienes conejito?, el conejo respondió, tengo mucha hambre y me he perdido, no me acuerdo donde está mi casa, en ese momento, los niños le dijeron; ¡¡no te preocupes!!, nosotros te ayudaremos, por lo pronto vamos a comprar tu comida.

Los niños y el conejo se dirigieron hacia un puesto de comida, entonces le compraron unas ricas y deliciosas lechugas y zanahorias, el conejo les dijo; ¡¡no!! Yo no como zanahorias ni lechugas, mi comida son los dulces, ¡mmm! me encantan, son mis favoritos. Los niños se sorprendieron tanto que le empezaron a decir que los dulces son golosinas que le pueden hacer mucho daño, además pican los dientes y no son nada nutritivos, por lo tanto el conejo se puso aún más triste. Los niños al ver al conejo tan hambriento lo llevaron a la tienda a comprar sus dulces, el conejo pide al vendedor una gran cantidad de dulces, de todos los colores y sabores, pero para poderse llevar los dulces los niños debían pagar cierta cantidad de dinero.

El vendedor les cobra 10 pesos, una vez que pagan los dulces el conejo los empieza a devorar, comió tanto para saciar su hambre que después de unos minutos se empezó a sentir muy mal del estómago, se había empachado, los niños le volvieron a decir que los dulces son malos para su salud y que lo que debería comer son frutas y verduras, las cuales le ayudan a crecer sano y fuerte.

El conejo de tan mal que se sentía decidió pedir ayuda para que le sacaran los dulces de su estómago. En ese momento los niños decidieron ayudarlo y lo llevaron con otros niños para que le sacaran los dulces y el conejo prometió ya no comer más dulces, porque ya no se quiere sentir mal de su estómago, al sacarle los dulces el conejo Tribilín se puso tan feliz y contento que decidió repartir a todos los niños los dulces; y colorín colorado esta historia se ha acabado.

Al terminar la historia la reacción de los niños fue agradable, se ponen contentos y aplauden, ante la reacción de los niños se les empieza a preguntar algunas de las partes de la historia, con el propósito de verificar si realmente han puesto la debida atención, por lo tanto sus respuestas son correctas. En ese momento se establece un diálogo con los alumnos;

PrF. ¿A dónde fueron los niños y el conejito a comprar la comida?

Algs. Aos. A la tienda, ahí compraron los dulces.

PrF. ¿Que necesitaron para comprar?

Ao. Dinero, porque si no, no les dan la mercancía.

Aa. Sí tienen que llevar monedas

PrF. ¿y qué pasa si no tienen dinero?

Algs. Aos. No pueden comprar, no les dan los dulces, etc.

(D.P. 27-enero-2016)

En este momento es evidente que los niños reconocen que para poder comprar en la tienda necesitan de dinero, en caso de no ser así simplemente no se les da la mercancía o los productos que desean comprar. Es decir que de acuerdo al Módulo IV, Los niños reconocen que el número tiene una función en específica que sirve “para operar, por ejemplo, al calcular si el sueldo nos alcanza para pagar los gastos del mes, para comprar alimentos o ropa y calzado, Las situaciones en que los niños hacen uso de los números son múltiples, por ejemplo, cuando dicen: “tengo tres monedas, dame dos, así me compro un dulce” , etc. (SEP, 2004, p.229).

Por lo tanto a los niños se les pregunta ¿Cuánto pagaron los niños por los dulces? Los alumnos responden que 10 pesos, en este momento se les plantea una consigna ¿Cuántos son 10 pesos?, algunos niños muestran su mano extendida

enseñando los cinco dedos, otros dicen que son muchos, otros tantos enseñan sus manos simulando una bola gigante y solo un niño señala el número 10 colocado en la banda numérica y dice; éste es el número 10. Se le dice muy bien, pero enséñenme con sus manos cuanto es 10. Los alumnos empiezan a realizar el conteo de sus dedos y aproximadamente la mitad del grupo muestra sus dos manos extendidas y mencionan que ahí tienen 10 dedos.

Para que les quede más claro, se le pide a un niño que pase al pizarrón y coloque el número 10, en este momento el niño sin que se le da la indicación de cómo lo debe hacer, él copia de la banda numérica el número 10. Se pide nuevamente pasar a una niña y que coloque los 10 pesos que los niños pagaron para comprar los dulces del conejo, la niña en ese momento realiza 10 círculos pequeños y menciona que son las monedas, para verificar si realmente son las 10 monedas.

Se pide al resto del grupo que ayuden a contar si realmente es la cantidad de los 10 pesos, al contarlos se observa que solo son nueve monedas y se les pregunta ¿Qué necesitamos para tener 10? Algunos niños responden; dibujar uno para que sean los 10. Al darse detectar que sus respuestas son las correctas se les dice ¿Cómo saben o como le hicieron para saber?, un niño responde que después del nueve sigue el 10 y que por eso falta una.

Se observa que algunos niños ya aplican el sobreconteo motivo, por el cual responden acertadamente, pero es importante aclarar que a muchos de los alumnos les cuesta demasiado trabajo, ya que al momento de querer contar los objetos se regresan hasta el número uno. Por otro lado, al platicar con los niños sobre los 10 pesos, se les platica a los niños la importancia de saber contar el dinero y de conocer el valor de los números debido a que cuando ellos deseen ir a la tienda a comprar algo, ya pongan en práctica el conteo y sepan pagar adecuadamente.

Según el PEP, (2004). "Las niñas y los niños llegan a la escuela con conocimientos y capacidades que son la base para seguir aprendiendo" (p.32). Es decir al ingresar y tener contacto directo con la escuela, los niños ingresan a la misma con diversos conocimientos, creencias, ideas y suposiciones sobre su ambiente social directo al que están implícitos, lo cual quiere decir que los niños ya tienen conocimientos y en la escuela es donde los refuerzan y los profundizan.

Después de platicar con los niños sobre lo importante que es saber contar, se les dice que es momento de ayudarle al conejo Tribilín a sacarle los dulces que se comió, por lo tanto se les explica a los alumnos que se debe colgar la piñata del conejo para que pasen a pegarle, todos van a pasar, pero deben esperar su turno, deben ser muy precavidos para no lastimar a nadie al momento de que la piñata se rompa, no se deben empujar, jalar y pegar ya que se pueden lastimar.

Los alumnos atienden las indicaciones y se mantienen ordenados y emocionados esperando su turno por pasar, por ende se les explica que se debe cantar una canción para que sea más divertido y al terminar la canción se tenga la oportunidad de que otro compañero pueda pasar a pegarle a la piñata. La canción que se canta es “dale, dale, dale, dale al conejito, porque si le das los dulces sacará, ya le diste uno, ya le diste dos, ya le diste tres y tu tiempo se acabó”, todos los alumnos pasan por lo menos una vez a pegarle a la piñata, incluso hay quienes tienen la oportunidad de pasar dos veces.

Después de un tiempo prolongado la piñata del conejo Tribilín se rompe y los niños corren a atrapar, agarrar y a recoger todos los dulces que les sea posible. Una vez que todos los niños agarraron los dulces se les pide que pasen a su lugar, en ese momento se establece nuevamente un diálogo.

PrF. ¿Cuántos dulces agarraron?

Algs. Aos. Muchos, mira maestra todos los que agarré, yo agarré muchos, yo tengo más, etc.

PrF. ¿Cómo podemos saber exactamente cuántos dulces tienen?

Ao. Contándolos maestra.

Ao. Yo tengo ocho dulces, ¿son muchos, verdad?

PrF. Si son muchos, y ¿Cómo le hiciste para saberlo?

Ao. Los conté, mira uno, dos, tres, cuatro, cinco, seis, siete, son siete.

PrF. Muy bien, es correcto, ahora todos cuenten sus dulces para saber cuántos tienen y conocer quien agarró más y quien tiene poquitos.

(D.P. 27-enero-2016)

Los alumnos inmediatamente realizan el conteo de sus dulces y empiezan a comentar la cardinalidad total de dulces que han logrado agarrar, los niños comentan entre ellos, yo tengo más que tú, yo tengo más dulces de tamarindo, yo solo agarre tres, etc.

Mediante el conteo de sus dulces se puede apreciar que los niños cuentan aplicando el conteo de correspondencia uno a uno, es decir al momento de mencionar el número, señala al mismo tiempo un dulce así hasta llegar al último dulce, algunos alumnos forman en forman sus dulces como especie de viborita,

esto les facilita contar sus dulces, hay niños y niñas que así como colocan sus dulces en la mesa empiezan a realizar el conteo de sus dulces y aplican el principio de abstracción, hay niños y niñas que los cuentan adecuadamente y otros tantos que al intentar contarlos por medio de la abstracción tienden a volver a contar los dulces que ya ha contado y por ende se incrementa la cantidad de dulces aunque en realidad se menor la cantidad.

Los niños cuentan de acuerdo a sus posibilidades, incluso hay alumnos que aprenden estrategias sobre como contar, los niños que se les facilita contar ayudan a los que muestran mayor dificultad, por lo tanto se ha observado en los niños un mejor conteo, cuentan ordenadamente sus dulces y se esfuerzan por ampliar su rango de conteo.

De acuerdo al Módulo IV, “el conteo implica asignar a cada objeto una palabra-número siguiendo la serie numérica. Es decir realizándose la correspondencia uno a uno entre cada objeto y cada palabra-número” (SEP, 2004, p.255). Es en este momento cuando los alumnos hacen mención de su valor total de su conjunto y emprenden otro tipo de estrategias que les permite llevar a cabo el conteo de los dulces que ha logrado agarrar.

Una vez que se realizaron diversas actividades tales como comparar los conjuntos de sus compañeros, dando respuesta a quien tiene más y quien tiene menos, cuando agrupan sus dulces según sus características físicas, es decir por color, tamaño, forma, etc. en esta actividad los niños logran tener dos conjuntos diversos pero comprenden que al juntar todos los dulces hacen de esos dos conjuntos uno solo.

Posteriormente se les reparte una hoja blanca y gises de colores para que realicen su registro del valor total de dulces que ha logrado agarrar, los niños y las niñas registran los dulces y se observa que colocan sus dulces sobre la hoja e intentan calcarlos con los gises, otros realizan el conteo de los dulces y posteriormente se dirigen a realizar su dibujo, muy pocos registros tienen la cantidad de dulces en número, la mayoría de los niños solamente colocan la cantidad de dulces dibujados, pero es importante mencionar que al momento de que los alumnos entregan su registro se les pregunta ¿Cuántos dulces agarraste?, los alumnos dan su respuesta e inmediatamente se hace la verificación que la cantidad sea la que hayan mencionado, en algunos casos se pasan por uno o dos dulces y al realizar nuevamente el conteo se dan cuenta de que se han pasado y

han dibujado de más. Los niños y niñas recurren a realizar la corrección y nuevamente entregan su registro.

A continuación se observan dos de los registros que elaboraron los alumnos y su interpretación de los mismos.

REGISTRO 1



En el primer registro se observa que el autor cuenta primero la cantidad de dulces y después realiza su registro, ya que sus dulces los representa en forma alargada e intenta colocar el número cinco.

REGISTRO 2



En este registro se observa que el alumno coloca sus dulces sobre la hoja y los empieza a redondear con un gis, le coloca la cantidad total en número y los colorea de acuerdo a su sabor.

Finalmente la actividad es evaluada por medio de una lista de cotejo en la cual se pretenden valorar los avances que los alumnos han estado logrando durante el desarrollo de las actividades, por lo tanto dicha lista de cotejo establece que de los 28 alumnos que realizan la actividad 14 de ellos realizan un conteo de orden estable, sin embargo 26 alumnos han desarrollado la habilidad de establecer una relación biunívoca entre el número-objeto, 21 alumnos mencionan la cardinalidad de su conjunto de dulces y en algunas situaciones, lo realizan con los subconjuntos que desean realizar de acuerdo a las características de sus dulces.

De los 28 alumnos, solo 12 han logrado contar por medio de la percepción global, es decir por medio de la vista, por lo tanto al resto se les ha dificultado demasiado, durante la actividad se observa que 11 alumnos logran aplicar el principio de abstracción y a 17 les es muy complicado llevarlo a cabo, 21 niños y niñas reconocen en un conjunto donde hay más y donde hay menos, por lo tanto al resto se les dificulta, por tal situación 20 logran darle una solución a un problema

mientras que a ocho les es complicado dar soluciones a consignas empleadas, todos los alumnos realizan su registro y lo interpretan a su manera.

4.4 Situación didáctica de aprendizaje 3. ¿Dónde podemos encontrar números?

¿Dónde podemos encontrar números?	
PROPÓSITO: Desarrollen la capacidad para resolver problemas de manera creativa mediante situaciones de juego que impliquen la reflexión, la explicación y la búsqueda de soluciones a través de estrategias o procedimientos propios, y su comparación con los utilizados por otros.	
CAMPO FORMATIVO: Pensamiento Matemático.	ASPECTO: Número.
COMPETENCIAS:	
<ul style="list-style-type: none"> • Utiliza los números en situaciones variadas que implica poner en juego los principios de conteo. • Resuelve problemas en situaciones que le son familiares y que implican agregar, reunir, quitar, igualar, comparar y repartir objetos. 	
TRASVERSALIDAD: Lenguaje y Comunicación. Desarrollo Personal y Social.	
CONTENIDO DE APRENDIZAJE: Actitudinal. Procedimental.	TIEMPO: UN MES
ESTRATEGIA DE APRENDIZAJE: Resolución de problemas. Aprendizaje a través del juego.	

FECHA DE APLICACIÓN

FEBRERO DEL 2016

SECUENCIA DIDÁCTICA	
CAPACIDAD	ACTIVIDAD
<ul style="list-style-type: none"> • Favorece algunos principios de conteo. • Identifica la cantidad de elementos de una colección por medio del conteo y por percepción. • Compara colecciones por conteo y establece dónde hay más, dónde hay menos, etc. • Utiliza estrategias de conteo y estrategias para darle solución a un problema. 	<p>4.4.1 Regletas gigantes.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se organizará a los niños para que se sienten en el piso en forma de círculo. • Se les llevarán regletas gigantes, las cuales estarán al centro del círculo, se les pedirá a dos o tres niños en específico que armen una figura por ejemplo; (una casa, un niño, un carro, un avión, un edificio, etc.). • Posteriormente se les pide a los niños que cuenten el número de piezas que utilizaron para realizar su figura. • Se les pedirá que tomen una regleta de un color en específico e infieran y verifiquen o comprueben cuantas piezas pequeñas de un color en específico le caben a la misma. • Se repetirá la actividad de tal manera que los alumno se diviertan y de la misma manera logren ampliar su rango de conteo y razonen las cantidades que utilizan. <p>5.3.2 ¡¡¡La gran carrera!!!</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se les repartirá a cada alumno un tablero de juegos y un dado los cuales servirán de apoyo para realizar la actividad.

- Pone en práctica la noción del número. (conteo).
- Interpreta el problema y busca estrategias de solución.
- Pronuncia los números que sabe de forma ascendente y amplía su rango de conteo.

RECURSOS:

- *Tarjetas de números.
- *Hojas con números.
- *Regletas gigantes.
- *Tableros de la gran carrera y dados pequeños.
- *Lotería numérica.
- *Envolturas de productos de la tienda.
- *Monedas de papel.
- *Gafetes de vendedores y compradores. .

- Se les explicará que para poder jugar el tablero se debe tirar un dado, de acuerdo a la cantidad que caiga son las casillas que debe avanzar uno de los integrantes del equipo.
- Posteriormente seguirá el turno de otro compañero, ya que nuevamente tirará el dado y de acuerdo a la cantidad de puntos que caiga es como debe avanzar.
- El juego termina cuando uno de los integrantes llega a la meta del tablero, se podrá seguir jugando hasta que todos lleguen a la meta.
- El juego se realizará cuantas veces sea necesario.
- Los niños deben estar bien atentos para ver en qué cara cae el dado y si su compañero realmente avanza las casillas que el dado indica.
- Finalmente se platicará con los niños sobre los resultados de sus juegos y se realizará un registro de la actividad.
- Los niños tendrán la oportunidad de platicar sus logros y dificultades.

4.4.3 Lotería numérica gigante.

- Se organizará al grupo de tal manera que queden formados en equipos de dos a tres integrantes cada uno.
- Posteriormente se les repartirá un tablero de lotería de números y sus nueve respectivas fichas.
- La actividad consiste en ir nombrando los números y los equipos deben buscar el número por medio de la cantidad escrita o en su caso contada.
- Al encontrar el número mencionado, se colocará una ficha.
- Los alumnos deben contar los objetos de la casilla o reconocer el número mencionado, para que de esta manera puedan colocarle la ficha y continuar con el juego y ganar.
- Gana el equipo que primero llene todas sus casillas del tablero.
- Finalmente se les pregunta a los alumnos, recuerdan; ¿Cuál es el número uno?, ¿Cuántas crayolas hay en la ficha?, ¿Cuántas fichas se les repartió?, ¿Cómo podemos saber qué número tiene la imagen del pulpo?, etc.

4.4.4 El mini súper.

- Se platica con los alumnos sobre sus conocimientos previos que tienen sobre las tiendas, el súper o alguna tienda en donde van a surtir sus despensas.
- Se diálogo sobre la función que tienen las personas como vendedores y compradores.
- Se les reparte una imagen de tipo gafete para que se la coloquen e identifique el papel que van a desempeñar en la actividad.
- Se les pregunta y motiva a jugar al mini súper, por lo tanto se les pide sacar los productos que se les ha pedido un día anterior, deben acomodar los muebles y ambientar el rincón de la tienda.
- Se le colocan los precios a los productos y se les reparte a los niños una cantidad de monedas con valor de uno y dos pesos para que pasen a comprar al mini súper.
- Los alumnos deben contar el dinero total que tiene para comprar, los productos que ha comprado, cuanta el dinero que le sobra.
- Posteriormente se intercambian roles los que compran ahora deben vender y los que venden ahora deben comprar.

	<ul style="list-style-type: none"> Después de un periodo de tiempo se analiza la actividad con los alumnos, se cuestiona ¿qué se les dificultó de la actividad, cuanto se gastaron, que compraron, la importancia de conocer los números y contar las monedas?, etc.
--	---

EVALUACIÓN: Por medio de la observación, registro en el diario del profesor y evidencias, realizadas por los alumnos, (fotografías, productos, dibujos, etc.), rúbricas y listas de cotejo. Se valoran los logros y dificultades que los alumnos manifiestan tras la aplicación de los principios de conteo y la resolución de problemas matemáticos sencillos.

Tabla 15. Planeación, Situación didáctica de aprendizaje 3.

Fuente: Creado por el autor.

4.4.1 Regletas gigantes.

Dentro del nivel preescolar es de vital importancia que uno como docente tome en cuenta los gustos e intereses de los alumnos, lo cual se debe aprovechar al máximo para emprender nuevos conocimientos y aprendizajes que a su vez ya traen consigo y que por medio de las actividades aplicadas, logren ampliar, mejorar y reconstruir sus aprendizajes de manera continua y progresiva, ante estos intereses, los alumnos se muestran gustosos por trabajar con material didáctico diferente, poco común para ellos, grande, llamativo, pero sobre todo manipulable, que sea palpable, esto permite que los alumnos se involucren aún mayor en las actividades, mantengan la atención directa por comprender de que se trata la misma y como es que se llevará a cabo.

Estos intereses se toman en cuenta para obtener mayores logros y resultados intelectuales de los niños durante la actividad, se buscan las estrategias para mantener orden y control dentro de la misma.

Motivo por el cual se trabaja en el diseño y aplicación de la actividad de “Regletas gigantes” la cual tiene como propósito que los alumnos logren desarrollar la capacidad de resolver problemas de manera creativa mediante situaciones de juego, donde implique la reflexión, la explicación y la búsqueda de soluciones a través de estrategias y procedimientos propios. Apoyándose lateralmente de los diversos principios de conteo, tales como la correspondencia uno a uno, el orden estable, la cardinalidad, etc. a su vez los niños y niñas vayan adquiriendo mayor eficacia al utilizarlos durante la actividad, logren ampliar su rango de conteo, mencionar el último valor de un conjunto, comparar entre colecciones pequeñas, etc.

La actividad de las Regletas gigantes se da inicio pidiéndole a los alumnos que se coloquen en forma de semicírculo con sus respectivas sillas, posteriormente al centro del aula se colocan dos cobijas extendidas para poder realizar la actividad de una manera más cómoda y además variada. Se les indica que deben escuchar atentamente para saber el uso adecuado que se le debe dar al material, por lo tanto una vez que todos permanecen atentos, se les presenta el material “Regletas gigantes” de una manera divertida, ya que las regletas se presentan en un portafolio gigante de madera, al observar que todos se muestran curiosos por saber de qué se trata, se aprovecha la oportunidad de presentar el material.

Se sacan todas las regletas y se colocan sobre las cobijas que se han acomodado en el piso, estas son regletas de madera, son 10 tamaños diferentes, están pintadas de diferente color, es decir cada uno de los tamaños corresponde a un color. Las regletas más grandes son de 30 centímetros de largo por tres de ancho, las más pequeñas son de tres centímetros de largo por tres centímetros de ancho.

Al observar los niños las regletas gigantes se sorprendieron mucho y muchos de ellos exclamaron ¡hay que bonitos! otros gritan un ¡woooooo!, por ende se empieza a generar un diálogo con los alumnos, ellos gustosos preguntaron.

Algs. Aos. ¿Maestra es para armar figuras?, ¿son bloques de construcción? ¿Para qué son esas maderas?, etc.

PrF. Se llaman regletas, obsérvenlas muy bien ¿todas las regletas son iguales? ¿Qué tienen de diferente?

Ao. Son de diferente color, hay unas pequeñitas y otras grandes, mira; (en ese momento el niño toma dos de las regletas y las compara y muestra a sus compañeros la diferencia).

Ao. A sí, maestra ya vi.

PrF. Muy bien, ¿están todos de acuerdo con su compañero? (Los niños en coro mencionan que sí), ¿para qué creen que vamos a ocupar las regletas?, ¿alguna vez ya las habían visto?

Algs. Aos. Si sí maestra son de diferente tamaño, no nunca las había visto, mi hermano tiene unas pero chiquitas.

PrF. Muy bien, son muy observadores y ustedes ¿qué creen que podemos hacer con las regletas?

Algs. Aos. Figuras maestra, armar muñecos, también podemos construir torres y edificios, etc.

(D.P. 04-febrero-2016)

En ese momento los alumnos al expresar sus comentarios, se les pide poner nuevamente atención para que observen cómo se va a utilizar el material, por ende se le pide a una de las niñas del grupo que pase al frente y se sienta sobre las cobijas y a su vez vaya realizando lo que se le va indicando, en este momento se

le pide que tome las piezas del color y tamaño que desee y con ellas arme una figura que sea de su agrado, ante la indicación la niña se conduce a construir una casa en figura plana, la realiza muy grande de tal manera que aprovecho todos los colores posibles de las regletas.

Una vez terminada su creación se le pregunta a los niños ¿Qué figura realizó su compañera? En su mayoría responde que se trata de una casa, es así como se aplican diversas preguntas a los niños con la intención de que logren responder a las preguntas y se esfuercen por resolver los problemas planteados.

Se les pregunta ¿Cómo podemos saber cuántas piezas utiliza su compañera para realizar la casa?, los alumnos dan diversas opciones, ya que unos comentan que se pueden separar por colores, otros dicen que los deben contar uno por uno, otros manifiestan que lo más fácil es destruir la casa y contar las piezas. Por lo tanto ante sus respuestas se le pide a un alumno que pase a contar las regletas para saber cuántas se ocuparon. El niño se conduce a contar cada una de las piezas hasta llegar a un total de 17 piezas.

Durante el conteo el niño se muestra seguro de haber contado todas las piezas, pero en algunos momentos llega a contar dos veces la misma pieza, lo cual quiere decir que aún se le dificulta contar por medio de abstracción.

De acuerdo al Programa Estatal de Operación Matemática, nos indica que el principio de conteo de abstracción se da cuando “Un niño descubre que con el objeto puede contar objetos de la misma especie como de diferente tipo. Abstraerlos sin importar sus características físicas” (SEP, p.3). El niño al contar las regletas segrega algunas de las piezas ya que él considera que las grandes las debe contar hasta el último, pero finalmente después decide no hacerlo y vuelve a contar unas de las que ya ha contado anteriormente.

Posteriormente se les pregunta ¿están de acuerdo con su compañero?, ¿la cantidad de regletas es la correcta? Algunos niños mencionan que sí, y otros no están de acuerdo con el resultado expresado.

Ante tal situación se pide a otro alumno que pase a contar nuevamente la cantidad total de regletas. Sus compañeros permanecen sentados observando como el niño está contando las piezas, incluso hay quienes van nombrando el número junto con el compañero que está contando, una vez que terminaron de contar, el niño menciona que hay 14 piezas en total contando todos los colores, por lo tanto se registran los dos resultados en el pizarrón y se les menciona que el

primer compañero dio la cantidad de 17 y el otro de 14, entonces los alumnos empiezan a decir que uno de los dos compañeros ha contado mal, y se les pregunta ¿qué podemos hacer para saber quién de los dos compañeros ha contado correctamente?

Los niños responden que se debe volver a contar, por ende se le da la oportunidad a una niña, la cual decide buscar su propia estrategia para contar, su decisión fue deshacer la figura de la casa y amontonar todas las piezas en forma de montaña y empieza a contar una por una colocando las piezas hacia el otro extremo, esto le permite a la niña contar una por una las regletas y así llegar al valor total de las mismas, ella menciona que son 15.

En ese momento se observa que la alumna ha logrado aplicar correspondencia uno a uno y ella sola busco una estrategia para poder resolver el problema, averiguar cuantas regletas hay en total. Por lo tanto la niña al observar que dos de sus compañeros ya habían contado las piezas y dieron diferentes resultados, ella pensó en contar y buscar su propia estrategia para hacerlo y así no equivocarse.

Se anota en el pizarrón el resultado que ha dado la alumna y se le pregunta a ella ¿por qué decidiste contar así las regletas? Ante esto ella responde que las contó así para que no se confundiera y no volviera a contar las que ya había contado. Por lo tanto su respuesta es bien argumentada y es por ello que se valora que algunos otros alumnos a parte de ella se esfuerzan por dar buenos resultados ante problemas planteados.

Finalmente se les pide a los alumnos volver a contar las regletas, pero que, esta vez lo haremos todos de manera grupal, por ende empezamos a contar en orden estable empezando por el uno y terminando en el 15, lo cual nos indica que la alumna esta en lo correcto con su resultado.

Posteriormente se menciona que se realizará otra actividad similar a la que ya se ha hecho, en ese momento niñas y niños del grupo levantan la mano para poder participar en la realización de la figura.

Ante esto se le da la oportunidad de participar a un niño, pero en esta ocasión se le pide que tome la regleta más grande, el niño se dispone a usarla y a compararlas con las otras para darse cuenta cuál de todas las que él tiene a su alrededor es la más larga.

Al comparar regla por regla finalmente se da cuenta de que la de color café es la más larga, posteriormente se le pide que tome la más pequeña, en este aspecto no muestra dificultad ya que la logra identificar rápido que la de color rojo es la más pequeña.

Por ello se observa que la mayoría de los alumnos logran comparar objetos por medio de sus atributos, características físicas y color en específico, al observar que el niño tiene en sus manos la regla más larga y la más pequeña, ahora se le pide que tome una regla de cada color para que sus compañeros logren apreciar los diferentes tamaños de las mismas, en ese momento el niño se dispone a buscar las reglas de diferente color y posteriormente las coloca en forma de escalera.

Los niños observan que cada una de las reglas tiene un color y un tamaño diferente al de las demás, es decir las reglas rojas, son todas del mismo tamaño, las azules corresponden a una sola medida, las rojas lo mismo y es así con todas y cada una de las reglas. Ante esto los niños tienen la oportunidad de manipularlos y buscar los 10 tamaños y colores diferentes para que se den cuenta por si mismos que los colores no se repiten en los tamaños.

A continuación se muestra en la siguiente imagen los diferentes tamaños de las reglas, así como sus medidas exactas.

REGLETAS	MEDIDAS	COLOR
	30 cm x 3 cm	Café
	27 cm x 3 cm	Negro
	24 cm x 3 cm	Morado
	21 cm x 3 cm	Azul turquesa
	18 cm x 3 cm	Rosa
	15 cm x 3 cm	Verde
	12 cm x 3 cm	Anaranjado
	9 cm x 3 cm	Amarillo
	6 cm x 3 cm	Azul marino
	3 cm x 3 cm	Rojo

Una vez que los alumnos las han apreciado correctamente, se pide al mismo niño que pasó con anterioridad que tome la regla más grande la cual corresponde

al color café, mientras que el resto del grupo permanecen sentados y atentos a lo que se le indica al niño. Al tener la regleta café se les lanza la consigna ¿Cuántas regletas rojas necesitamos para poder hacer una regleta como la del color café?, ¿Cómo podemos hacerle para averiguarlo?, ante las preguntas los alumnos dan diferentes respuestas, entre estas mencionan que muchas regletas se necesitan para formar una más grande, otros dicen que uniendo las regletas rojas se formará una como la del color café, incluso un niño menciona que se necesitan como 15 para llegar al tamaño de la de color café.

Los niños aportan sus diferentes respuestas y por ende se les da la oportunidad de que pasen al centro de las cobijas y realicen lo que crean conveniente para poder formar con las regletas una igual a la del color café. En ese momento se observa que un niño toma la regleta café y de lado derecho de la misma va colocando regleta por regleta de color rojo hasta darse cuenta de que ambas ya tienen el mismo tamaño, otro alumno fue colocando las regletas pequeñas sobre la grande de igual forma hasta darse cuenta de que ya se cubría la café.

Todos y cada uno de los niños busca su propia estrategia para poder llegar al resultado pedido, posteriormente al darse cuenta de que los niños ya tienen formada la regleta roja, se les pregunta nuevamente ¿Cómo podemos saber cuántas regletas pequeñas ocuparon para armar la del tamaño café? En este momento los niños se conducen a contarlas una por una, aplicando correspondencia uno a uno, otro alumno cuenta por medio de percepción global o por medio de la vista, un alumno arma correctamente la regleta gigante pero aún se le dificulta aplicar correspondencia uno a uno, ya que hace mención de dos números cuando señala solamente uno.

Ante sus resultados expresan los alumnos que necesitan 10 regletas rojas para formar una grande como la del tamaño café, en ese momento todo el grupo apoya a contar nuevamente las regletas para verificar los resultados.

Posteriormente se pide a los alumnos que han participado que pasen a su lugar y se pide a otros alumnos del grupo pasar para realizar otra actividad similar a la que se ha hecho, en este momento se le dice a una de las niñas que ha pasado a participar, ya que tienes la regleta grande de color rojo, pero que a su regleta roja le debe quitar cinco, ante tal situación la niña cuanta primero las regletas hasta llegar al número cinco y posteriormente las retira del resto, se le pregunta ¿Qué

otras regletas puedes a parte de la de color rojo, para que puedas volver a armar una regleta grande como la de color café? Ante la pregunta la niña se queda sorprendida y no sabe qué hacer, en ese momento un compañero de la clase le apoya diciéndole que puede poner una regleta de color azul, otros mencionan que la de color amarillo, verde, etc.

La niña toma las regletas que sus compañeros le indicaron y las coloca seguida de la fila de regletas rojas, al colocar la de color azul se dio cuenta que aún faltaban más regletas para llegar a tener el tamaño rojo, en ese momento ella decide colocar otra regleta azul y nuevamente menciona que le falta un pedacito de regleta para llegar al tamaño de la regleta café.

Es así como nuevamente se le pregunta ¿Qué necesitas para poder completar la regleta gigante? La niña responde que se debe colocar otra regleta, se le da la oportunidad de que ella explore y resuelva el problema, es decir ella tiene que encontrar la pieza que falta para completar la regleta gigante. Después de unos minutos la niña anuncio a la maestra que colocando una regleta color roja ya se formaba nuevamente la café.

Al observar que efectivamente logro encontrar y darse cuenta que la regleta roja es la que falta, se genera dentro del grupo un diálogo con los alumnos.

PrF. Observen bien, ¿las regletas son del mismo tamaño?

Algs. Aos. Sí son del mismo tamaño maestra, son iguales.

PrF. Muy bien ¿cuántas piezas se ocuparon para formar la regleta gigante?, ¿Cómo podemos saberlo?

Ao. Contando las regletas maestra.

PrF. Si exactamente vamos a contar las regletas, todos juntos.

Algs. Aos. Uno, dos, tres, cuatro, cinco, seis, siete, ocho, son ocho regletas.

PrF. Si son ocho y ¿cuántas habíamos dicho que tiene la regleta gigante roja?

Ao. 10 maestra 10.

PrF. Muy bien, pero veamos ambas regletas formadas por sus compañeros son del mismo tamaño, pero no contienen la misma cantidad de regletas, ¿alguien me puede decir, ¿por qué en una se ocupan 10 regletas y en otra solamente ocho? (después de unos minutos)

Ao. Es que, en esta regleta que tiene de este lado, (el niño señala) tiene dos regletas que son más grandes, por eso ocupan más espacio.

(D.P. 04-febrero-2016)

Los niños realizan sus diferentes comentarios respecto al tamaño de las regletas, mencionan que todas son de diferente tamaño, en ese momento un niño comenta que también se puede poner una regleta de color naranja, por lo que se le da la oportunidad diciéndole que pase a retirar las piezas que su compañero ha

colocado y coloque la de color naranja, es evidente que al realizar la acción los alumnos se dan cuenta que es más larga y por ende ocupa más espacio, pero que aún le falta un espacio pequeño por cubrir y llegar al mismo tamaño que la café.

Se les menciona que deben encontrar la pieza que falta para poder completar la regleta, después unos momentos el niño observa las regletas e inmediatamente menciona que la regleta que falta es de color rojo, y antes de que la coloque se le pregunta ¿Cómo sabes que esa pieza es la que falta? El niño responde muy seguro de sí mismo que la roja es la más pequeña y que por medio de su cerebro pensó y se dio cuenta de que es el mismo espacio que le falta para que la regleta sea igual a la café.

Esta es una de las estrategias de solución que encontró el niño, él observó detenidamente y por medio de la vista le dio solución a dicho problema. Por ende se le pide que coloque la regleta en color rojo para verificar si su estrategia o su opción es la correcta y efectivamente así es.

Es en estos momentos en donde se observa la gran diversidad en conocimientos y capacidades del grupo, es decir hay alumnos a los que se les facilita más resolver un problema, a los que no les cuesta trabajo encontrar una solución más rápida debido a que su experiencia vivida en algún momento les haya dado las pautas para poder resolver fácilmente un problema.

Brun, J. (1990) hace referencia a cuales deben ser, en líneas generales, las condiciones que debe cumplir un problema para ser llamado así,

“Se define problema generalmente como una situación inicial con una finalidad a lograr, que demanda a un sujeto a elaborar una serie de acciones u operaciones para lograrlo. Sólo se habla de un problema dentro de una relación sujeto/situación, donde la solución no está disponible de entrada pero es posible construirla” (p.225).

Es entonces cuando se observa y se valora que los mismos alumnos son los que buscan sus propias estrategias de solución, se esfuerzan por llegar a un resultado correcto, no importándoles la dificultad, ya que algunos lo ven como un desafío o un reto al que deben enfrentar y dar una solución. Claro está que los problemas son de acuerdo a su capacidad que los alumnos tienen, de esta manera se permite que ellos vayan ampliando, mejorando y profundizando sus conocimientos.

Una vez que se encontró la solución al problema planteado anteriormente se pide nuevamente a un alumno pasar al frente y tomar una regleta color rosa y una de color verde y al unir las observe que se ha convertido en una regleta más larga, se le pide que busque otras regletas con las que pueda armar nuevamente la regleta que forma con el color rosa y verde, pero que una de las reglas es no volver a utilizar los mismos colores, es decir la tiene que conformar utilizando las diferentes regletas.

En este momento la niña empieza a manipular todas las piezas y a intentar resolver el problema planteado, por otro lado se le indica al resto del grupo buscar la misma solución pero como ellos la deseen, se les da un tiempo de cuatro minutos para que ellos logren manipular las regletas, hay niños que realizan demasiadas preguntas en cuanto al tamaño de las regletas, otros mencionan que han descubierto que dos regletas verdes conforman una café, un niño al formar un trenecito con las piezas en color azul marino se da cuenta que cinco regletas hacen una regleta café, etc.

Los mismos niños poco a poco comprendieron que los diferentes tamaños de las regletas se pueden ocupar para formar una regleta gigante. Que dependiendo del tamaño o color son las piezas que se tendrán que utilizar para formar regletas, es decir un niño menciona que como las regletas de color rojo están pequeñas se necesitan más regletas para formar una como la del color café, pero que también hay regletas grandes y hacen que ocupen menos para formar la misma regleta café.

Durante la actividad a todos y cada uno de los alumnos se les dio un problema o situación a solucionar, por ejemplo a los niños más hábiles y que su rango de conteo es mayor al resto del grupo, se les pide que agreguen, quiten, igualen, realicen sobre conteo, etc. por otro lado, a los que aún se les dificulta se les pedía resolver situaciones con menos grado de dificultad.

A todos los alumnos se les da la oportunidad de que exploren y se den cuenta de la gran capacidad que tienen, al construir objetos con las piezas y contando la cantidad de piezas que han utilizado, los tamaños y colores, cuentan en forma ascendente, por medio de orden estable, mencionan la cardinalidad de un conjunto, reconocen que una pieza azul equivale a dos rojas, y que dos verdes forman una café, que tres rojos hacen una amarilla, etc.

Ante la actividad los niños se mostraron sorprendidos y emocionados por realizar figuras, conocieron las regletas y los diversos usos que se le pueden dar además de armar objetos, cuentan los colores, los clasifican, agregan, quitan, etc. la actitud de los alumnos fue muy positiva, dinámica y agradable, en algunas situaciones a algunos alumnos la actividad les resultó un poco difícil, pero debido a que muestran dificultad al contar y aplicar algunos de los principios de conteo.

Es así como “los niños deben conocer cómo planear y monitorear su propio aprendizaje; cómo planear sus propias metas y cómo corregir los errores” (Programa Estatal de Operación Matemática, p.2). Son los alumnos los que buscan sus estrategias de solución por medio del ensayo error y cada vez se van volviendo más hábiles para encontrar una solución correcta a lo que se les plantea.

La actividad es evaluada por medio del diario del profesor y la observación de la cual se apoya para analizar la misma y valorar los logros y las dificultades que los alumnos van teniendo al momento de realizar la actividad de las regletas gigantes, por lo que se valora que la mayoría del grupo ha ampliado su rango de conteo, ya que uno de los alumnos sabe contar hasta el 60, pero lo logra hacer de manera verbal, en su conteo por medio de correspondencia uno a uno lo realiza sin dificultad hasta el número 25, realiza sobre conteo, agrega y quita elementos de una colección apoyándose de la percepción global, identifica con facilidad la cantidad que se le pide que agregue, etc. cuatro de los alumnos saben contar hasta el número 25, realizan las mismas operaciones y aplican algunos de los principios de conteo y logran darle solución a problemas sencillos, buscan sus propias estrategias, además de ello cuentan conjuntos pequeños por medio de la percepción global, es decir cuentan de manera mental.

El resto del grupo tiene un rango de conteo a 20, cuentan en orden estable, no todos logran aplicar correspondencia uno a uno, a cinco aún se les complica un poco más, reconocen donde hay más y donde hay menos, comparan entre colecciones pequeñas, buscan soluciones a problemas planteados de acuerdo a sus capacidades y habilidades, se esfuerzan por encontrar respuestas a cuestionamientos planteados dentro del grupo.

Durante el desarrollo de la actividad se han observado grandes avances en los alumnos, han mejorado en su conteo y cada vez van comprendiendo mejor el uso del número, son ellos mismos los que se esfuerzan por ampliar su rango de conteo y sobre todo lo realizan de una manera divertida y significativa, por ello es

importante continuar con el diseño adecuado de las actividades para emprender mejores logros y un mayor conocimiento en los alumnos.

4.4.2 La gran carrera.

La actividad de la gran carrera se inicia pidiendo a los niños que se sienten en sus respectivas sillas, se organiza a los alumnos en equipos de tres integrantes, se les pide poner la mayor atención posible para explicar en qué consiste la actividad. Como introducción a la misma se les pregunta ¿alguien de ustedes me puede decir cómo le puedo hacer para llegar a mi casa?, los niños atentos esperan que sea la docente quien responda, otros niños comentan que subiéndose a un taxi se puede llegar más rápido, una niña menciona que para llegar tiene que caminar muy rápido y señala con su mano la dirección donde ella supone que esta la casa de la docente.

En ese momento se les comenta que para poder trasladarnos a otros lugares es importante conocer bien la ubicación del lugar en el que estamos, de esta manera se nos hará más fácil llegar a la casa, se le pregunta a un alumno, ¿tú cómo le haces para llegar a tu casa? el niño pensativo responde que camina derecho y luego se da la vuelta en el zaguán blanco, después camina hasta llegar a una tienda y al lado de la misma ahí es en donde él vive,

Al niño se le pregunta nuevamente, ¿cuántas calles tienes que caminar para poder llegar a tu casa?, el niño al lapso de unos minutos logra dar la respuesta a cuatro calles, por lo que al resto del grupo se les realizó la misma consigna, pidiéndoles que imaginen que están en su casa y para poder llegar a la escuela, cuántas calles tienen que caminar, o los que viven muy cercano a la escuela, ellos deben contar las casas que necesitan para llegar a casa.

Los alumnos realizan la actividad de manera mental, para muchos de ellos es muy difícil, ya que comentan que no recuerdan exactamente las calles, algunos sí reconocen el número de calles que caminan, incluso un niño comenta que su casa es la número 28, que en su puerta tiene el número y que por eso él sabe en donde vive.

En este momento se aprovecha para preguntar al resto del grupo, ¿alguien más tiene una casa en donde haya un número pintado?, muy pocos tienen casas enumeradas, pero se les empezó a cuestionar nuevamente ¿Por qué creen ustedes que algunas casas tienen números?, ¿para qué sirven?, algunos alumnos

mencionan que los números son para reconocer las casas, un niño comenta que es porque el presidente se los puso porque así es más fácil saber cuántas casas hay en total, una niña menciona que su casa no tienen número, pero que la casa de sus primos si tiene un número.

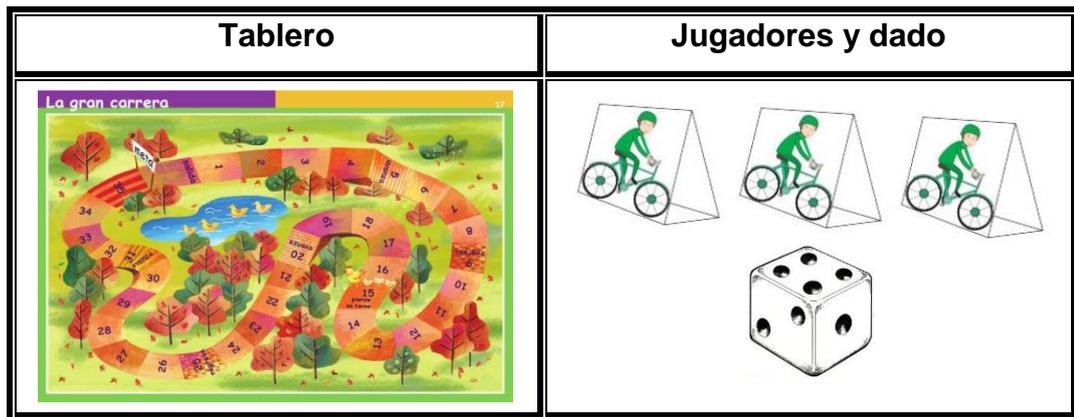
Por ende se les comenta que las casas están enumeradas porque eso facilita encontrar más rápido su casa, por eso es importante que ellos reconozcan y se aprendan los números y letras, para poder visitar otros lugares y sea para ellos más fácil encontrar lo que están buscando. Es como se valora que los niños poco a poco comprenden que el número lo pueden usar para diferenciar un objeto de otro. De acuerdo al Módulo IV, (2004). “se usa el número para diferenciar entre un objeto y otro, por ejemplo; el número de documentos de identidad, el número telefónico. En este caso se usan los números para identificar personas, objetos, etcétera, son códigos que pueden remplazarse por otros” (p.36). Ante tal situación los niños comprenden que el número que algunos de ellos tienen en casa, es para poder identificar y diferenciar las unas de las otras.

Ante la breve plática se les explica que se va a realizar la actividad de la gran carrera, la cual tiene como propósito que los alumnos logren aplicar correspondencia uno a uno, cuenten por medio de la percepción global las caras de los dados, logren contar en orden estable, avanzar el número de casillas que indica el mismo dado, contar su puntuación final, es decir, mencionen la cardinalidad de sus puntos, etc.

Para dar inicio a la actividad se le reparte a cada uno de los equipos un tablero del juego de la gran carrera sacado del libro grande de Juego y aprendo con mi material de preescolar de segundo grado de la página 17. Los jugadores eligen una bicicleta o una figura pequeña de plástico para poder jugar con el tablero, la pieza pequeña deben colocarla en la casilla de la salida para poder dar inicio a la actividad.

El tablero mide 40 por 30 centímetros, plasmado en papel delgado, pero para hacerlos más resistentes y funcionales han sido enmicados con material adherible y resistente, esto provoca que el tablero sea más útil y no se maltrate con facilidad, el dado es pequeño y las bicicletas de carrera son tomadas del mismo libro del que se sacó el tablero de la gran carrera. Es importante reconocer que el material es muy didáctico, de buen tamaño, vistoso y atractivo, lo cual provoca en los niños el deseo por realizar la actividad y jugar con sus compañeros.

A continuación se muestra el material con el que se trabaja la actividad.



Se les explica que se les va a repartir un dado a cada uno de los equipos, todos los integrantes tienen derecho a jugar, pero para que el juego, deben ponerse de acuerdo el orden en que van a tirar el dado. Posteriormente se menciona que el juego consiste en avanzar sobre el tablero, de acuerdo con la cantidad que corresponda después de tirar el dado, es decir el primer jugador al lanzar el dado y contar los puntos de la cara que ha caído, debe avanzar la misma cantidad en el tablero, ya que si cae en el cuatro, debe avanzar cuatro, si cae en el seis, deberá avanzar seis.

Posteriormente es el turno del siguiente jugador y debe realizar la misma acción, lanzar el dado y avanzar las casillas que se le indican, el tercer jugador debe hacer lo mismo hasta concluir con las casillas del tablero. Gana el jugador que ha llegado primero a la meta y por supuesto el que no haya hecho trampa, por ello es la importancia de que los demás jugadores estén atentos y concentrados en el juego, para verificar si el compañero que está avanzando lo ha hecho correctamente.

Los alumnos se muestran emocionados y atentos al juego, pero muestran dificultades para respetar turnos, ya que algunos alumnos quieren tirar dos veces seguidas el dado para avanzar lo más rápido posible, a otros les cuesta trabajo avanzar desde la casilla que anteriormente ya habían avanzado, esto provoca que se regresan a la casilla de salida y avanzan las mismas que el dado ha indicado.

A pesar de que se les explica el juego y se les muestra como jugarlo muestran dificultad para jugar en equipo, pero cuando se coordina el juego en un equipo y se les asigna el orden en que deben tirar, se les especifica de manera individual exactamente lo que deben hacer, ya se les hace más fácil jugarlo y

comprender exactamente como se debe jugar y son ellos mismos los que les explican a sus compañeros las reglas del juego.

Es importante mencionar que los alumnos de segundo grado no han tenido la oportunidad de jugar juegos de mesa y jugar en equipo este tipo de actividades, es por ello que se muestran desubicados y poco concentrados en el juego de la gran carrera.

Al observar la dificultad que los alumnos muestran para jugar con el tablero se les deja de tarea que en casa lo jueguen de la misma manera y que sus padres de familia sean los que los apoyen aún más en la comprensión de las reglas y formas en que debe jugarse, de esta manera se está favoreciendo además de que los niños cuenten y favorezcan algunos de los principios de conteo, tengan un momento de convivencia afectiva entre padres e hijos, se den la oportunidad de convivir un poco más con sus hijos y reconozcan las capacidades que han adquirido a lo largo de las jornadas de trabajo.

Al otro día al llegar al aula, se les pide a los niños sacar nuevamente su tablero con su respectivo dado, se realizaron los equipos nuevamente y se platica sobre el juego que jugaron en casa con sus papás y sus hermanos, los mismos alumnos platican sus experiencias, incluso hay quienes ya reconoce las reglas que tiene el juego y la manera correcta de jugarlo.

Se le pide a cada equipo colocar su material de juego sobre la mesa y empezar a jugar, deben estar muy atentos para ver si su compañero que va a tirar cuenta adecuadamente los puntos de la cara del dado y si de la misma manera avanza la cantidad correcta de casillas. Los niños se ponen a jugar con su respectivo equipo, ahora muestran más habilidad y dominio sobre el juego, son más exigentes con ellos mismos y lo que buscan es ganar y llegar a la meta antes que sus compañeros, claro está que los alumnos de cada equipo que lleguen primero a la meta serán premiados con una medalla de chocolate.

Los niños juegan durante un lapso de 10 minutos aproximadamente, poco a poco indicaban los niños que fueron ganadores de la carrera, al observar a algunos alumnos durante el juego, se percata de que los alumnos son más hábiles al aplicar correspondencia uno a uno en las casillas, cuentan los puntos del dado por medio de la vista, mencionan la cardinalidad de los puntos de su dado y finalmente reconocen que los puntos que han caído en una lanzada del dado son mayor o menor al de sus compañeros.

Por otro lado algunas de las dificultades habituales en el uso del tablero por parte de los niños son que, a algunos se les dificulta contar a partir de la casilla en la cual ya tienen colocada su ficha para avanzar, otros al observar que un casillero está ocupado por un jugador, sucede que al avanzar, el niño o niña salte el casillero ocupado. Otra dificultad es que si un casillero está ocupado por dos jugadores, los niños al avanzar, a veces cuentan cada ficha como si fuera un casillero, pero eso poco a poco lo van a ir comprendiendo ya que lo que ellos muestran es dificultad en los espacios inherentes sobre el desplazamiento del tablero.

Al concluir el juego los alumnos expresaron algunos gustos e intereses por jugar el juego de la gran carrera, unos mencionan que les resulto agradable jugar y sobre todo que fue algo nuevo para muchos de ellos, ya que no están acostumbrados a jugar juegos de mesa, un niño menciona que él llegó primero y le ganó al resto de sus compañero porque su dado tenía más puntos y por ello avanzaba más, etc.

Nuevamente se les pide que observen su tablero e indiquen que es lo que ven del mismo, ante la pregunta algunos alumnos mencionan características del mismo como los colores, el paisaje, los animales, las rampas y los números. Al mencionar los números se empieza a generar un diálogo con los alumnos.

PrF. ¿Qué números conocen del tablero?

Algs. Aos. Este es el uno maestra, este el dos, este el cinco, este el 10 por que tiene una así y una bolita (ene se momento la niña dibuja el número en el aire), este es el cinco maestra, etc.

PrF. Muy bien, ¿si conocen los números verdad?, quién me dice ¿cuál es el número tres?, ¿Cuál es el número cinco?, etc.

Ao. Es éste maestra, (señalando el tablero)

Aa. Si es este porque esta también ahí en los números (señala la banda numérica y se acerca a contar hasta el número cinco e indica que es el cinco y lo busca en su tablero).

PrF. Muy bien, ¿cómo supiste que ese es el número cinco.

Ao. Porque los fue a contar en la pared maestra.

(D.P. 09-febrero-2016)

Esta conversación con los alumnos refleja que algunos de ellos ya reconocen algunos de los números de manera gráfica, conocen su forma, otros no identifican en lo absoluto los números y el hecho de que sus compañeros quienes si los conocen aseguren que el número dos, cuatro, cinco, seis sea el que se le pide que reconozcan, los mismos niños aprenden de sus compañeros, aprenden los unos de los otros, lo mismo se observa durante el juego del tablero, hay alumnos que están

más avanzados y cuentan en un rango mayor, apoyan a los que aún se les dificulta e incluso los corrigen al detectar que se han equivocado al contar.

Por lo tanto de acuerdo a Bruner, (1993) “el juego en grupo favorece tanto el desarrollo del, pensamiento, como del lenguaje. En efecto los juegos compartidos son considerados por él, un vivero por el que se experimentan formas de combinar el pensamiento, el lenguaje y la fantasía” (Penchansky de Bosch, 1999, p.9). Por ello los juegos en grupos pequeños es mejor ya que entre ellos se apoyan y se retroalimentan en sus conocimientos.

Finalmente se puede decir que los alumnos hacen uso del número al contar los puntos de la cara del dado, al contar las casillas a avanzar, al contar a los integrantes de su equipo, al contar las casillas que le faltan por cruzar, etc. como ya se ha hecho mención anteriormente a los alumnos les costó trabajo poder comprender como es que se debía jugar con el tablero de la gran carrera, por lo que es recomendable e importante continuar con la aplicación de este tipo de actividades que además de divertir a los alumnos generen en ellos nuevos conocimientos y aprendizajes.

La actividad es evaluada por medio de una lista de cotejo la cual indica que todos logran contar en orden estable en un rango de 20 aproximadamente hay quienes cuentan en un rango más elevado, solo a un alumno se le dificulta y lo logra hacer hasta el cinco, a siete se les dificulta aplicar correspondencia uno a uno, el resto del grupo lo logra hacer en un rango mayor a 10, todos logran mencionar la cardinalidad de un conjunto, solo que algunos lo logran emplear en conjuntos más pequeños y otros lo hacen en más grandes.

El grupo logra contar por medio de percepción global en un rango menor a cinco elementos, solo cinco logran contar objetos en un rango de cinco a 10 y un alumno cuenta por medio de la vista en un rango hasta el 15. Muy pocos reconocen la grafía de los números, cuatro los identifican del uno al ocho, cinco los reconocen hasta el cinco, siete aproximadamente logra reconocer apoyándose de la banda numérica y el resto del grupo no los identifica como tal, incluso los llegan a confundir a un con algunas letras. Durante el juego se observa que la gran mayoría acepta y reconoce lo que es justo y lo que es injusto dentro del juego, respetan las reglas establecidas e incluso reconocen quien ha ganado y quien ha perdido en el juego, se apoyan entre compañeros y la mitad del grupo muestra dificultades para poder

realizar el juego, ya que a falta de práctica les es difícil acordarse de las reglas y sobre todo respetar el turno que les toca.

En cuanto a sus conocimientos y habilidades numéricas, los alumnos muestran grandes avances, son ellos mismos quienes se esfuerzan por contar y ampliar su rango de conteo, se es evidente que al observar a sus compañeros contar en un rango mayor, piden a la docente que los observen como es que ellos también saben contar y lo hacen hasta el número que saben.

Los alumnos se motivan a seguir ampliando su rango de conteo y sobre todo a realizar todas las actividades que se llevan a cabo dentro del aula, lo cual les permite ir mejorando y ampliando sus conocimientos.

4.4.3 Lotería numérica gigante.

La actividad de la Lotería gigante es otra de las actividades que se realizan con el grupo con el propósito de mejorar, ampliar y profundizar sus aprendizajes en cuento a la noción del número, es evidente que los alumnos a lo largo de las actividades han emprendido nuevos conocimientos que día a día le son de gran utilidad al aplicarlos a su vida cotidiana que a su vez les permiten resolver diversas situaciones de una forma satisfactoria y relevante para ellos.

La actividad que se lleva a cabo de “lotería gigante” tiene como propósito que los alumnos pongan en práctica algunos de los principios de conteo tales como el de correspondencia uno a uno, orden estable, cardinalidad y abstracción, que logren identificar los números de manera gráfica en los tableros de juego, logren apropiarse del conocimiento numérico y reconozcan que la cantidad que cuentan también se puede representar por medio de números. Logren reconocer la grafía de algunos números que desconocen y así irlos conociendo a profundidad y así lograrlos aplicar en su vida cotidiana.

Además durante la actividad los alumnos deben comprender que se trabajará en equipo y los beneficios que trae consigo esto, reconozcan que pueden aprender los unos de los otros y que con ayuda de sus compañeros será más fácil llevar a cabo la actividad.

Como inicio a la misma se acomoda a los niños en equipos de mesa de cinco integrantes cada uno, por lo tanto se inicia con una estrategia introductora a la misma, se les reparte a cada uno de los niños una imagen de elefante de diferente

forma a la de sus compañeros, son cinco figuras diferentes, por lo tanto se les pide que recorten cada uno su elefante de tal manera que solo quede la orilla de la imagen y la coloreen con crayolas como sea más de su agrado.

Posteriormente ya que tienen su imagen de elefante recortada y pintada se les reparte a cada uno de los alumnos un trozo de cinta adhesiva para que se la peguen la figura del elefante y puedan saber cuántos elefantes hay en total. Por ende se pega en el pizarrón uno de los diferentes elefantes que hay y se les pide a los niños que pasen uno por uno a pegar su elefante donde ellos creen que corresponda al mismo que ellos tienen.

Ante tal situación los alumnos se muestran muy activos y contentos a participar, ya que pasan a pegar su elefante en su respectivo lugar. En el siguiente cuadro se muestra cómo es que quedan los elefantes en el pizarrón.

Elefantes	Elefantes del grupo completo.	Total
	      	7 Siete
	   	4 Cuatro
	    	5 Cinco
	  	3 Tres
	     	6 Seis

En el recuadro se muestra cómo es que quedan los elefantes de los alumnos al colocarlos y clasificarlos en donde corresponde la misma imagen, se les pide a los alumnos poner mucha atención ya que se elige a un niño del grupo para pasar a contar la primera hilera de elefantes, lo hace de manera individual y posteriormente se pide al resto del grupo rectificar el resultado, cuando el niño indica que son siete, se le pide que al final de la fila coloque el número siete.

Se realiza la misma dinámica con las cuatro hileras restantes y de igual forma se les pide a cada uno de los alumnos que participa que coloquen la cantidad de

elefantes en número, ante esta situación los alumnos logran contar adecuadamente por medio de correspondencia uno a uno, incluso un niño cuenta por medio de percepción global y solo menciona el valor total del conjunto, los alumnos mencionan los números en orden estable, nombran la cardinalidad del conjunto que están contando, además algunos ya reconocen con facilidad los números y saben cómo se escriben de manera gráfica, otros lo hacen con apoyo de la banda numérica.

De acuerdo a Duhalde, María Elena y María Teresa (1996) mencionan que en un comienzo los alumnos preescolares se manejan con la serie oral, es decir conocen y recitan los números en orden estable, sin embargo gracias a la interacción social los chicos suelen interesarse por la serie escrita o cuando se ven en la necesidad de plasmar la cantidad en número ante diversas situaciones.

Ante esto las docentes al diseñar situaciones de aprendizaje es de vital importancia que se reconozca la principal función que tiene el conocimiento de los números de manera gráfica, por ello como tal se trabaja y se diseñan estrategias para que los alumnos vayan adquiriendo paulatinamente el conocimiento y reconocimiento de los números.

La banda numérica es uno de los instrumentos de apoyo que se ha estado utilizando en el salón de clases, con el propósito de que los alumnos adquieran mayor conocimiento de los números y se apoyen de la misma para reconocer los números. La banda numérica es elaborada de papel, dividida en cuadros, en la misma aparecen escritos los números en forma ordenada, a medida que los alumnos van conociendo más números se va ampliando la tira.

Por lo tanto dentro del salón de clases se ha colocado una banda numérica que sirve de mucho apoyo a los alumnos para el reconocimiento de los números.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	----	----	----

“Con respecto a la serie escrita se toman en cuenta dos procesos; Codificar; consiste en encontrar la cifra escrita que corresponda a la cantidad expresada mediante palabras o gráficos. Decodificar; implica reconocer y expresar oralmente un número. Las actividades específicas de codificación y decodificación de cantidades se presentan en la resolución de problemas donde se soliciten cantidades por escrito” (Duhalde, María Elena y María Teresa, 1996, p.60).

Esto se observa con los alumnos del grupo ya que durante la actividad hay alumnos que se muestran seguros de conocer el número que han contado incluso se sienten capaces de poder escribirlo de manera gráfica sin apoyo de la banda numérica, por lo tanto en este momento es cuando el alumno lleva a cabo el proceso de decodificar, sin embargo al alumno que le se le facilita realizar el conteo de los elefantes pero que a pesar de eso se le dificulta escribirlo de manera gráfica cuando se le pide, aún permanece en el proceso de codificar, ya que se apoya de la banda numérica empezando a contar desde el principio que equivale al número uno hasta llegar a la cantidad o valor cardinal que desea plasmar.

El niño al contar la fila de los elefantes y nombrar el valor cardinal del conjunto que es siete y no lograr reconocerlo, se dirige a la banda numérica y empieza a contar aplicando correspondencia uno a uno hasta llegar al número siete, en ese momento se detiene, observa su escritura y copea dicho número en frente de la hilera que ya ha contado.

Es así como los niños van reconociendo los números de forma escrita, posteriormente se pide al grupo que observe detenidamente las hileras y se les pregunta ¿dónde hay más, donde hay menos? ¿dónde hay más en la primera hilera o en la última?, ¿cuál es menos el cinco o el tres?, etc. se les realizan diversas preguntas lo cual a los alumnos no se les dificulta responder ya que con facilidad indican donde hay más y donde hay menos, además de guiarse por lo largo de las hileras.

Posteriormente se pide a los alumnos cantar la canción de los elefantes, la cual dice así “un elefante se columpiaba sobre la tela de una araña, como veían que resistía fueron a llamar otro elefante, dos elefantes se columpiaban sobre la tela de una araña, como veían que resistía fueron a llamar a otro elefante, tres elefantes...” la canción se deja de cantar hasta llegar al número 10, al momento de cantar la canción se va señalando con los dedos de la mano hasta llegar al 10, pero de la misma forma se va modulando la voz, de la manera que se continua cantando sin que se escuche la voz, hasta cantar como si estuvieran mudos.

Es una de las estrategias que se toma para poder mantener el orden con los alumnos y poder explicarles en qué consiste el juego de la lotería gigante numérica, una vez que todos están atentos se les explica que a cada equipo se les repartirá un tablero de números, lo cual deben observar en equipo durante cinco minutos, los tableros son gigantes de por lo menos 60 centímetros por 40 centímetros, el

tablero está dividido en nueve casillas de colores, en cada casilla se muestra una imagen de un número y la cantidad de elementos que indica dicho número.

Los alumnos observan en el tablero que se les asigna, en este momento empiezan a descifrar de qué números se tratan, algunos recurren a la banda numérica y se observa que tratan de memorizar y de concentrarse en ver la forma para que cuando se les pregunte de qué número se trata logren responder sin dificultad.

Una vez transcurrido el tiempo de los cinco minutos se les dan las instrucciones claras y precisas de lo que se va a trabajar con los tableros numéricos, por lo tanto se les menciona que se les repartirá 10 tapas de garrafón, ya que se les va a ir mostrando diferentes tarjetas que contienen números, las tarjetas son de un tamaño de 20 por 15 centímetros, cada una de las mismas están enumeradas con una imagen y sus respectivos elementos del conjunto.

Al mostrarles la primera tarjeta cada uno de los equipos debe buscar en su tablero el número que se muestra en la tarjeta, en caso de si tenerlo deben colocar una de las tapas, en caso de no tener no se colocara nada de tapas en el tablero.

Se pronuncian los números del uno al 15 de forma dispareja, es decir se revuelven todas las fichas para que se pronuncien de manera saltada y todos los equipos tengan la oportunidad de terminar su juego. Además de ello es se les hace mención que el primer equipo que termine primero en llenar su tablero será acreedor de un bonito premio, todos tendrán premio pero de acuerdo al lugar que terminen es como los van a adquirir.

Por ello es importante que pongan mucha atención y observen además de escuchar el número que se les indica para que de esta manera lo busquen en su tablero y vayan completando todas las casillas, ya que en caso de no poner atención puede ser que no coloquen a una casilla la tapa y eso provocara que no ganen.

Como tal se pregunta a los niños, ¿si han quedado claras las instrucciones? Los niños ante esto responden que sí son claras y que han comprendido, por lo tanto para verificar y reforzar se le pide a una niña del grupo que las vuelva a mencionar, lo cual indica que han quedado claras las instrucciones de la actividad.

Se da inicio mostrando la primera ficha la cual indica el número cinco, se les pregunta ¿qué número es este? En su mayoría responde que es el número cinco y enseguida se conducen a buscar el número en su tablero, posteriormente se les

muestra el número 11, nuevamente se les pregunta ¿qué número es este?, solo un niño logra mencionar que se trata del número once, otro menciona que son dos unos e incluso hay quienes recurren a la banda numérica para saber de qué número se trata, otros alumnos empiezan a contar las piezas que están a un lado del número 11 y al aplicar el conteo se dan cuenta que son 11 objetos los que han contado.

Los alumnos buscan diversas estrategias para saber de qué número se trata, pero por lo regular en las cantidades del uno al ocho reconocen los números de manera gráfica, muy pocos son los que muestran dificultad y es en este momento cuando aplican sus estrategias para saber de qué número se trata.

Al mostrarles la ficha con el número siete, nuevamente algunos niños ya mencionan rápidamente el nombre es decir ya lo decodifican y otros se conducen contar los objetos que están alrededor del número siete y por ende al contarlos aplicando correspondencia uno a uno se dan cuenta de que se trata del número siete.

Durante la actividad se van mostrando todas y cada una de las fichas hasta que poco a poco los equipos van mencionando que ya han terminado y ganado, ante esto se les pide seguir poniendo atención hasta que pasen todas las fichas y todos los equipos hayan terminado su juego para saber quién ha quedado en primer lugar, en segundo lugar y así sucesivamente.

Al concluir con el juego se les pide a los alumnos que nuevamente observen bien su tablero ya que se pasa a cada uno de los equipos a preguntarles los diferentes números que su tablero tiene, como tal al preguntar de manera individual ¿qué número es este? Responden rápidamente, a quienes aún se les dificulta identificar los números se le pide que para averiguar de qué número se trata debe contar los elementos que el número tiene a su alrededor.

El niño o la niña se ponen a contar y es como saben de qué número se trata, incluso hay quienes deciden recurrir a la banda numérica, se observa que otros alumnos optan por seguir algunas de las estrategias que sus compañeros ya han realizado, por ejemplo al pedirle a un alumno que indique en su tablero un número, se le dice, ¿me puedes señalar con tu dedo cuál es el número nueve?, inmediatamente el niño sin dificultad señala el número, mientras que a otro se le hace la misma pregunta ¿me puedes señalar cuál es el número seis?, el niño al mostrar dificultades para el reconocimiento del número, pide a la maestra que lo

espere un momento, el niño se para de su lugar y se dirige hacia la banda numérica y empieza a contar empezando por el uno y al darse cuenta que ya ha contado hasta el seis, observa detenidamente el número y se dirige a su tablero a buscarlo, al encontrarlo lo señala y le indica a la maestra cual es el número seis.

En otra situación al preguntarle a una alumna que indique cuál es el número 13, la niña relaciona el 13 con el tres por el sonido de la palabra, en ese momento se pone a buscar principalmente el número tres en su tablero y al encontrarlo se da cuenta que de lado izquierdo el tres tiene un uno, lo cual ella se pone a contar los elementos que están alrededor de los números y al contar hasta el número 13 se da cuenta que efectivamente es el número que se le había indicado.

Este caso es una de las muchas estrategias que los alumnos optan por llevar a cabo y aplicar para poder reconocer e identificar de que número se trata, otro de los casos es el de un alumno al cual se le pide que indique cual es el número 8, a este alumno se le dificulta demasiado realizar todas las actividades, debido a que no muestra mucha coordinación física, tanto motriz gruesa como fina, su vocabulario es poco fluido y muy pocas veces se le entiende a lo que habla. Tal es el caso que se le pide que indique cual es el número ocho en su tablero, pero él reconoce que al no identificar el número solicitado debe recurrir a la banda numérica y contar hasta el número ocho.

El alumno se dirige a la banda numérica y empieza a contar como él puede, al observar otro alumno que tiene dificultades para contar se acerca a él y lo ayuda a contar mientras el niño que se le dificulta va señalando número por número hasta llegar al ocho. Se detiene y observa que el número ocho tiene una forma de dos bolitas menciona el niño y se pone a dibujarlo en el aire señalando a la docente que el número ocho tiene forma de dos círculos.

El niño al ya reconocer que se trata del número ocho es como se dirige nuevamente al tablero y busca el número ocho, al encontrarlo se lo muestra a la maestra y con gusto de ver su logro y ser felicitado, el niño pide que nuevamente se le pregunte un número del tablero, ante tal petición se le pide que indique cual es el número cinco, el niño ya no permite que su compañero lo ayude, sin embargo decide hacerlo solo e intenta contar hasta el número que se le pide y con algunas dificultades pero sí lo logra identificar.

Es cuando en estos momentos se observa que al ser significativa y de agrado a los alumnos, se les quedan más los conocimientos aprendidos, es decir entre compañeros se apoyan y aprenden los unos de los otros.

De acuerdo a Vigotski (1978) "la zona de desarrollo potencial o próximo, indica el nivel al que puede elevarse un individuo con ayuda de los otros. Un sujeto puede tener un nivel de desarrollo dado que se manifiesta en la capacidad para resolver independientemente un problema; pero además con ayuda de los adultos o de compañeros más capaces, puede alcanzar niveles más altos, que difieren en sujetos que se encuentran en el mismo nivel de desarrollo, pero que tienen potenciales de aprendizaje diferentes" (Delval, Juan, 1994, p.67).

Motivo por el cual se da la importancia de trabajar en equipos pequeños en las diferentes actividades, ya que a base de sus conocimientos y experiencias los alumnos enriquecen sus conocimientos, aprenden, construyen, reconstruyen, absorben, adquieren, se apropian de estrategias, conocimientos y aprendizajes de sus compañeros que desde un punto de vista amplio les es funcional para poder desarrollarlo en su vida cotidiana.

Como tal se observa que durante la actividad los alumnos se apoyan los unos a los otros, pero lo que es mejor aún, se observan grandes avances en sus conocimientos ya que se valora que la mayoría de los alumnos reconoce que los números forman parte de su sociedad y que en todo momento los encuentran, reconocen que todo se puede contar y que al contar se le asigna un número a cada conjunto.

Finalmente al concluir el juego de la lotería gigante se nombran los lugares en los cuales queda cada equipo, se les reparte sus premios y se comenta de manera general sobre lo sucedido en el juego, logros y dificultades que los alumnos tienen al encontrar algunos de los números que se muestran en las tarjetas. Posteriormente a manera de cierre de la actividad se les pide nuevamente a los alumnos poner atención ya que se pegan dos fichas numéricas en el pizarrón, una con la imagen del número seis y otra con la imagen del número tres. Y del otro lado del pizarrón se pegan de igual manera otras dos tarjetas, una con el número siete y la otra con el cuatro como a continuación se muestra.

$$\begin{array}{|c|} \hline \text{6} \\ \hline \end{array} + \begin{array}{|c|} \hline \text{3} \\ \hline \end{array} = \begin{array}{|c|} \hline \text{9} \\ \hline \end{array}$$

$$\begin{array}{|c|} \hline \text{7} \\ \hline \end{array} + \begin{array}{|c|} \hline \text{4} \\ \hline \end{array} = \begin{array}{|c|} \hline \text{11} \\ \hline \end{array}$$

Al colocar las tarjetas gigantes se les pregunta a los alumnos una serie de consignas las cuales provoca que se genere un diálogo entre todo el grupo y la docente.

PrF. Observen bien las tarjetas, alguien me puede decir, ¿qué número es este?, ¿quién lo conoce?

Algs. Aos. Es el seis maestra, es el seis.

PrF. Muy bien y ¿este número cuál es?, (se señala la ficha con el número tres)

Ao. El tres maestra ese es el número tres.

PrF. Excelente, ahora ¿cómo puedo hacerle para saber cuánto es seis más tres? Observen bien las tarjetas y díganme cómo podemos hacerle.

Ao. Maestra es que tenemos que contar las crayolas y después los globos para saber cuántos son en total.

Aa. Haber las crayolas son, uno, dos, tres, cuatro, cinco, seis, son seis maestra y de globos uno, dos, tres son tres maestra.

PrF. Si es correcto, pero ahora como podemos saber cuánto es seis más tres globos, ¿cuántos objetos tenemos en total? (en ese momento los alumnos buscan la manera de buscar el resultado que se les pide)

Ao. Nueve son nueve maestra todos esos, son nueve.

PrF. ¿Cómo sacaste tu resultado?, ¿Qué es lo que hiciste para saber cuántos son en total?

Ao. Lo hice con mi mente maestra.

Algs. Aos. Si son nueve maestra (el niño empieza a contar a partir del seis y con sus dedos muestra los tres de la otra ficha y aplica sobreconteo)

PrF. Muy bien, que inteligente eres, lo hiciste muy bien.

(D.P. 12-febrero-2016)

Durante el ejercicio se observa que pocos son los alumnos que tienen la capacidad de realizar sumas, donde implica agregar y mencionar el valor cardinal de dos conjuntos armados, cada uno de los niños y niñas busca las estrategias que se le facilitan y que al final les resulta más apropiado adquirir un resultado al problema planteado. La misma situación se presenta cuando se les muestran las tarjetas con el número siete y cuatro, los niños buscan sus propios procedimientos para llegar al resultado pedido.

Brun, J. (1990) indica que "un problema implica un obstáculo cognitivo a resolver, un desafío que va más allá de los saberes que el alumno posee, pero a los que debe apelar para resolverlo. En el problema debe estar planteada, en forma clara, la finalidad que se persigue, pero no la forma en que se debe resolver, dado que el alumno tiene que poder escoger la resolución que el crea más conveniente" (González, Weinstein, 2008, p.18).

Por lo tanto se observa que cada uno de los alumnos, como ya se menciona, busca sus propias estrategias para poderle dar solución a los problema planteados, ante su búsqueda de solución se muestra que algunos de los alumnos tienen una capacidad mayor de contar y realizar sobreconteo para llegar al resultado pedido,

solamente dos alumnos logran contar por medio de la vista y el resto busca la manera de llegar a un resultado total de los problemas que se les plantea.

Cuando algunos de los alumnos indican que ya tienen el resultado se les pide que compartan como es que ellos lograron saber cuantos objetos son en total, de esta manera se comparten puntos de vista y sobre todo otros de los compañeros, a los que se les dificulta contar se apropian de la estrategia de sus compañeros para poder llegar al resultado.

Después de algunos minutos los alumnos empiezan a dar sus diversos resultados sobre los problemas planteados, algunos dan resultados erróneos, pero se les apoya de tal manera que logren corregir sus resultados, pero con el propósito y objetivo de que ellos comprendan y adquieran un aprendizaje para darle solución a dicho problema, se observa que algunos compañeros apoyan a los que les cuesta más trabajo, esto les es de gran utilidad ya que adquieren un conocimiento compartido entre ellos.

Al frente pasan cinco alumnos a comentar sus resultados y a platicar la forma en cómo resolvieron el problema, posteriormente de manera grupal se contestaron y se aplica la estrategia correspondencia uno a uno hasta llegar al valor cardinal del conjunto total. Los alumnos observan que hay distintas estrategias que pueden utilizar para llegar a un resultado, en caso de no conocer el número que se muestra en la tarjeta, saben que al acercarse a la banda numérica y contar encontraran de que numero se trata el que se les ha preguntado.

Finalmente se les pregunta a los alumnos si les han agradado las actividades que se realizaron en clase, en coro responden con emoción y alegría que les gustó mucho, a la mayoría les gustó la lotería ya que expresan que no habían tenido la oportunidad de jugar una lotería gigante, otros niños comentan que les gustó haber pegado su elefante en el pizarrón, etc. los niños tienen la oportunidad de expresar sus emociones y sus puntos de vista sobre las actividades.

Por lo tanto la actividad es evaluada por medio de una lista de cotejo en la cual se registran los logros y dificultades que los alumnos presentan en las actividades trabajadas en el aula, ante esto por medio de la observación se detecta que los alumnos han mejorado al contar, su rango de conteo ha aumentado, saben contar en orden estable y aplicar correspondencia uno a uno, y más aún registrada en la lista de cotejo los resultados vislumbran que de todo el grupo solo a cuatro

se le dificulta mencionar en orden estable los números en un máximo de 20, ya que al contar hasta el 12 empiezan a saltarse los números e incluso omiten otros, los alumnos aplican correspondencia uno a uno en rango máximo al 20, cuatro alumnos han logrado realizar en un número mayor a los 20.

El grupo en general logra mencionar el valor total de un conjunto, es decir mencionan la cardinalidad del mismo, 14 alumnos logran contar por medio de la percepción global o por medio de la vista, el resto lo realiza contando y está en proceso de adquirir esta habilidad ya que los niños y las niñas solamente lo han logrado realizar en un mínimo de cuatro objetos.

Los alumnos logran aplicar el principio de abstracción en rango menor a cinco elementos, cinco alumnos logran aplicar el principio en un rango menor a 10, logran reconocer donde hay más y donde hay menos incluso en cantidades de números, por ejemplo al colocarles el número cinco y el tres, identifican que el cinco es más que tres, de la misma manera reconocen con mayor facilidad al observar el conjunto.

20 Alumnos logran darle solución al problema al resto se les dificulta, pero por medio de la interacción entre iguales y al compartir sus estrategias de solución logran apropiarse de algunos métodos o procedimientos y es como lo han intentado realizar y si les funciona, por ende se continuará aplicando a los alumnos diversas consignas para que desafíen a sus conocimientos y logren darle una solución al mismo.

Los alumnos reconocen algunos de los números de manera gráfica, principalmente logran identificar del uno al 10, solo un alumno reconoce hasta el 13, a siete se les dificulta identificarlos, ya que tienden a confundirlos con algunas letras, la mayoría del grupo cuando se encuentra en una situación donde no reconoce e identifican algún número recurren a la banda numérica para poder saber de qué número se trata. Hay alumnos que con facilidad mencionan el número que se les enseña y otros tardan unos momentos en reconocerlo pero lo realizan sin ayuda de la banda o de un compañero.

Estos son los logros que los alumnos manifestaron en las actividades, por lo tanto se pretende continuar aplicando actividades novedosas e interesantes a los alumnos, con el propósito de motivarlos a incrementar y enriquecer sus conocimientos en cuanto a la noción del número, pero además logren aplicar los

principios de conteo de manera más fácil, lo cual les permita resolver situaciones cotidianas en su vida constante.

Uno como docente tiene el deber, responsabilidad, pero sobre todo la oportunidad de emprender en los alumnos grandes conocimientos, ser el modelo de andamiaje que lo incline a situaciones para la vida, se les enseña de manera didáctica lo cual permite mejores resultados en sus aprendizajes. De acuerdo a Penchansky De Bosch “el docente debe tener siempre en cuenta su principal función, que es la de enseñar. En este sentido debe aprovechar las motivaciones del juego en la apropiación por parte del niño de los contenidos que le permitan conocer, comprender, organizar la realidad, el objetivo fundamental del Nivel inicial” (La educación en los primeros años, 1999, p.15).

Ante tal situación es como día a día se trabaja con el diseño y aplicación de diversas actividades que permitan incrementar conocimientos y mejorar en los alumnos nuevos saberes y aprendizajes.

4.4.4 El mini súper.

Como bien se sabe, los niños y niñas al estar en constante interacción con su entorno, al socializar con las personas que están a su alrededor de ellos, al realizar actividades de su vida cotidiana, se enfrentan a situaciones diversas en las cuales deben poner en función sus conocimientos que traen de sí mismos y que han logrado desarrollar y obtener a base de su mismas experiencias.

“Independientemente del jardín, los niños construyen, en su entorno familiar o cotidiana, una diversidad de conocimientos acerca de los números, espacio, las formas y medidas. Estos conocimientos son bien diversos entre los diferentes alumnos que comparten una sala, no solo en cuanto a su extensión sino también en cuanto a los tipos de problemas en los cuales pueden ser utilizados” (Quaranta, María Elena, 2002, p.53).

Por lo tanto, los alumnos al estar en el aula exponen y ponen en práctica sus conocimientos informales que ya traen de casa para reforzarlos, mejorarlos y profundizarlos, en este sentido se toman en cuenta los conocimientos previos que los alumnos tienen desde sus diversas experiencias y acciones cotidianas a los que día a día se enfrentan.

Motivo por el cual se realiza con el grupo la actividad de “Mini súper” la cual tiene como propósito que los alumnos favorezcan la noción del número en diversos

aspectos, logren poner en práctica los diversos principios de conteo como mencionar los números en orden estable de sus monedas y productos, mencionar y reconocer el valor cardinal de sus productos adquiridos, favorezcan la el principio de abstracción, emprendan la correspondencia uno a uno, reconozcan que las monedas tienen diferente valor de acuerdo al número establecido en las mismas, comparen cuales de los productos cuesta más y cuales cuestan menos, realicen un intercambio monetario por productos, logren darle solución a problemas sencillos, etc.

Para que tal propósito de resultado, se inicia la actividad indagando a los alumnos sobre sus conocimientos previos que tienen sobre la tienda o el supermercado. Ante tal situación se genera el siguiente diálogo.

PrF. ¿Qué actividades realizan cuando no vienen a la escuela?, ¿le ayudan a su mamá, la acompañan a lugares, se van a pasear?, etc.

Algs. Aos. Sí, yo voy al parque de juegos, yo le ayudo a hacer la comida, voy con mis papás al futbol, vamos al Aurrera, etc.

PrF. Hay que divertido, muy bien, quien ha ido al súper mercado o a la tienda con su mamá o papá?, ¿qué hay en una tienda?, ¿qué venden?, etc.

Algs. Aos. Venden azúcar, sopas, gelatinas, arroz, zucaritas, frijoles, tortilla, pan, dulces, pollo, galletas, agua, leche, papas, etc.

Ao. Yo siempre que voy al súper con mi mamá compramos toda la despensa.

PrF. Qué bien, ya veo que, ¿en el súper venden muchas cosas verdad?, ¿que necesitamos para poder comprar todos los productos de la despensa?

Algs. Aos. Dinero maestra, tener dinero, también vales de despensa.

PrF. Muy bien tener dinero para poder comprar todo lo que necesitamos.

(D.P. 16-febrero-2016)

En el diálogo que se genera con los alumnos queda claro que tienen el conocimiento sobre la función de la tienda o el supermercado, en el cual pueden comprar diferentes cosas que ocupan en su vida cotidiana, principalmente cosas para comer. Saben que es importante tener dinero para poder comprar algún producto de la tienda, pero sobre todo para obtener ese dinero se debe trabajar demasiado y así poder comprar lo que deseen para satisfacer sus necesidades.

Por lo tanto se les pregunta ¿les gustaría jugar al mini súper?, a lo que en su mayoría se mostraron motivados para jugarlo y respondieron positivamente que sí. Ante tal emoción se les pide que saquen su material que se les pidió un día anterior, como envolturas de productos de leche, gelatina, yogurt, sopas, cereales, harina, arroz, etc. pero dichas envolturas están rellenas de periódico con el

propósito de hacerlas que tomen una forma real sobre todo para que su presentación se vea más formal y les llame más la atención.

Los alumnos muestran sus productos y se les pide que los junten todos en una mesa para ver la cantidad que se ha recolectado. Posteriormente se les pide regresar a sus lugares y se les pregunta ¿cuándo vamos a la tienda quien nos despacha la mercancía?, los alumnos responden que hay personas encargadas de vender y recibir el dinero, son ellos los que cobran y despachan.

Ante esto se les motiva a elegir el papel que quieran representar durante el juego ya sea vendedores o compradores, en segundos los alumnos mencionan que desean ser los que venden, otros los que compran, por lo que se les dio gusto a todos repartiéndoles una tarjetita en especie de credencial, las cuales sirven de identificación, las mismas se les reparten a los alumnos diciéndoles ¿Qué te gustaría hacer vender o comprar? Si el niño o niña menciona que comprar, se le da una tarjeta que identifica con claridad que él será el cliente, de la misma manera sucede con los vendedores al darles una tarjeta que identifica que son los dueños del negocio y son los que van a recibir y dar la mercancía.

Se les pide tanto a los vendedores como compradores que decoren o pinten su tarjeta o identificación, tomen un trozo de cinta adhesiva y la peguen sobre su pecho, de esta manera todos podrán distinguir fácilmente su función en el juego. Los niños emocionados y atentos preguntan con ansias a la docente lo que se tiene que hacer, por lo que se les pide a los niños que se van a vender recoger toda la mercancía y acomodar las mesas de tal manera que ellos logren exhibir toda su mercancía.

Los alumnos se organizaron acomodando la mercancía, empiezan a clasificar algunos de los productos, leches, bebidas, sopas, productos enlatados, etc. al observar que todos ya tienen su producto acomodado se les reparte una cierta cantidad de precios para que los coloquen en sus productos que van a vender de tal manera, los alumnos empiezan a verificar los productos y colocarles el precio en donde corresponda, por ejemplo; un alumno comenta que cuando va con su mamá a la tienda los cerillos le cuentan dos pesos, en ese momento el busca el número dos en precio y se lo coloca a los cerillos, mientras que otro alumno menciona que los cereales cuestan 10 pesos y que él debe ponerle ese precio.

Son los alumnos los que eligen el precio de cada producto de acuerdo a sus experiencias y a lo que consideran que vale cada uno de los productos. Mientras tanto a los alumnos que se identifican como los clientes del mini súper se les pregunta ¿qué se necesita para ir a comprar a un mini súper? A lo que la mayoría responde que es necesario tener dinero, porque sin este no pueden ellos comprar.

Ante tal afirmación se les pide a los que tomen cada uno de una caja 20 pesos en total, tomando monedas de uno y dos pesos, los alumnos inmediatamente se acercan a la caja y toman un puño de monedas y se ponen a contarlas de tal manera que tengan los 20 pesos. Durante este proceso hay alumnos que no se percatan de que hay unas monedas que valen dos pesos y que otras son de a un peso, lo cual provoca que unos tengan más dinero que otros.

Se les pide a los niños rectificar sus monedas y solamente tener 20 pesos, es en este momento cuando aplican el conteo uno a uno hasta llegar al 20 y verificar que efectivamente tienen los 20 pesos, los compañeros se apoyan entre sí para tener el dinero que se les menciona.

Tal como lo menciona Bowman, Barbara T. (2001). "Los conceptos matemáticos tempranos e informales de los niños pueden servir como una base útil para la instrucción formal. Los educadores de matemáticas necesitan apreciar las matemáticas informales de los niños pequeños al entrar a la escuela" (Pensamiento numérico, 2001, p.2).

Es así como se toman en cuenta los conocimientos que los alumnos traen de casa, claro está que los niños son los que reconocen que en una tienda se va a comprar y hay personas que venden productos, son ellos mismos los que se dan cuenta de su realidad y la escuela es un espacio para mejorar y profundizar sus conocimientos.

Posteriormente ya que los niños que van a vender han acomodado su mercancía, la han clasificado de acuerdo a los productos y al haberles colocado sus precios, se les dan indicaciones básicas sobre lo que deben realizar, se les menciona que la persona que va a vender debe estar al pendiente de cuánto cuesta su producto, porque los niños que compran deben pagar la cantidad que les dice el vendedor o son ambos los que deben reconocer el precio del producto que deseen comprar.

Se menciona la importancia de pagar correctamente la mercancía con su dinero ya que de esta manera ellos lograrán comprar más productos, ante tales

recomendaciones se les indica a los alumnos que ya pueden ir a comprar su mercancía al mini súper, ante esto, los alumnos entusiasmados se acercan aceleradamente a los pasillos, empiezan a observar todas las cosas que están acomodadas y que están a su vista, emocionados y alegres preguntan por el costo de sopas, cereales, arroz, agua, frituras, etc. en caso de convencerles el precio lo compran y si no continúan caminando para encontrar un precio más bajo.

Para Vigotsky, “el juego es un lugar de la satisfacción inmediata de los deseos, del que el niño no espera un resultado útil y que comienza con una situación imaginaria pero cercana a la realidad, así como cuando la niña hace con su muñeca lo que hace su mamá con ella” (Penchansky De Bosch, 1999, p.6).

Es decir los niños empiezan a jugar espontáneamente, se divierten comprando y contando sus monedas para pagar, es decir disfrutan comprar productos que ellos creen conveniente, que le son de utilidad y por supuesto principalmente los productos que comúnmente su mamá o familia compra continuamente en la tienda o el súper.

Se logra observar en los alumnos el deseo de comprar muchos productos, algunos buscan los de los precios más bajos con el propósito de comprar muchos productos, otros se guían por el tamaño de la mercancía y no valoran el precio del mismo producto. Por ejemplo, al observar que un niño del grupo observa detenidamente toda la mercancía que esta acomodada en el mini súper, le pide a un vendedor que le venda unos cerillos que el costo es de dos pesos, una sopa que el costo es de cinco pesos y una leche que el costo es de 10, el niño en ese momento decide pagar producto por producto hasta pagar todo lo que pidió, lo realiza por pausas, es decir primero paga los dos pesos de los cerillos, luego cuenta los cinco pesos de la sopa y finalmente decide pagar la leche.

Al terminar de comprar se le pregunta ¿Cuánto gastaste en tu despensa?, el niño menciona cuanto le costó cada producto, entonces se le pregunta nuevamente ¿Cuánto gastaste en total?, se pone a contar con los dedos sumando los diversos precios para llegar a un valor total, lo cual se observa que le cuenta trabajo realizar la suma de los tres precios, por lo que decide pedirle al vendedor que le regrese sus monedas, para que las pueda contar, el vendedor decide hacerlo haciendo memoria de cuánto cuesta cada producto, entonces es así como el alumno junto todas sus monedas y empieza aplicar correspondencia uno a uno a las monedas y menciona que son 17 pesos los que gasto en sus tres productos.

El niño devuelve las monedas al vendedor y al darse cuenta que le sobran tres pesos decide buscar en la tienda algún producto que valga los tres pesos.

En este caso se valora que el niño al tener dificultades para realizar la suma de los precios de los productos que compro busco la manera de resolver el problema, busco una solución por lo que opta por pedir nuevamente el dinero que pago para darse cuenta del total.

Por otro lado se observa a una niña, que decide comprar la mayor cantidad de productos que le sea posible, ella busca precios bajos, productos donde paga solamente uno, dos, hasta tres pesos, ella no se preocupa por lo que compre, a ella le interesa hacer rendir su dinero por lo que decide comprar dos gelatinas de a dos pesos, un agua de sabor de tres pesos, un condimento de comida que cuesta tres pesos, dos yogurt de tres pesos y unas galletas de dos pesos. Al observar que lleva su mercancía a su lugar se le pregunta ¿qué compraste?, ¿cuántos productos compraste?, ¿cuánto te sobra de dinero?, etc.

La niña empieza a contar su producto aplicando el principio de abstracción, por lo que menciona que ha comprado tres cosas y que le sobran dos pesos, en ese momento se le pregunta a la niña y si decides comerte las galletas y un yogurt ¿Cuántos productos te quedas?, la niña inmediatamente quita de su despensa las galletas y el yogurt y decide volver a contar para saber la cantidad real de productos que le quedan, por lo que su respuesta la menciona con facilidad al decir que son cinco cosas o productos las que le sobran.

Al continuar observando a los alumnos como es que compran y venden se da la oportunidad de observar a otros dos alumnos que deciden juntar su dinero y comprar en el minisúper juntos, al observar que han tomado la decisión de unir su dinero se les pregunta ¿Por qué juntaron su dinero?, uno de ellos menciona que es para tener más dinero y comprar más cosas, el otro comenta que van a comprar una despensa enorme, por lo que se les da la oportunidad de experimentar su idea.

Se organizan y deciden que primero uno elige que comprar y entre los dos lo pagan, el otro elige de la misma manera un producto, pregunta el precio y paga la mercancía contando sus monedas, por lo tanto los niños realizan el mismo procedimiento hasta terminarse su dinero, finalmente se les pregunta ¿cuántos objetos compraron?, por lo que se ponen a contarlos, uno de los niños aplica correspondencia uno a uno, es decir al mencionar el número selecciona un producto y lo va pasando hacia el otro extremo hasta terminarlos de contar y

menciona que son en total 12 productos, el otro compañero decide contar de manera mental las cosas que compraron y llega al mismo resultado, por lo que es evidente que ambos buscaron la manera de contar de acuerdo a sus conocimientos, capacidades y habilidades.

Ante tal resultado a los dos alumnos se les pregunta ¿si deciden repartirse sus productos que han comprado, como le harían para poder tener la misma cantidad de mercancía?, ante esto uno de los niños responde que la mejor opción es que tengan divididos los productos en partes iguales, a lo que se les pregunta ¿Cómo le van a hacer para tener el mismo número de productos?, uno de los alumnos decide contar cinco productos para él y cinco productos para su compañero, al observar que le han sobrado dos objetos inmediatamente reparte uno a su compañero y uno se lo queda él.

Es así como le da solución a la situación que se le ha planteado, por otro lado se observa que los alumnos desean seguir comprando por lo que se les reparten nuevamente la cantidad de 20 pesos, para seguir comprando mercancía o productos que ellos deseen, al observar que un alumno ya ha comprado una gran cantidad de productos, se le pregunta ¿para cuántas cosas te alcanzó tu dinero?, ¿qué compraste?, ¿para qué utilizarías todos estos productos?, el alumno comenta que ha comprado toda la despensa y que en casa de él su papá siempre compra sopas, cereales, arroz, leche, algunas verduras y agua.

El niño se pone a contar las cosas que ha comprado y menciona que tiene 18 productos, por lo tanto se le pregunta ¿si tuvieras que compartirle a otro compañero de tus productos como los repartirías? El niño se pone a pensar y comenta que él no desea compartir sus productos, en este momento se le menciona que es solo imaginario, por lo que se le improvisa una situación.

Se le comenta, imagínate que tu mamá tiene los 18 productos en casa y decide que va hacer de comer el día de hoy, pero solamente necesita ocupar la mitad, ya que la otra mitad la va a ocupar el día de mañana, ¿tú cómo le harías para que tu mamá ocupe solamente la mitad de todos estos productos?, el alumno se pone a pensar y a buscar la solución durante 10 minutos, mientras sus compañeros terminan de comprar.

Después de unos minutos el niño se acerca y comenta a la docente que ya sabe cómo le haría, dudoso dice que pondrá los productos que va a ocupar un día su mamá y del otro lado pondrá los que va a ocupar el día de mañana, el niño

empieza a realizar dos hileras y empieza a aplicar correspondencia uno a uno y sobre todo a hacer relación biunívoca entre los objetos, ya que al colocar un objeto en la fila, toma otro y lo coloca al frente del mismo, vuelve a colocar otro en la fila y continua realizando la misma secuencia, así hasta terminar los productos.

El alumno comenta ya maestra este es para un día y este para el otro ya están iguales, la docente le dice que está muy bien, pero que ahora que debe hacer para saber cuántos productos va a ocupar un día y cuantos el día de mañana, el niño menciona que contándolos y es así como se dispone a contarlos, menciona que son nueve y en la otra hilera son igualmente nueve, el niño comprende que al dividir sus 18 productos en dos partes iguales corresponde a nueve y que al unirlos nuevamente sigue siendo el total de los 18.

Por ende estos son algunas de las situaciones que se presentan durante el juego del mini súper, ya que ante las diversas consignas que la docente hace a los alumnos, ellos se esfuerzan por encontrar una solución adecuada, ocupan sus propios métodos para lograr llegar a un resultado, se esfuerzan y se apoyan de sus conocimientos que han ido adquiriendo a lo largo de las actividades.

“La resolución de problemas permiten al alumno elaborar conocimientos matemáticos; esto representa un reto intelectual que involucra capacidades de razonamiento y expresión que, mediante la manipulación de objetos, es posible desarrollar habilidades como: comprender, estimar resultados, buscar alternativas, expresar y explicar ideas, confrontar, etc. es necesario brindarle confianza y seguridad para enfrentar sus retos considerando que sus logros serán producto del reconocimiento que es capaz al enfrentar una tarea” (Programa de Operación Matemática, 2009, p.4).

Ante la actividad los alumnos se muestran atentos, divertidos, pero sobre todos interesados, se apropian de la actividad, toman muy enserio su rol del juego, tanto los que venden como los que compran, preguntan precios, piden mercancía y la pagan con seguridad, se observa que la mayoría reconoce las monedas de a uno y dos pesos, en caso de tener duda recurren a la banda numérica a buscar la cantidad que se les cobra, cuentan y recuentan su dinero, etc.

Después de unos minutos se pide a todos los alumnos intercambiar roles, es decir los alumnos que vendieron ahora son los que deben comprar y los que compraron son los que venden, se les deja jugar libremente, ya que manifiestan actitudes que en casa han observado, actúan de tal forma como si fueran adultos,

deciden que comprar para la comida, toman decisiones de cuanto deben gastar y hacer rendir su dinero, etc.

De la misma manera se enfrentan a desafíos, a retos donde implica poner en práctica los diversos principios de conteo, ya que cuentan de manera oral aplicando correspondencia uno a uno, mediante la abstracción, en orden estable, logran realizar subconjuntos, aplican sobreconteo, etc.

Los alumnos hacen uso del número para operar “al calcular si el sueldo nos alcanza para pagar los gastos del mes. En este caso los números se combinan entre sí dando lugar a nuevos números. También se opera al calcular el valor de una compra” (Modulo IV, 2004, p.36).

Juegos como este, en donde se monta el rincón del mini súper, los niños apoyan a la colocación de los escenarios, donde se involucran a fondo en la construcción y organización de las actividades, en donde los alumnos tienen la oportunidad de decidir su papel a jugar, donde el ambiente es significativo, etc., son los juegos que aportan una gran cantidad de conocimientos y aprendizajes, por ende los niños al participar en juegos de representación y sociodramáticos⁹, se enfrentan a una gran oportunidad de adquirir agradables experiencias ricas en matices, ya que interactúan con sus iguales, comparten ideas, discuten, aprenden los unos de los otros, se apoyan, socializan, etc.

De esta forma se trata de generar un juego sociodramático en donde los niños y niñas “reproducen papeles sociales que los adultos suelen desempeñar en su vida cotidiana, ya sea profesional o sencillamente de relación” (Ortega Ruiz, Rosario; 1992: 182). Ante esto los alumnos poco a poco van adquiriendo nuevos conocimientos sobre la noción del número ya que comprenden que es importante tener dinero para adquirir algún producto de cualquier tienda, reconocen la importancia de saber contar bien sus monedas y así valorar el costo de los productos, reconocen la utilidad y los beneficios que tiene el saber contar y conocer los números de las monedas, etc.

La actividad resultó muy productiva ya que los alumnos participan activamente, se enfrentan a desafíos de acuerdo a su capacidad, logran darle solución a problemas sencillos ya que se parte de sus conocimientos previos, de

⁹ El juego sociodramático se caracteriza por la reproducción de escenas de fenómenos de intercambio social y de comunicación entre personas.

esta manera se pretende ir mejorando en la construcción de nuevas estrategias y aprendizajes para generar mayores logros en la resolución de problemas.

Finalmente la actividad es evaluada por medio de la observación y el diario del profesor, en donde se vislumbran grandes avances en los alumnos, ya que han mejorado notablemente, se observa que los niños no muestran dificultad al contar objetos por medio de la correspondencia uno a uno, la mayoría lo realiza al contar sus 20 pesos y al contar su producto adquirido en sus compras, a cuatro alumnos se les dificulta aun mencionar en orden estable los números ya que tienden a saltarse y omitir algunos, lo cual genera problemas al aplicar la relación biunívoca.

La mayoría del salón logra mencionar el valor cardinal de sus conjuntos, al contar sus productos reconocen la cantidad total de productos que tienen y a su vez pueden realizar sub conjuntos pequeños, algunos alumnos tienen mayor habilidad para contar por medio de la vista o por percepción global y lo realizan sin problemas en un rango menor a 10, al resto del grupo se les dificulta y prefieren contar sus productos apoyándose de la correspondencia uno a uno.

Aplican principio de abstracción cinco alumnos en un rango menor a 15 y el resto del grupo lo logra realizar en un rango menor a siete, por otro lado todos los niños y niñas del grupo en general logran darle solución a un problema sencillo, se les aplican y se les plantean situaciones de acuerdo a sus capacidades y conocimientos, algunos alumnos adquieren y se apropian de las estrategias que emprenden sus compañeros y se apoyan entre sí, de esta manera los alumnos mejoran y avanzan en sus conocimientos.

Los alumnos no muestran dificultad alguna al detectar donde hay más y donde hay menos productos, logran establecer igualdad en objetos, reconocen que agregar hace más y quitar hace menos, en cuanto a la identificación de los precios la mayoría de los alumnos logra reconocer los números del uno al 10, a seis aún se les dificulta ya que llegan a confundir el seis con el nueve o el cinco con el tres, dos alumnos reconocen los números del uno al 15.

Es importante mencionar que los alumnos al tener dificultad para identificar algún número recurren a la banda numérica, la banda les ha servido de gran apoyo ya que como se ha mencionado sirve de herramienta a los niños y niñas para identificar los números aplicando correspondencia uno a uno y mencionando en orden estable la serie numérica oral.

Los alumnos a lo largo de las actividades se han apropiados de amplias estrategias, procedimientos y conocimientos para darle uso al número, las diferentes situaciones y actividades son las que le ha aportado a los alumnos la necesidad de esforzarse en mejorar y aprender cada vez más los diferentes principios de conteo, lo cual se pretende que los niños hagan uso de estos conocimientos para resolver situaciones en su vida cotidiana y de esta manera logren darle solución a dichas problemas.

4.5 Situación didáctica de aprendizaje 4. ¿Cuáles son los usos de los números?

¿Cuáles son los usos de los números?	
PROPÓSITO: Desarrollen la capacidad para resolver problemas de manera creativa mediante situaciones de juego que impliquen la reflexión, la explicación y la búsqueda de soluciones a través de estrategias o procedimientos propios, y su comparación con los utilizados por otros.	
CAMPO FORMATIVO: Pensamiento Matemático.	ASPECTO: Número.
COMPETENCIAS:	
<ul style="list-style-type: none"> • Utiliza los números en situaciones variadas que implica poner en juego los principios de conteo. • Resuelve problemas en situaciones que le son familiares y que implican agregar, reunir, quitar, igualar, comparar y repartir objetos. 	
TRASVERSALIDAD: Lenguaje y Comunicación. Desarrollo Personal y Social.	
CONTENIDO DE APRENDIZAJE: Actitudinal. Procedimental.	TIEMPO: UN MES
ESTRATEGIA DE APRENDIZAJE: Resolución de problemas. Aprendizaje a través del juego.	

FECHA DE APLICACIÓN

MARZO DEL 2016

SECUENCIA DIDÁCTICA	
CAPACIDAD	ACTIVIDAD
<ul style="list-style-type: none"> • Conoce algunos usos en la vida cotidiana para identificar domicilios, números telefónicos, talla de ropa, reconoce para que se utiliza, el microondas, el reloj, el calendario, el control de la televisión, etc. • Identifica que hay objetos que tienen 	<p>4.5.1 El reloj y el calendario.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se lleva al aula un reloj gigante, se le pide a los alumnos colocarse en forma de semicírculo para poner más atención. • Se les muestra el reloj gigante y se les pregunta a los alumnos diversos elementos para valorar que tanto saben del reloj. Se plantea ¿para qué sirve el reloj, tiene números o letras, qué números observan?, etc. • Se les explica el uso del reloj y la importancia de saber usar el reloj. Posteriormente se pregunta la hora de entrada a la escuela, hora de comida, de recreo y de salida. • Se comentan los horarios de las actividades, se dejan diversos ejercicios para comprender mejor el uso del reloj y la importancia. • El reloj se refuerza diariamente y se platica constantemente sobre las actividades que hacen cotidianamente y las horas en

<p>números y que se le da diferente función.</p> <p>RECURSOS: *Reloj gigante. *Calendario gigante. *Imágenes de teléfono, televisión, control, libro, automóvil, calendario, reloj, etc. *Alcancía de cerdito. *Cajas de leche vacía. *Pintura rosa, pinceles, ojos adhesivos, nariz de papel, limpiapiipas. *Libreta de registros</p>	<p>que las realizan con el propósito de que vayan adquiriendo mayor habilidad y conocimiento al utilizar el reloj.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se les lleva un calendario gigante, se indagan sus conocimientos previos que tienen del calendario, se les platica el uso y función que tiene el calendario. • Se dialoga para que sirve, que elementos integran el calendario, el uso y la importancia que tienen en la sociedad. • Se trabaja diario el calendario en la colocación de la fecha o el recordatorio de fechas importantes y eventos. • Los niños diariamente deben hacer uso del calendario en sus actividades cotidianas. • Finalmente se deben ver los avances de los alumnos y se realiza un análisis de manera grupal sobre lo que han aprendido sobre el calendario y la importancia y benéficos que tiene utilizarlo constantemente. <p>4.5.2 Mi primera alcancía.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se les presenta a los alumnos una alcancía en forma de cerdito. • Se empieza indagar sobre sus conocimientos previos sobre las alcancías, si logran reconocer de que objeto de trata, para que sirve, quienes la pueden ocupar, etc. • Después del dialogo con los alumnos se les motiva a realizar su propia alcancía. Se realizará con una caja de cartón de leche vacía, se le pegan ojos adhesivos, una nariz de papel, un limpiapiipas de cola y orejas. • En caso de ser necesario los niños decoran mayor y al gusto su alcancía. Una vez concluida la alcancía se organiza los días de la semana para que vayan realizando su registro de las monedas que han traído a la escuela. • El registro se realiza cada tercer día hasta concluir con tres semanas. • Los niños deben registrar con un lápiz sus monedas en la libreta de registros. • Una vez concluidos los registros se les entrega su alcancía para que se la lleven a casa y hagan el conteo del ahorro total que han logrado juntar. Deben ir de compras con su papá o mamá para preguntar por algún objeto que deseen comprar con sus ahorros. • Los alumnos platican sobre la experiencia que han vivido al comprar lo que desean, platican a sus compañeros sobre la cantidad total que han ahorrado, lo que compraron y lo que les ha sobrado. • Finalmente se realiza un análisis con el grupo en general sobre el impacto que la actividad de la alcancía tiene sobre ellos. • Se les motiva a seguirla utilizando y que día con día continúen realizando su registro del dinero insertado en la misma, de esta manera los alumnos mejoraran en sus conocimientos.
<p>EVALUACIÓN: Por medio de la observación, registro en el diario del profesor y evidencias, realizadas por los alumnos, (fotografías, productos, dibujos, etc.), rúbricas y listas de cotejo. Se valoran los logros y dificultades que los alumnos manifiestan tras la aplicación de los principios de conteo y la resolución de problemas matemáticos sencillos.</p>	

Tabla 16. Planeación, Situación didáctica de aprendizaje 4.

Fuente: Creado por el autor.

4.5.1 El reloj y el calendario.

Otra de las actividades que se trabaja con los alumnos de manera permanente es la del reloj y el calendario, son elementos y herramientas fundamentales, los cuales se consideran de vital importancia en cualquier circunstancia o momento.

Como tal ambos elementos son utilizados por todas las personas, en ocasiones de forma consciente y otras inconscientemente, por lo tanto se decide trabajar con los alumnos el reloj y el calendario de manera funcional y sobre todo para su vida cotidiana en la que están en constante interacción.

El reloj y el calendario se trabajan en el aula con el propósito de que los alumnos identifiquen los diferentes usos y funciones que se le pueden dar al número, es decir reconozcan que los números son vitales en todo momento, se utilizan en cualquier circunstancia, reconocen que cada número establecido en el calendario corresponde a un día del mes, que los números establecidos en el reloj marcan las diferentes funciones o actividades que se deben desarrollar durante el día, que el reloj marca las horas para realizar una actividad específica durante el día, reconocen y valoran que son elementos que diario ocupan para elaborar sus actividades diarias.

A partir de las actividades que se pretenden trabajar con los alumnos, logren ellos conocer algunos de los usos de los números en la vida cotidiana, para identificar domicilios, números telefónicos, talla de ropa, uso del control de la televisión, el reloj, el calendario, etc.

La actividad del reloj se da inicio mostrándoles a los alumnos un reloj gigante de 60 centímetros de diámetro, el cual está pintado de colores, tiene tres manecillas, una que marca las horas, el minuterero y el segundero, las cuales corresponden a un reloj original o cotidiano, tiene los 12 números que marcan las horas transcurridas del día. Al mostrarles el reloj, los niños se sorprenden al ver el tamaño del mismo y emocionados mencionan que es un reloj, lo cual indica que los alumnos reconocen este instrumento o herramienta e identifican algunos usos de este.

Al mostrarse sorprendidos al ver el reloj gigante se empieza a generar un diálogo con los alumnos sobre sus conocimientos informales que tienen del mismo.

PrF. ¿Alguien sabe qué objeto es? , ¿cómo se llama?

Algs. Aos. Es un reloj maestra, yo tengo uno en mi casa, sí yo también, etc.

PrF. Sí claro es un reloj y alguien me puede decir ¿para qué sirve el reloj?
Ao. Maestra, es para ver la hora en que nos tenemos que levantar para venir a la escuela.
Ao. También es para que no se nos haga tarde al venir a la escuela.
Aa. Mi mamá lo utiliza en su panadería para que no se le quemen los panes.
PrF. Muy bien. El reloj nos ayuda a ver la hora, nos ayuda a darnos cuenta del tiempo en que debemos realizar nuestras actividades diarias. Por ejemplo; ¿a qué hora se levantan en las mañanas? (los alumnos dan diversas respuestas).
Algs. Aos. Yo me levanto a las ocho, yo a las siete, yo maestra a las nueve, etc.
PrF. Muy bien, y el reloj, ¿tiene números o letras?
Algs. Aos. Números maestra, tiene números.
PrF. ¿Qué números observan en el reloj?
Algs Aos. El cinco, el siete, dos, ocho, una, tres, cuatro, etc.

(D.P. 10-marzo-2016)

Durante el diálogo que se tiene con los alumnos, se logra valorar que reconocen que el reloj marca las diferentes horas del día, pero como tal no saben la función adecuada que se le debe dar, ya que los alumnos identifican que el reloj tiene números, al señalarles y preguntarles ¿este que número es?, los alumnos responden en coro que es el número cinco, al señalarles otro número, mencionan que es el ocho, etc.

Lo cual quiere decir que reconocen de manera gráfica los números del uno al 10, aun se les dificulta reconocer el 11 y el 12, puesto que al señalarles el número 11, un niño comenta que es el número que tiene dos veces el número uno, ante esto se le pregunta si aquí tienes el 10, ¿Qué sigue después del 10?, los alumnos contestan que es el número 11 y después el 12, lo cual indica que el reloj solamente tiene 12 números.

En ese momento se les comenta a los alumnos la importancia que tiene el reloj durante el día, por lo tanto se les empieza a realizar diferentes preguntas, una de ellas es ¿a qué hora entran a la escuela?, ante la pregunta solamente cuatro niños responden que a las nueve, mientras el resto menciona otras horas.

Las preguntas se escriben en el pizarrón y enseguida sus respuestas, al mencionar los niños que entran a las nueve a la escuela, se les pide que identifiquen el reloj en donde está el número nueve. Enseguida los niños y niñas se acercan al reloj y señalan el número nueve, por lo tanto se les felicita al reconocer el número y es momento en que se les explica que para que sean las 9 la manecilla más corta y ancha tiene que marcar las hora, los niños observan las tres manecillas e identifican la solicitada.

Se les explica para que en el reloj sean las nueve, la manecilla debe estar colocada en el número nueve, ante esto un niño menciona, y si ya son las cuatro ¿debe estar en el número cuatro?, se le explica que sí serían las cuatro y si siguen pasando las horas seguirán las cinco, después las seis y así sucesivamente. Ante esto se les pregunta ¿a qué hora comemos aquí en la escuela?, los niños no responden, y si responden comentan una hora cualquiera, motivo por el cual se les explica que la hora de la comida es a las 10: 30 am pero que ellos solo deben identificar el número 10, cuando ellos observen que la manecilla ha caminado hacia el 10 quiere decir que es la hora de la comida y por lo tanto le deben avisar a la maestra de la hora.

Se les pregunta ¿saben a qué hora salen al recreo?, los alumnos responden diversas horas, de la misma manera se les explica que la hora del recreo es a las 11:30 am y si ellos están comiendo y observan que el reloj avanza, quiere decir que es la hora de salir al recreo siempre y cuando tengan limpios y ordenados sus lugares, finalmente se les pregunta ¿cuál es la hora de salida?, los alumnos contestan que al cuarto para la una o a la una, ya que es la hora que se repite constantemente al momento de que ellos ingresan a la escuela.

Después de las preguntas se le pide a una alumna a que pase frente al reloj y se le pregunta. Cuando llegas a tu casa después de la escuela ¿a qué hora comes?, la niña responde que a las dos, en este momento se le pregunta ¿en dónde estaría la manecilla del reloj cuando es la hora de tu comida?, la niña dice, en el dos maestra y mueve la manecilla señalando el número dos.

Se realizaron diversas preguntas a los niños sobre a qué hora cenar, juegan, ven tele, realizan algún deporte, a qué hora se duermen, etc. finalmente se les deja de tarea que dibujen un reloj e indiquen la hora en que se levantan, la hora en que entran a la escuela, la hora de comida, la hora de recreo, hora de salida, hora de cena y hora de dormir, etc. y realizar un dibujo de cada una de las actividades correspondientes.

Al día siguiente los alumnos pasan a exponer sus tareas y platican sobre sus actividades cotidianas y la hora en que las realizan, de la misma manera se les da la oportunidad de poner la hora de sus actividades en el reloj gigante, de esta manera la actividad es más significativa para los niños y las niñas, provoca que recuerden mayor los números o dicho de otra manera la hora en que realizan sus actividades cotidianas.

Se les recuerda a los alumnos, la importancia de utilizar el reloj como parte de su vida cotidiana, ya que ayuda a ordenar nuestro tiempo y sirve para llegar puntual a eventos especiales o de todo tipo en específico. Se les explica que el reloj gigante estará de manera permanente para que todos hagamos uso del reloj, que son ellos que son ellos los que deben estar al pendiente del reloj y saberse la hora para que le indiquen a la maestra cuando ya sea hora de comer, hora de salir al recreo y hora de salir de la escuela.

Por lo tanto en los niños se muestra un gran interés por recordar los números y poner demasiada atención, cuando es hora de comer, y principalmente en la hora del recreo, se observa que diariamente los alumnos recordaban la hora de la comida y del recreo, incluso entre ellos se mencionan que ya falta poco para comer, otros decían a sus compañeros que terminen de comer porque en el reloj ya iban a ser las 11:30 am, uno en una ocasión menciona que el reloj marcaba las 10 y ellos ya hasta habían salido al recreo, que el reloj no tenía bien la hora.

Lo cual indica que el niño efectivamente está al pendiente de las horas que va marcando el reloj y menciona que el reloj deja de avanzar y que el tiempo ya ha pasado sin que el reloj camine, Se coloca la hora exacta en el reloj gigante y los alumnos hacen uso del mismo diariamente.

De acuerdo al Módulo IV, (2004). Los niños hacen uso del número para medir “por ejemplo: al pedir 250 g de queso. En este caso los números expresan la medida de una magnitud, es decir, el peso, la capacidad, el tiempo, la longitud, etcétera.” (p.36). Hacen uso del número al observar la hora del reloj y reconocer que cada número marca un lapso de tiempo en donde se tienen que elaborar actividades cotidianas.

El reloj se trabaja durante cinco semanas, diariamente se refuerza dejando tarea utilizando el reloj, realizando dibujos y anécdotas sobre el uso del tiempo, motivo por el cual se notan grandes avances en los alumnos, reconocen que todas las personas utilizan el reloj, la gente lo usa colgado en sus paredes, hay chicos, grandes, de todos los tamaños, algunos mencionan que su mamá, papá o hermanos lo usan en la mano, reconocen que hay una hora para entrar a la escuela, una para comer, salir al recreo y para irse a su casa.

Se observa que los alumnos hacen uso del reloj en su vida cotidiana, reconocen los números del uno al 12, cabe mencionar que los alumnos reconocen que el reloj tiene tres manecillas y que la más pequeña es la que marca las horas,

aun no logran identificar y aprender los minutos, ya que desde un principio mostraron dificultad, solo se enfocan a los números enteros.

En cuanto al calendario se les presenta a los niños de manera muy didáctica, se les pide que se coloque en forma de semicírculo, se les da un puño de confeti ya que un amigo los va a venir a visitar, los niños se muestran atentos para ver la sorpresa que les espera, en ese momento se pide a los alumnos que cuando vaya pasando el amiguito ellos deben echarle el confeti.

Pasa el amiguito sorpresa tapado con una sábana y le van echando confeti, se muestran curiosos los alumnos, se les menciona que ellos son los que deben de adivinar de que amigo se trata, se les empieza a dar diferentes pistas con el propósito de que adivinen de quien se trata.

Se les dice que lo utilizan todas las personas para observar los cumpleaños, los niños mencionan que es un pastel, otros que un payaso, un niño dice que son globos, etc. se les dieron diferentes pistas y no logran adivinar, entonces nuevamente se atrae la atención de los alumnos cantando una canción para que logren apreciar mejor la sorpresa. Se destapa poco a poco y la expresión de los niños es variable, algunos emocionados gritan ¡¡woooo!! Unos números, otros dicen un cartel con números, algunos alumnos no se asombran ya que no les pareció asombroso, ellos esperaban algo divertido o por lo menos alguna sorpresa para ellos.

Claro está que ningún alumno al observar ampliamente la sorpresa, logra mencionar que se trata de un calendario, no lo identifican como tal, ya que mencionan que son solo números, o que es una tabla con números. Por ende se les empieza a cuestionar a platicar acerca del calendario, se les menciona que el calendario es un instrumento o herramienta que todos ocupan en casa, él nos ayuda a saber en qué año estamos, en que mes y en qué día.

Cuando se les empieza a explicar el uso del calendario, la misma niña que sus papas tienen la panadería comenta que sus papás lo ocupan para ver cuando tienen que entregar un pastel, pero hace mención de que su mamá le pone una calcomanía de carita al día que va a hacer el pastel. Es decir la niña tiene el conocimiento previo de la función o uso del calendario pero no sabe claramente el uso adecuado, por lo que se les pide que observen detenidamente el calendario y posteriormente se les plantean diversas preguntas.

Se les pregunta ¿saben en qué mes estamos? Algunos alumnos mencionan que en el mes de las mamás, pero como tal el mes no lo saben aún, se les dice estamos en el mes de mayo, ya que el mes que paso anteriormente fue el de abril, entonces se les dice a los alumnos, aquí dice abril, se señala la parte del mes, en este momento una niña menciona que el mes se llama igual que ella, porque la niña se llama Avril, se le explica que sí, que el mes se llama igual que ella, tiene su nombre y que hay otros meses que tienen diferente nombre. Por lo que se quita el mes de abril y se coloca el de mayo, se les especifica que el letrero que se coloca es el de mayo.

Se les pregunta ¿en qué año estamos? Los niños identifican y mencionan con facilidad que estamos en el 2016, por lo que en el calendario lo reconocen rápidamente, posteriormente se les cuestiona ¿saben que día es hoy?, los niños empiezan a mencionar lunes, jueves, martes, miércoles, viernes, etc. intentan atinar el día en el cual están, motivo por el cual se les indica que al saber utilizar el calendario ellos podrán darse cuenta con mayor facilidad en que día estamos.

Posteriormente se genera nuevamente un diálogo con los alumnos.

PrF. Observen bien el calendario ¿qué otras cosas observan?

Algs. Aos. Los números, maestra, tiene muchos números.

PrF. Muy bien, ¿qué números conocen o identifican?

Algs. Aos. El tres, cuatro, seis, ocho, uno, dos, cinco, siete, nueve, etc.

Ao. El 11 como el del reloj maestra.

PrF. Muy bien el calendario tiene números y cada número corresponde a un día que pasa, por ejemplo hoy estamos a 10 de marzo del 2016, mañana será 11 de marzo del 2016 y al otro día será 12 de marzo del 2016. Y así sucesivamente hasta que pasen todos los números del mes que están en el calendario, ¿ya observaron que cada día que pasa tiene un número diferente?, el mes se termina cuando pasan todos los números.

Ao. ¡¡Wooooo!!.

(D.P. 10-marzo-2016)

Durante la conversación que se tiene con los alumnos, se detecta que no reconocen como tal el calendario, al explicarles en qué consiste su uso, algunos logran comprender mejor la función que tiene y a otros se les dificulta el uso del mismo.

Ante tal situación se les menciona que diariamente se va a ir colocando una calcomanía en el número de día en el que estamos, de esta manera es más fácil identificar el día y el número que le pertenece a dicho día. Los alumnos se muestran atentos y satisfechos con la sugerencia que se les otorga y piden a la docente la calcomanía para colocarla en el día correspondiente del día de hoy.

Ante tal petición solamente, se le da la participación a una niña para que pase a colocar la calcomanía en el número y día en el que se está trabajando, al lunes 10 de marzo. Posteriormente se les pide que saquen su libreta y escriban la fecha del día de hoy y enseguida realicen un dibujo del calendario. Los alumnos solicitan a la maestra un lápiz y empiezan a copiar del pizarrón la fecha y realizar el ejercicio solicitado.

El calendario se trabaja durante seis semanas consecutivas, en las cuales diariamente se refuerzan las fechas importantes del mes y el día en el que estamos trabajando, por lo tanto a los niños y las niñas se les hace un hábito lo cual provoca que hagan el uso diario del mismo, han logrado comprender el uso adecuado que se le debe dar al mismo y los beneficios que tiene el calendario, el apoyo que tiene para recordar fechas importantes, eventos o actividades a realizar.

Al transcurrir los días, los alumnos se muestran atentos a la fecha del día en el que se está trabajando, se les explica que durante el mes de mayo habrá diferentes actividades y eventos en la institución, uno de ellos es la pre celebración del día de las madres, por lo que se lleva a cabo el día 9 de marzo, se realiza una matrogimnasia establecida en la fecha del 10 de marzo, finalmente una fiesta institucional del cumpleaños de una compañera en la fecha del 17 de marzo, por lo que se les pregunta a los alumnos ¿Cómo podemos hacerle para recordar los eventos importantes que habrá en la escuela?, algunos alumnos mencionan que escribiéndolo en su libreta para que no se les olvide, un niño comenta que contándole a sus papás para que sean ellos los que recuerden las fechas, a una alumna se le ocurrió que al calendario se le puede poner una carita feliz de otro color para poder identificarlo más rápido y logren acordarse de los eventos especiales.

Ante la participación de la alumna se les pregunta al grupo en general ¿ustedes que opinan de la idea de su compañera, creen que colocando caritas de otro color nos acordaríamos de las fechas importantes?, los alumnos mencionan en coro que sí, pero ante su respuesta se les pregunta nuevamente, ¿pero si son tres eventos, ¿cómo sabríamos que evento vamos a realizar primero?, los alumnos se muestran dudosos y se les da un determinado tiempo para que piensen en sus respuestas, al volver a preguntar a los alumnos se les dificulta dar una solución para evitar la confusión en las fechas.

Ante tal situación se les muestran tres imágenes de acuerdo a cada uno de los eventos que se pretende llevar a cabo en la escuela, como ya se menciona, el pre festejo del día de las madres, lo cual la imagen refleja una mamá con su familia feliz, en la actividad de la matrogimnasia, la imagen alusiva es una mamá con un niño realizando ejercicio y finalmente una imagen de una niña con un pastel, al mostrarles las tres imágenes los niños deciden colocar las mismas en los eventos donde corresponden y el día en que se llevará a cabo.

De esta manera es más fácil identificar las fechas importantes ya antes mencionadas, posteriormente se les pregunta ¿Cuántos días faltan para que sea el evento del día de las madres?, los niños observan detenidamente el calendario y al contar por medio de la percepción global que faltan solamente dos días, su respuesta es acertada, se les pregunta nuevamente ¿Cuántos días faltan para que sea la fiesta de su compañera?, los alumnos optan por tomar otras estrategias para llegar al resultado solicitado, ya que pocos alumnos son los que permanecen en su lugar y logran dar una respuesta correcta, mientras otros se ven en la necesidad de levantarse de su lugar y pasar a contar los días que faltan.

Al transcurrir los días y llegar a la fecha de viernes 11 de marzo, los alumnos empiezan a tener problemas al identificar el número, lo cual se apoyan de la banda numérica para detectar que después del 10 sigue el 11 y que del 14 sigue el 15 y así sucesivamente hasta concluir con el mes de marzo.

Es importante mencionar que solo 6 alumnos identifican que sigue después del 10, o del 14, 18, 23, etc., es decir él realiza inmediatamente el sobreconteo de los números, al pronunciar el 10 identifican que sigue el 11, después el 12, le sigue el 13 y así sucesivamente. Reconocen “el sucesor de un número. Cuando el niño tiene claro cuál es el número siguiente a uno dado. Por ejemplo, si el niño tiene ocho fichas y le agrega una más, puede responder nueve.” (Cañellas, Adriana Marisa; 2004: 116).

Al observar que la calcomanía de la carita feliz está en la fecha del 17 de marzo, solicitan a la maestra recorrer la carita al siguiente día, tanto número como día de la semana, ante esto se les pregunta diariamente ¿alguien me puede decir, qué día es hoy?, algunos alumnos se dirigen al calendario y empiezan a contar a partir del número uno aplicando correspondencia uno a uno hasta llegar al día 17, se dan cuenta que el número que va después es el viernes 18 y es esta una de sus

estrategias que utilizan los alumnos para identificar en que número de día se encuentran.

Lo mismo sucede con el nombre del día de la semana, por ejemplo, al estar en el día jueves, algunos alumnos mencionan de manera mecánica que después del día jueves sigue el día viernes, otros al mencionarles que estamos en el último día de la semana identifican que es viernes, lo cual indica que cada uno de los alumnos tiene su propia estrategia para darse cuenta del día en el que se está trabajando.

Al pasar los días se les va mencionando a los alumnos que faltan pocos días para que termine el mes de marzo, por lo que diariamente los niños buscan la manera de saber cuántos días faltan para que termine el día, al contarlos de manera consecutiva un niño comenta a sus compañeros y a la docente, que faltan 13 días para que el mes se termine, ante el comentario del alumno los niños actúan de diferente manera, algunos no ponen atención al comentario, otros se muestran sorprendidos, otros no saben de qué se habla y hay quienes rectifican lo que su compañero menciona pasando a contar al calendario los días que faltan para que termine el mes.

Al pasar al siguiente mes se les indica a los alumnos que ha concluido el mes de abril y por lo tanto debemos iniciar un nuevo mes, el mes de junio, los alumnos identifican que el mes vuelve a empezar con el número uno y termina en el 31. Es importante mencionar que a la mayoría de los alumnos se les dificulta reconocer de manera gráfica los números que se encuentran en el calendario, tres reconocen hasta el 15, ya que la mayoría del grupo identifica con mayor facilidad del uno al 10 y a cinco aún se les dificulta identificarlos a simple vista.

La forma en que logran darse cuenta de los números es contando empezando por el uno hasta llegar al número que se desea identificar, es una de las estrategias que los niños utilizan apoyándose de la banda numérica o con el mismo calendario.

Durante las diversas jornadas de trabajo se observa que los alumnos diariamente de manera autónoma se acercan al calendario para observar el día en el que se está trabajando, el número, el año, debido a que los días se inician preguntando ¿en qué día estamos? y el número de día, así los alumnos ya identifican previamente los datos solicitados. Uno de los usos que se le da al calendario es de igual manera para medir el tiempo, ya que al transcurrir el mes

los niños observan e identifican que pasan los días y que la numeración va avanzando hasta concluir el mes.

Se trabaja con los alumnos diariamente la colocación de fecha en el cuaderno, con la intención de que los alumnos se familiaricen mayor con este tipo de actividades, además que favorezcan el uso del número en su vida cotidiana, motivo por el cual se trabaja con los alumnos una actividad en donde se les pregunta, ¿además del reloj y el calendario en que otros lugares han observado números?.

Ante la pregunta un alumno comenta que cuando sale a la tienda con su mamá los productos de la tienda tienen precios, los cuales corresponden a números, una alumna menciona que el microondas que está dentro del aula tiene números, un alumno comenta que su casa tiene pintado el número siete, otro indica que la dirección de su casa es en Huicalmina número 238, otros comentan que en el salón hay números, por lo que señalan la banda numérica, el reloj y el calendario.

Al escuchar que los alumnos detectan y distinguen algunos de los números que se encuentran expuestos en su vida familiar y cotidiana, se les muestran diversas imágenes con la intención de que los alumnos las reconozcan y expliquen el uso que se le da o la funcionalidad que tienen.

Como primera imagen se les muestra un reloj, el cual los alumnos colorean y decoran de acuerdo a sus intereses, se les pregunta, ¿alguien me puede decir, para que se usa el reloj?, ante esto los alumnos ya tienen el conocimiento de que el reloj es una herramienta que les ayuda a saber las horas del día, tiene números y marca las horas.

Posteriormente se les muestra una imagen de un calendario, los niños y niñas lo identifican rápidamente y comentan que sirve para saber en qué día estamos, el año y acordarse de los eventos que se llevan a cabo en su escuela, ante el comentario se les reafirma que no nada más sirve para los eventos de la escuela, que ellos en casa busquen un calendario y con ayuda de su mamá marquen con unas calcomanías las fechas importantes como los cumpleaños de cada uno de los integrantes de su familia, salidas a paseo, eventos deportivos, etc.

Otra de las imágenes que se les muestra es la de un libro abierto, en donde se les pregunta ¿Qué observan en esta imagen?, los niños comentan que una imagen de un mundo, otros detectan más rápido las letras y muy pocos los números del paginado del libro. Al mencionar números se les pregunta ¿alguien

sabe para qué sirven estos números?, los alumnos no tienen respuesta alguna, hay quienes mencionan que no todos los libros tienen números, motivo por el cual se les reparte por equipo de tres alumnos, un libro para que observen que todos en general tienen una numeración empezando por el uno y terminando con un número mayor.

Este aspecto se les dificulta a los niños comprenderlo a pesar de que se les explica la importancia de enumerar las hojas, ya que es más fácil localizar las hojas con el número sin necesidad de hojear hoja por hoja. Se les deja de tarea que busquen si los libros que tienen en casa tienen sus hojas numeradas para pasar al día siguiente a mostrárselos a sus compañeros.

Otra de las imágenes que se les muestra a los alumnos es la de un automóvil, ya que se les pide a los niños salir al patio y observar por varios minutos un carro para determinar si el carro tiene números y en qué parte del mismo. Al estar frente al carro los niños observan que en las placas tiene números y letras, al regresar al aula se les platica brevemente por que el carro tiene esos números, se les pide que decoren su imagen del carro de acuerdo a su creatividad y de tarea se les deja que observen el carro de su familia y escriban el número de placas en la imagen del carro donde corresponde, en caso de que no tengan carro se les pide que al caminar por la calle copien las placas de un carro que este estacionado, al otro día los alumnos platican sobre lo observado y la tarea realizada.

Posteriormente se les muestra la imagen de un teléfono, se les pregunta ¿qué imagen es?, los niños identifican rápidamente que es un teléfono, ¿para qué sirve?, para hablar por teléfono mencionan los alumnos, ¿observen bien el teléfono que tiene?, los niños mencionan que tiene números y letras, ¿para qué sirven esos números? Para hablar por teléfono, para hablar con mi mamá, etc.

Claro está que los alumnos tienen noción de la función del número y el uso que se le da al mismo, un alumno menciona que para poder hablar por teléfono tienen que tener un número, pero si no se lo saben no se puede hacer, ante esto se les reparte la imagen a cada uno de los alumnos y se les pide que de tarea pregunten el teléfono de su casa para que al día siguiente lo compartan y expongan con a sus compañeros. En esta actividad se trabaja una dinámica con los alumnos, se intercambian teléfonos y la tarea es que con apoyo de sus padres los niños hablen por teléfono a un compañero del salón, pero que los niños observen y sean

ellos los que digiten cada uno de los números y reconozcan que al marcar los números se pueden comunicar con su compañero.

Al día siguiente los alumnos expresaron lo sucedido al marcar los números de teléfono y se aprecia que les emociona mucho realizar este tipo de actividades, platican su experiencia obtenida y reconocen que sin un número telefónico es imposible comunicarse con otras personas.

En este caso se está usando el número “para diferenciar un objeto de otro. Por ejemplo: el número de documentos de identidad, el número del teléfono, en este caso se usan los números para identificar personas, objetos, etcétera, son códigos que pueden remplazarse por otros”. (Módulo IV, 2004, p.36).

Posteriormente se les muestra una imagen de monedas y dinero en específico, los alumnos comentan que el dinero tiene números, mencionan que es importante tener dinero para comprar cosas que necesitan en su casa, saben que para tener dinero es importante trabajar y que son sus papás o mamás los que se preocupan por esta situación del dinero.

Una vez mostrando diversas imágenes y realizar actividades con los alumnos se les comenta ya hemos conocido diversos objetos que tienen números, pero ¿alguien me puede decir que otros objetos tienen números o donde más han observado números?, una alumna responde que afuera de su casa hay un número, un niño comenta que el control de la televisión tiene números y letras, pero que al cambiarle de canal a la televisión aparece en la pantalla un número, se emprende un pequeño diálogo con los alumnos y se habla sobre lo que ha comentado su compañero.

Finalmente se les pide a los alumnos que se quiten su suéter y observen si en alguna parte tiene un número, algunos alumnos si encontraron la talla de su suéter, a otros se les ha borrado, para ello se les pregunta ¿Por qué creen que la ropa tiene números?, una alumna comenta que los números son para saber si el suéter les queda, ¿Cuándo van con su mamá a que es compre ropa, saben que talla o número pedir?, un niño comenta que cuando a él le compran ropa la piden de cuatro, una niña comenta que su ropa la piden del cinco. Mientras el resto del grupo no identifica con claridad la talla de su ropa, lo cual provoca que investiguen con sus papás sobre sus tallas para que al día siguiente las comente a sus compañeros.

Estas son las actividades que se realizan con los alumnos de manera continua con el propósito de que reconozcan que los números los pueden encontrar en diversos lugares, pero que de acuerdo al objeto es el uso que se le da al número, a algunos se les dificulta comprender para qué sirven los números de los libros, a otros los del teléfono, etc.

Ya que al desarrollar las diversas estrategias los alumnos comprenden mejor que los números los pueden encontrar en cualquier momento “los niños se van dando cuenta de que los números transmiten diferente información de acuerdo al contexto en el que se encuentran. Es así como reconocen que el cinco en la torta, tiene un significado diferente al cinco en el colectivo, en el cine, en el ascensor, en la puesta de una casa. Por lo tanto van logrando, en forma progresiva, descifrar la información que un número transmite” (Módulo IV, 2004, p.37).

Es importante mencionar que cotidianamente se les pide a los alumnos poner atención 10 minutos antes de que termine la jornada de trabajo para que escuchen la canción de los números, la cual tiene por letra la siguiente.

“Los números se usan de diferentes formas, los podemos observar en cualquier lugar, en el control de la tele, en la puerta de una casa, también en el teléfono números veras. Números, números hay en todas partes, números, números que bonitos son. Los números se usan de diferentes formas, los podemos observar en cualquier lugar, en la placa de un coche, en el salón de la escuela, en las páginas de un libro, números veras. Números, números hay en todas partes, números, números que bonitos son.” (Farfán, Mario).

Los niños logran aprenderse la canción la cual apoya de estrategia para poder mantener el orden en el grupo, además de mejorar y ampliar sus conocimientos en cuestión de los diferentes usos del número.

4.5.2 Mi primera alcancía.

La alcancía es la última actividad de las situaciones didácticas que se trabaja con los alumnos para favorecer la noción del número, por lo tanto la actividad de la alcancía tiene como propósito que los alumnos además de favorecer los algunos de los principios de conteo como el de orden estable, correspondencia uno a uno, cardinalidad, y abstracción. Logren conocer algunos de los usos que se le puede dar al dinero, reconozcan la importancia de ahorrar, comprendan que entre más

dinero ahорren en su alcancía más se acumulará y entre menos ahорren su total será menor. Además logren registrar sus monedas en cada una de las secciones de ahorro e identifiquen el valor de sus monedas y la cantidad en pesos que ha juntado.

Como inicio de la actividad se les platica a los alumnos, que se les ha traído una sorpresa, en ese momento permanecen callados y silenciosos, ante tal actitud se les enseña una alcancía de puerquito, los alumnos rápidamente reaccionaron sorprendidos y con caras sonrientes ante tal objeto.

La mayoría de los niños comentan en coro que se trata de un puerquito, otros lo llaman cochino y niños mencionan que es un cerdito, una niña comenta que se le llama marrano. Se les afirma que efectivamente se trata de un animal un cerdito o puerquito como ellos deseen llamarle, pero que ese puerquito tiene algo especial, se les muestra la abertura por donde se deben insertar las monedas e inmediatamente identifican que se trata de una alcancía.

Los alumnos como tal, conocen las alcancías, por lo que se les pregunta ¿saben paraqué sirven las alcancías?, los alumnos comentan que sirven para ahorrar dinero, otros mencionan que para guardarlo y no poderlo sacar en mucho tiempo, una niña platica que sus papás tienen una alcancía y que todos los domingos le echan dinero, ya que el dinero lo ocuparán para irse en vacaciones a la playa.

De manera general los niños identifican que en las alcancías se ahorra dinero para que después de un periodo de tiempo ellos puedan comprar u ocupar ese dinero en lo que sea de su agrado o lo que necesiten.

Después de comentar sobre el uso de la alcancía se les pregunta a los niños ¿les gustaría tener una alcancía para ahorrar dinero?, la respuesta de los alumnos es positiva e inmediatamente responden que sí.

Por lo tanto se les pide que saquen el material que se les pidió un día anterior, lo cual corresponde a una caja de cartón de leche vacía y un pincel. La caja debe tener una abertura de tal manera que solo quepan las monedas y no se salgan con facilidad. Posteriormente se les pide que se coloquen la bata de trabajo, se les reparte por mesa un recipiente de pintura en color rosa para que pinten completamente su caja de leche. Una vez pintada se pide a los niños sacarla al sol para que se seque más rápido, posteriormente al regresar del recreo se les pide

nuevamente tomar su bote pintado, se les reparte un par de ojos adhesivos, una nariz de cerdito.

Los alumnos empiezan a decorar su alcancía pegándole los ojos y la nariz, al concluir la jornada de trabajo se les reparte de manera individual un limpiapipas para que en casa terminen de decorar su cerdito colocándole la cola y las orejas.

De tarea se les deja terminar la alcancía de cerdito, que realicen una libreta pequeña cosida con 10 hojas de 20 centímetros de largo por 15 centímetros de ancho, cada una de las libretas tiene el nombre del niño y el grupo al que pertenece. De la misma manera se pide de tarea que lleven de dos o tres pesos en monedas de un peso para tener un mejor control con el dinero de los alumnos.

Al día siguiente los alumnos traen al aula su alcancía terminada, su libreta de registros y sus monedas de ahorro, por lo tanto se les indican a los niños que pasen a colocar su alcancía en la mesa del rincón para que no se maltraten, se les coloca nombre de los niños para evitar confusiones entre las alcancías.

Posteriormente se pide a los niños que saquen el dinero que se les ha dejado de tarea, los niños inmediatamente buscan sus monedas en sus mochilas, bolsas de bata y pantalón. Se les da la indicación de que deben cuidar cada uno su dinero, deben ser responsables de sus cosas y se recuerda que no es bueno tomar las cosas que no son de uno mismo, se llega a un acuerdo de que nadie debe tomar el dinero que no sea suyo.

Una vez que los niños tienen su dinero sobre la mesa, se les pide que empiecen a contar el dinero que traen, los niños empiezan a aplicar correspondencia uno a uno hasta llegar a la cantidad total de monedas, otros alumnos realizan su conteo por medio de percepción global, hay quienes observan que sus monedas son de tamaños diferentes y por lo mismo tienen grabados números diferentes. Reconocen que tienen monedas con el número uno y con el número dos, por lo tanto se les recuerda que las monedas que tienen el número uno equivales a dos monedas de un peso.

Los alumnos buscan sus estrategias para contar su dinero, lo que se observa es que varios alumnos han traído a la clase monedas de 50 centavos, esto provoca que los niños se confundan al mencionarles que dos monedas de ese tipo equivalen a un peso, por lo que en su mayoría los cuentan como si valieran un peso, es decir si tienen tres pesos distribuidos en dos monedas de un peso y dos monedas de 50 centavos, al contarlos llegan hasta el número cuatro y por ende

mencionan que tienen cuatro pesos en total, debido a que han contado moneda por moneda hasta llegar al cuatro. Como se comenta todos los alumnos muestran dificultad al tener monedas de este tipo, pero es importante mencionar que las monedas de dos pesos las reconocen como dos monedas de un peso.

Al haber contado los alumnos su dinero, se les pide sacar su libreta de registro de ahorro, se les entrega un lápiz, se les platica la importancia de realizar el registro adecuado de las monedas que han traído de casa, esto ayuda poder recordar cuantas monedas han insertado en su alcancía, les ayuda a reconocer y recordar con facilidad el dinero que están ahorrando durante un determinado tiempo.

Los alumnos escriben en la parte superior la fecha del día en el que se está trabajando para tener un mejor control de los días en que meten dinero a su alcancía y sobre todo la cantidad que han decidido ahorrar, una vez que han escrito la fecha se les solicita que realicen el registro de las monedas que tienen en total, es decir los niños al haber contado sus monedas las pasan a dibujar sobre su libreta, a cada una de las monedas le colocan el signo y el número de las mismas.

Durante el registro de sus monedas se observa que hay alumnos a los que se les facilita registrar su dinero, es decir plasmar la cantidad de dinero que tienen, ya que una de las estrategias que utilizan es colocar las monedas sobre la hoja y calcar las mismas una por una con el lápiz, posteriormente copean los números que corresponden a cada una de las monedas que tienen y finalmente colocan el número total de dinero que tienen.

Otros niños y niñas cuentan las monedas que tienen en total y con una sola calcan la misma cantidad que han contado, es decir si cuentan que tiene 6 monedas, realiza 6 círculos y posteriormente van tomando moneda por moneda y copean el número de cada una de ellas, esta es una de las otras estrategias que ocupan los alumnos. Una alumna al intentar registrar sus monedas muestra dificultad ya que las monedas se mueven al momento de calcar cada una de las monedas, lo cual provoca que las calque doble vez y por ende su registro no pertenece al número total de monedas que tiene.

La lectura y escritura de números se da cuando a los niños y niñas se les solicita que señalen e indique que número tiene las monedas que está registrando, se da cuando repasan la fecha del calendario, cuando observan la hora del reloj, cuando observan sus monedas y las comparan con su registro, etc. motivo por el

cual “la docente propondrá situaciones donde los niños tengan que escribir algunos números pequeños, por ejemplo en un registro de juegos. Observará el maestro sí de alguna manera, hace representaciones de cantidades (palitos, rayitas, redondelitos, etc.) o si recurre al símbolo numérico, si lo copia de la banda numérica, etcétera”. (Cañellas, Adriana Marisa, 2004, p.118).

Cuando los alumnos muestran dificultades al contar su dinero se le pide a los alumnos que ya han terminado que apoyen a sus compañeros, de esta manera socializan los niños y se apropian de las estrategias o procedimientos para registrar, a lo largo de las diversas jornadas se han notado grandes avances al utilizar esta estrategias, es decir los alumnos que terminan más rápido de realizar su registro actúan como monitores para sus compañeros, los apoyan y hacen que la actividad la comprendan mejor, además de ello aprenden los unos de los otros.

La actividad de que los alumnos deben registrar su dinero se lleva a cabo durante tres semanas, es decir cada tercer día se les pide dinero, los padres de familia de cada alumno son los que deciden cuanto proporcionarles, al llegar al aula y al enfrentarse al momento de realizar su registro de monedas, algunos niños y niñas muestran a sus compañeros la cantidad de monedas que se les han asignado para realizar el ahorro.

Los niños regularmente ahorran de tres a seis pesos en cada sesión del ahorro, al registrarlo y una vez revisado su registro, al verificar que el registro es correcto, se les pregunta nuevamente a los alumnos ¿Cuánto dinero vas a ahorrar el día de hoy?, en ese momento los alumnos se disponen a contar sus monedas una por una, e caso de tener monedas de a dos pesos las cuentan como tal y hacen la suma de sus monedas.

En diversas situaciones al momento de que los niños entregan a la docente su registro para que este sea revidado, se aprovecha para plantearle una situación problemática al alumno. Por ejemplo; un niño se acerca a la maestra para que se le revise su registro, el alumno ha registrado 8 monedas, lo cual corresponden a 6 monedas registradas, ha dibujado cuatro monedas de un peso y dos de a dos pesos, el niño comenta que tiene ocho pesos por que tiene dos monedas de dos pesos, momento en que muestra su dinero y las clasifica, ha quedado claro que al niño se le dificulta realizar el conteo adecuado de sus monedas, por lo tanto ante tal situación se le pregunta ¿Cuánto dinero te quedaría si te gastarás tres pesos?,

el niño se pone pensativo y después de unos minutos da el resultado debido a que se dedica a encontrar una respuesta a la pregunta solicitada.

El niño se acerca a la maestra mencionando que le quedan cinco pesos, se le pregunta ¿Cómo le hiciste para saberlo?, el niño coloca todas sus monedas en la mesa, decide quitar los tres pesos y posteriormente empieza a contar sus monedas hasta llegar al tres, pero menciona que dos de sus monedas tienen el número dos y que son cuatro pesos y un peso que tiene el número uno, son cinco pesos.

Esto indica que el alumno ha buscado una estrategia para llegar al resultado solicitado, ante esto se le menciona al niño, que pasa si quito estas dos monedas (una moneda de dos pesos y un dé a peso), ¿Cuánto dinero te queda en total?, el alumno las observa detenidamente, apoyándose de sus dedos y de manera mental menciona que son cinco pesos los que aún le quedan.

Se valora que el niño identifica con claridad que al tener una moneda de dos pesos tiene que tomarlo como dos monedas de un peso. De acuerdo con Griffin y Case, (1998) determinan que “La suma es la combinación de conjuntos y se cuentan los elementos para tener el total; la resta es quitar un subconjunto de un conjunto mayor y después contar los elementos que quedaron” (Bowman, Bárbara T, 2001, p.1).

Este tipo de situaciones problemáticas se les preguntan a los alumnos constantemente con el propósito de que logren un mejor conocimiento y mayor habilidad al contar su dinero, es decir que agreguen y quiten cierta cantidad de dinero en su total de monedas, esto les permite familiarizarse más y enfrentarse a situaciones de su vida cotidiana.

Por ejemplo algunas de las situaciones que se les preguntan a los niños son las siguientes; se les menciona por ejemplo, sí tienes cinco pesos y te gastas dos ¿cuánto dinero te queda?, si tu mamá te da seis pesos y tu papá te da tres pesos más, ¿cuánto dinero tienes en total?, etc. una vez concluido y revisado su registro se les empieza a repartir su alcancía para que le vayan echando el dinero que han registrado, al introducirle las monedas la devuelven a la docente y se acomoda nuevamente en su lugar correspondiente.

“Los datos numéricos de los problemas que se espera los niños de preescolar puedan resolver, deben referir a cantidades pequeñas (preferentemente menos a 10), y los resultados estarán alrededor del 20, a fin de que la estrategia

del conteo tenga sentido y resulte útil para los niños” (Fuenlabrada, Irma, 2009, p.26).

Como ya se menciona la actividad se lleva a cabo durante tres semanas consecutivas, se realiza el último registro de monedas por parte de los niños y se les hace entrega de su alcancía ante esto se genera un diálogo con los alumnos, se les comenta que es momento de que se lleven a casa su alcancía, con ayuda de sus papás deben sacar todos sus ahorros y contar cuánto dinero han ahorrado.

Los niños se observan emocionados ante eso se platica con los alumnos.

PrF. ¿Qué les gustaría comprarse con sus ahorros?

Algs. Aos. Yo me quiero comprar un yogurt maestra, yo ropa, yo me voy a comprar una paleta de chocolate, yo un carro de carreras, una muñeca, etc.

PrF. Muy bien, de tarea van a contar su dinero que han ahorrado, van a ir a la tienda a preguntar por lo que desean comprar y si les alcanza se lo van a comprar, lo pagan y el día de mañana nos van a platicar que es lo que se compraron con sus ahorros.

Ao. Sí maestra, le voy a decir a mi papá que me lleve a comprar mi coche.

Aa. Yo voy a comprar un dinosaurio.

PrF. Bueno le dicen a su mamá que los acompañe a comprar.

(D.P. 15-marzo-2016)

Al día siguiente los alumnos llegan al aula y empiezan a comentar uno por uno su experiencia, platican la cantidad de dinero que ahorraron durante las tres semanas, una niña platica que ella ahorró 18 pesos, que se compró en la tienda una paleta y un chocolate, se gastó 12 pesos y le sobran seis pesos.

Por otro lado un niño comenta al resto del grupo que él ahorró 35 pesos y que su papá lo llevó a una juguetería a comprarse un carro que le costó 25 pesos, menciona que le sobran 10 pesos.

Los alumnos que desean platicar su experiencia se les da la oportunidad de que lo realicen frente al grupo, después de que algunos ya han pasado se les pide que en su libreta realicen un registro de su alcancía, su dinero y lo que se compraron con lo que ahorraron.

Los alumnos empiezan a realizar sus registros de acuerdo a la experiencia que tienen, en sus registros se observa que la mayoría de los alumnos dibuja su alcancía con el dinero dentro de la misma y el producto que han comprado.

A continuación se observan algunos de los registros realizados por algunos alumnos del grupo.

REGISTRO 1



En el registro de un niño, se observa que dibuja su alcancía en forma de cerdito, coloca sus ahorros en monedas dentro de la misma, dibuja los juguetes que ha comprado con sus ahorros, un dinosaurio y un helicóptero. Él ha ahorrado 35 pesos.

REGISTRO 2



En el registro de la niña se observa que ha registrado su alcancía de cerdito, algunas de sus monedas que ahorró. Dibuja la colección de muñecas que tiene y comenta que ella ha comprado ropa para sus muñecas y ha ahorrado 28 pesos.

Los alumnos se muestran muy contentos al haber comprado un objeto de su agrado, por lo tanto se les motiva a continuar ahorrando, se platica con los alumnos sobre la importancia y los beneficios que tiene ahorrar y son ellos los que proponen continuar ahorrando dinero.

Durante las tres semanas que se lleva a cabo la actividad de la alcancía, se logra observar y valorar que los alumnos han comprendido un uso más del número, en este caso se logran dar cuenta de que el dinero que han estado ahorrando consecutivamente tiene un valor, por tal razón identifican que cada una de las monedas tiene un número, por lo tanto son los mismos niños los que se dan a la tarea de contar cuánto dinero tienen el total, ya que ha sido una actividad agradable para ellos, demasiado novedosa ya que los niños disfrutaban alegremente contar su dinero, registrarlos e insertarlos a la alcancía.

Al realizar todo el proceso del ahorro se ha observado que los alumnos han mejorado demasiado en su rango de conteo hasta el 25 aplicando correspondencia uno a uno hasta el número 20, se les dificulta este proceso a cinco alumnos debido a que logran realizarlo solamente del uno al 10. Han favorecido notablemente el conteo por medio de la percepción global o de manera mental, la mayoría de los alumnos lo aplica en un rango de uno a 10 elementos, hay cuatro alumnos que logran aplicarlo en un rango menos a 20.

Logran darle solución a situaciones planteadas con relación a agregar y quitar, lo realizan en un rango menor a 10, a algunos niños muestran dificultad para agregar elementos de una colección por lo que es importante continuar con la aplicación de este tipo de actividades. Todos los alumnos logran realizar el registro de las monedas de ahorro, son ellos los que buscan sus propias estrategias para poder registrar, le dan sentido al mismo.

Se aprecia que reconocen la grafía de los números del uno al 10, muy pocos logran reconocer hasta el 15, sin embargo cuatro muestran un poco de dificultad para reconocerlos ya que tienden a confundir el seis con el nueve. Al observar es cuchar sus comentarios de los alumnos se logra identificar que los alumnos identifican que existen diversos objetos que tienen números, reconocen que las monedas tienen un valor y un número y que de acuerdo al número establecido en las mismas tienen que contarlas para identificar y saber cuánto dinero es el que tienen en total.

“El docente en este nivel, es quien debe proponer a los niños situaciones con carácter lúdico que impliquen un obstáculo cognitivo a superar, garantizado de esta forma tanto el interés y la motivación del niño como la construcción de saberes” (González, Adriana y Edith Weinstein, 2000, p.28). Motivo por el cual se diseñan situaciones didácticas que sean de especial interés para los alumnos, pero sobre todo que sean de acuerdo a sus necesidades específicas del conocimiento que se desea emprender a los alumnos.

La docente es la que se encarga de ser el andamiaje hacia nuevos saberes y aprendizajes, por lo tanto es de vital importancia hacer esa traslación de docente a niño por medio de las diversas estrategias que sean posible, siempre manifestando interés y deseo de aprender lo desconocido de su realidad futura.

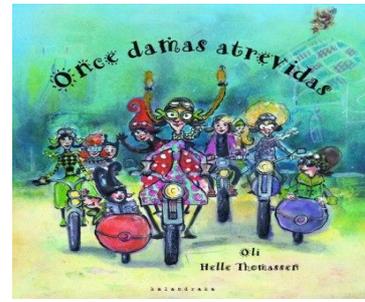
Es importante mencionar que durante las tres semanas que se trabaja con las alcancías y los registros, se les ha estado contando diversos cuentos a los alumnos, extraídos del rincón de lectura que se encuentra de manera implícita en el aula o de la biblioteca, cuentos que apoyan al rango de conteo trasladándolos a diversos contextos, que además de transmitir una historia agradable permiten a los alumnos contar de manera divertida.

Al observar que a los alumnos les agrada mucho agarrar y contar cuentos por medio de imágenes, a pesar de no saber leer logran construir una historia por medio de las imágenes, guiándose principalmente por las características que ya

reconoce por ejemplo con algunas vocales, las imágenes y principalmente los números.

Algunos de los cuentos que se cuentan dentro del salón de clases de manera grupal son los que se observan a continuación.

CUENTO 1



Autor: Oli HelleThomasen.

Son 11 chicas atrevidas que deciden recorrer juntas el mundo, una a una se va quedando en distinto lugar hasta solo quedar una. Favorece conteo, irrelevancia del orden.

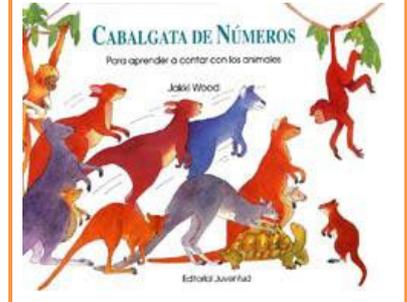
CUENTO 2



Autor: Laurie Krebs. Cairns.

Toda una tribu hace un viaje por la selva por la posibilidad de encontrar muchos animales y uno por uno, nos enseñan a contar en suajili. Favorece la correspondencia uno a uno.

CUENTO 3



Autor: Jakki Wood.

Durante el recorrido se encuentra una tortuga, dos leones, tres jirafas, 11 delfines, 15 tigres. Los animales se van multiplicando a medida de que existen 101 animales.

Estos son algunos de los cuentos que se leen constantemente con los niños, con el propósito de que conozcan mejor los números, los identifiquen y se apropien de ellos por medio de una estrategia didáctica y divertida.

Es decir los cuentos del rincón tienen diversas historias las cuales son demasiadas divertidas, creativas, emocionantes, curiosas, estos hacen que verdaderamente se interesen los alumnos y los escuchen con atención para entender de qué se trata el cuento.

Todos los contados tienen que ver con los números, lo cual les provocan a los alumnos el aprendizaje constante de los mismos, se les ha leído el cuento de Cuenta ratones de la autora Ellen stoll Walsh, el cual consiste en el conteo de ratones que son atrapados por una serpiente. Otros de los libros que se les cuenta es el de Tragaldabas, el cual está conformado de Maravillosas ilustraciones enmarcan un texto ingenioso escrito por Margarita Robleda y enseñan a los

pequeños los números del uno al 20. El libro está escrito en rima y lleno de color. El libro de uno, dos, tres del autor Tom Slaughter, el cual es muy divertido ya que enseña a los niños los números del uno al 20 formas y colores.

Los diversos cuentos han sido contados a los alumnos de diversas formas y dinámicas, algunos se cuentan modulando la voz para hacerlo más interesante, otros se cuentan con apoyo de títeres, teatrines, mascarás, etc. algunas veces los alumnos son los que realizan los personajes principales del cuento y son ellos los que representan y dramatizan los cuentos. Se trabaja los cuentos dando diversas variables al contarlos, de esta manera a los alumnos se les hace más significativa la actividad y por ende se apropiaron mayor del conocimiento de los números.

En todas y cada una de las situaciones que se trabajan con los alumnos, se trabaja de manera dinámica dando diversas variables, con el propósito de hacerlas más interesantes, que los niños y niñas tengan el gusto por realizarlas, a su vez y como mayor objetivo es que se generen aprendizajes cada vez más complejos a los que ya han adquirido en alguna situación de su vida cotidiana.

A lo largo de cada una de las situaciones de aprendizaje los alumnos contaron diversos objetos, aplicando los cinco principios de conteo, jugaron con material didáctico, novedoso y atractivo. Clasificaron por forma, color, tamaño, realizaron seriaciones inicialmente para continuar con el conteo.

Observaron números de su entorno y los relacionaron con su vida cotidiana, todo en función de que los alumnos preescolares pongan en práctica la resolución de problemas matemáticos. A lo largo de cada una de las actividades los fueron adquiriendo conocimientos de forma progresiva, ampliaron su rango de conteo y son capaces de resolver problemas cotidianos buscando diversas estrategias o métodos de resolver.

Durante el desarrollo de las actividades los niños y niñas contaron, agruparon, clasificaron objetos, agregaron, quitaron, estimaron resultados, ampliaron su rango de conteo, algunos niños favorecieron el conteo por medio de la percepción global. Logran darle solución a problemas sencillos enfocados a la realidad, se cuentan objetos con diferentes propósitos o estrategias, lograron representar por medio de gráficas la información a base del conteo.

Reconocen algunos usos y funciones de los números en su vida cotidiana, lográndolos diferenciar entre las letras. Se ejecutan juegos con material manipulable que esto les permitió ampliar su rango del conteo. Se valora que son

alumnos capaces de resolver problemas buscando diversas estrategias de solución, logran estimar resultados de manera mental, lo hacen por medio de la percepción global, agregan y quitan elementos en cantidades pequeñas y grandes, su rango de conteo es mayor a 20, dan resultados exactos, producto de sumas, resolviendo con estrategias de conteo, etc. Han logrado verdaderamente un nivel de conocimiento alto de acuerdo al perfil de egreso de niños de segundo lo han superado, teniendo competencias de niños de tercer grado de preescolar, esto base del resultado trabajado con el grupo y al diseño e implemento de las situaciones de aprendizaje.

4.6 Análisis general de las situaciones de aprendizaje.

Durante las actividades se lleva a cabo la evaluación de los aprendizajes esperados, la evaluación es fundamentalmente de carácter cualitativo, describiendo los conocimientos que los alumnos adquieren a lo largo de las estrategias y actividades, la misma está centrada en identificar los avances y dificultades que tienen los niños en sus procesos de aprendizaje. Con el fin de contribuir de manera consiente en los aprendizajes de los alumnos, se observa, reflexiona, identifican logros y dificultades en los alumnos, se analizan las actividades y los resultados que se obtuvieron en cuestión de conocimientos.

Esta actividad parte del análisis y reflexión de la práctica docente con los niños donde se toma en cuenta la relación entre los propósitos previstos, experiencias que resultan de mayor interés, reacciones de los alumnos, diversidad del grupo, actividades didácticas que resultan adecuadas, las dificultades y los retos que cada situación plantea con los niños, actitudes que favorecen el aprendizaje, influencia de factores (conocimientos previos), actividades didácticas, se selecciona aquel material que sea de especial interés, se toma en cuenta la organización, el espacio, los tiempos con los que cuenta el jardín de niños; el análisis se sustenta en evidencias producidas en el aula que enriquecen la práctica docente para favorecer el aprendizaje de los niños.

A consecuencia de ello, se han estudiado con profundidad los tópicos esenciales para comprender mejor las etapas por las que pasa el niño, las cuales le permiten a su vez la comprensión del número y los mismos factores que en él influyen.

Como ya se menciona anteriormente, al llevar a cabo las diversas situaciones de aprendizaje permite emprender y favorecer en los alumnos grandes procesos graduales en conocimiento del pensamiento matemático. Como docente se actúa en función de un trabajo dirigido y guiado para los niños y las niñas, se emprenden actividades dirigidas, emocionantes, divertidas, lúdicas pero sobre todo significativas y funcionales que les permita a los alumnos un grado satisfactorio en conocimientos.

Durante la intervención en las jornadas de trabajo se dramatizan algunos cuentos, se cantan canciones enfocadas al conteo, se hace lectura de cuentos en voz alta recitando series numéricas orales de forma ascendente y descendente, se aplicaron una gran cantidad de juegos que han favorecido óptimamente los conocimientos de los alumnos respecto al número.

Han favorecido los principios de conteo, cuentan, ordenan, serian, aplican correspondencia uno a uno, estiman resultados, comparan, agregan y quitan elementos de una colección, diferencian los números de las letras, cuentan por medio de la mente, por ejemplo al contextualizarlos y plantearles; si Ashley tiene ocho naranjas y se come tres, ¿Cuántas naranjas en total le quedan?, ante las consignas algunos alumnos realizan su operación mental, otros lo registran e interpretan la situación, buscan sus propias estrategias de solución, etc. es decir llegan al resultado cada uno con sus métodos para contar.

Tal y como lo menciona Quaranta, María E. (2002), al conflictuar a los alumnos y plantearles problemas, estos deben “proponer al niño un desafío intelectual y, para que una situación resulte desafiante, es necesario que oponga alguna dificultad a quien intenta resolverla, que deba construir la solución” (p.55). Por ende;

“el trabajo de resolución, los niños intentan buscar una respuesta a partir de lo que saben, es el punto de partida para que puedan instalarse algunos momentos donde los alumnos comuniquen sus procedimientos a los compañeros del aula y logren discutir sobre las estrategias de solución” (p.55).

Sin lugar a dudas el juego es uno de los elementos primordiales que los niños y niñas a diario están expuestos y por supuesto que lo practican en todo momento, ellos corren, saltan, brincan, patalean, aplauden, se mueven en diferentes direcciones, lo cual les agrada demasiado y manifiestan una gran variedad de

conocimientos que a lo largo de la interacción con sus amiguitos van adquiriendo de manera continua y progresiva.

Por lo tanto, así como disfrutan jugando, también se ven curiosos y motivados por conocer algo nuevo y desconocido por ellos mismos, algo que quizá pocos han tenido la oportunidad de observar en su vida cotidiana o han tenido el privilegio de conocerlo por medio de su ambiente social inmediato al que están expuestos.

Los niños y las niñas muestran mayor motivación y curiosidad ante situaciones no muy comunes para ellos, factor importante para atraer su atención ante las actividades que se pretenden llevar a cabo con el grupo, pero no olvidando que las actividades siempre son enfocadas hacia nuevos aprendizajes y saberes.

Se utiliza el juego como herramienta principal para motivar a los niños y las niñas y así lograr involucrarlos en las actividades enfocadas a favorecer la noción del número y así lograr la resolución de problemas sencillos matemáticos, es decir, los niños juegan en todo momento y que mejor que aprendan jugando, favorezcan aprendizajes y conocimientos de manera especial y divertida.

Es importante mencionar que los alumnos al estar en sus tiempos libres juegan a diversas situaciones, les encanta jugar, lo disfrutan pero sobre todo se conoce al juego como el ambiente innato de los niños, una actividad de la cual los niños pueden aprender de manera significativa, esto involucra nuevos conocimientos y amplía los ya obtenidos de manera previa.

Sin embargo para conocer más sobre lo que se piensa del juego en el nivel preescolar se ha entrevistado a una educadora de nivel preescolar para saber cuál es su punto de vista acerca del juego dentro del nivel preescolar.

Por lo tanto se le pregunta: ¿cree que es bueno el juego en el nivel preescolar, para que el niño pueda adquirir un aprendizaje?; ante esto la docente responde; “Si al niño lo que le atrae es el juego, obviamente por donde debemos llegarle es por “jugar”, el tratarlos de convencer de una forma muy sutil de que él va aprender algo por medio de un juego, lo que yo considero que sería importante, que siempre aclaráramos, aunque vamos a jugar, siempre aclarar al niño, ¿qué vamos hacer?, ¿por qué lo vamos hacer? y ¿qué es lo que puede aprender?; por que en muchas ocasiones les preguntan las mamás a sus niños, y ¿qué fue lo que hiciste en la escuela?, el niño responde “jugué” y creen que ellos nada más van a la escuela a jugar y no!!, los niños van a aprender por medio del juego.

Es importante hacerles la aclaración al niño que no vas a entretenerlo y que va a aprender algo de manera divertida, de manera agradable para él y que no se le haga pesado, además el juego es un factor importante dentro del nivel preescolar por las características del niño, más que ser un recurso es una de las prioridades que debemos tener las educadoras, trabajar más con juegos, con interacción, porque además requiere mucho de la habilidad del maestro, para ver qué juegos son los que le pueden ayudar al niño para adquirir un aprendizaje, no nada más jugar por jugar, porque hay juego para aprender, hay para pasar el tiempo o simplemente para distracción, sino que debemos estar conscientes del beneficio que nos tiene que resultar” (María Eugenia Márquez, 2011).

Ante la respuesta de la educadora se está completamente de acuerdo con ella, ya que es de vital importancia que se le explique a qué se va a jugar, para qué se va a jugar y qué es lo que puede aprender por medio del juego.

Los niños adquieren los conocimientos de manera progresiva al ejecutar las situaciones de aprendizaje planeadas sistemáticamente, poco a poco se apropian de estrategias para contar, logrando identificar los números de forma escrita, cuentan en orden estable ampliando su rango de conteo y han logrado adquirir diversos conocimientos enfocados al pensamiento matemático.

De acuerdo a Gelman (1972) y Zimiles (1963), orden estable hace mención;

“Las palabras que se utilizan para contar deben repetirse siempre en el mismo orden preestablecido. El ordenamiento no puede cambiarse. No es lo mismo contar 1, 2, 3, 5, 7, 14., que contar 1, 2, 3, 4, 5, 6...etcétera. Cuando el niño utiliza diferentes técnicas para contar y reflexiona sobre ellas se da cuenta que quiere repetir los nombres de los números en el mismo orden cada vez” (SEP, Programa de Operación Matemática, p.2).

Los niños y las niñas logran registrar cantidades y número de elementos de una colección, mismos que son valorados y revisados, con el propósito de observar si registran adecuadamente la cantidad total de acuerdo a la situación planteada. Por ende es importante que los mismos niños sean los que puedan recuperar la información que están plasmando en su registro. Por lo tanto “es muy importante analizar la manera como la educadora presenta la situación (consigna). No les dice a los niños cómo deben hacer la nota (con dibujitos, números, usando palabras, etcétera). Solamente enfatiza la función de la nota: a partir del registro deben poder recuperar la información que ella les va a dar. (Fuenlabrada, Irma, 2009, p.16).

Sin embargo para valorar los avances que los niños y niñas han logrado tener por medio de las actividades aplicadas con ellos, se han registrado en una lista de cotejo las capacidades¹⁰ que han logrado favorecer en las mismas.

Las actividades que se llevan a cabo para favorecer en los niños el número, se evalúan de diversa manera, por lo tanto uno de los elementos de evaluación que se usan para el análisis y la reflexión del trabajo docente, en el cual se registran los avances, logros y dificultades de los niños y las niñas al realizar las actividades en el salón de clases. La evaluación se realiza directamente en la práctica o en el desarrollo de las diversas actividades aplicadas con los niños y niñas. *Por lo tanto la evaluación es también entendida como;*

“un proceso que consiste en comparar o valorar lo que los niños conocen y saben hacer, sus competencias, respecto a un periodo de trabajo o una secuencia de actividades, y respecto a las metas o propósitos establecidos en el programa educativo; esta valoración –emisión de un juicio– se basa en la información que la educadora recoge, organiza e interpreta en diversos momentos del trabajo diario y a lo largo de un ciclo escolar”. (PEP, 2004, p. 131).

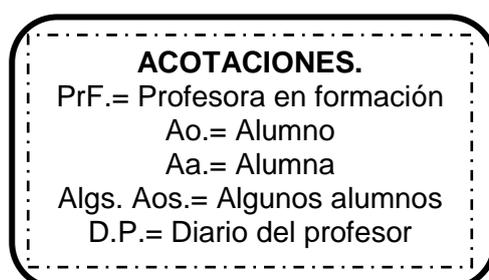
La evaluación a su vez tiene tres finalidades principales, una de ellas es constatar los aprendizajes de los alumnos, sus logros y dificultades que manifiestan para alcanzar las competencias, otro se refiere a la identificación de los factores que influyen o afectan el aprendizaje de los alumnos y finalmente mejorar, con base a los datos anteriores, la acción educativa en el trabajo docente.

Se hace uso del Diario del Profesor como “un instrumento que permite manifestar el punto de vista del autor en torno a una situación en las que se encuentra inmerso, es una guía que permite reflexionar su práctica para favorecer la toma de conciencia del mismo sobre el proceso de evolución, así como los modelos de referencia” (Porlán, 1997, p.62). Ya que esto permite una reconstrucción parcial, así como modificar de manera pertinente algunos de los factores o elementos de las actividades que se aplican con los alumnos. También

¹⁰Se denomina capacidad al conjunto de recursos y aptitudes que tiene un ser vivo para desempeñar una determinada tarea. En este sentido, esta noción se vincula con la de educación, siendo esta un proceso de incorporación de nuevas herramientas para desenvolverse en el mundo.

vislumbran los logros que los niños manifiestan durante la actividad llevada a cabo en ese momento.

Uno de los instrumentos de evaluación que se utiliza es el Diario del Profesor, el cual permite identificar, reflexionar diversos aspectos en torno al mejoramiento de la práctica docente; para ello se emplean las siguientes acotaciones para el registro del diario del profesor:



Otro de los instrumentos de evaluación que se utilizan para valorar los aprendizajes esperados, es el registro por medio de la rúbrica la cual se define como “un descriptor cualitativo que establece la naturaleza de un desempeño” (Simón, 2001, p.28). Una rúbrica es una guía que intenta evaluar el funcionamiento de un alumno basado en el registro de diversos criterios en lugar de un solo elemento.

Por ende una rúbrica es una herramienta de evaluación usada para medir el trabajo de los alumnos, sin en cambio favorece el proceso de enseñanza - aprendizaje.

La rúbrica facilita la calificación del desempeño de los niños y las niñas, en áreas que son complejas, imprecisas y subjetivas, a través de un conjunto de criterios graduados que permiten valorar el aprendizaje, los conocimientos y/o competencias logradas por los alumnos. Por lo tanto se diseñan para realizar una evaluación objetiva y consistente de actividades como trabajos, presentaciones o reportes escritos. Permiten evaluar las competencias relacionadas con la aplicación de las actividades.

Es importante mencionar que las rúbricas manifiestan el desempeño del dominio de las competencias, pero estas se plasman de manera gradual de acuerdo al dominio de los alumnos. De la misma manera muestran los diferentes niveles de logro que los niños han alcanzado.

Otra de las herramientas que se utilizan para evaluar los aprendizajes de los niños y las niñas, son las listas de cotejo, la cual se define como, una herramienta que puede utilizar para observar sistemáticamente un proceso al ocupar una lista de preguntas cerradas, estas a su vez se pueden utilizar para verificar el progreso de los conocimientos, por tal situación su elaboración se realiza seleccionando los pasos o criterios que se deseen observar, de esta manera se elabora una lista de preguntas para verificar si los pasos del proceso se llevan a cabo durante las actividades.

Sin embargo las preguntas que la lista de cotejo contenga, son cerradas, esto quiere decir que las únicas posibles respuestas son un muy bien, bien, regular, deficiente. Por lo tanto para el llenado de la misma y la recolección de información, se requiere de la observación individual de los alumnos al momento de realizar las diversas actividades. Una vez llenado el formato del mismo, es importante analizar la información que se ha recopilado, de esta manera permite implementar diversas soluciones, acompañada del diseño y aplicación de otras actividades que apoyan a la construcción de nuevos conocimientos y aprendizajes.

El cuestionario es otro de los elementos que de igual manera se incluye como parte del diagnóstico inicial que se lleva a cabo con los alumnos, por tal situación el cuestionario, es definido como “una serie de preguntas de diversa índole, que ayuda a la recopilación de información de un tema en específico” (Martínez, 2012) se realiza a los padres de familia con el objetivo de obtener información sobre el contexto en el que se encuentran los niños y niñas del grupo con el que se está trabajando.

El cuestionario incluye preguntas de distintos tipos y en función del planteamiento de querer conocer qué tan enriquecedor es el contexto de los alumnos en cuanto a la aplicación del conteo en diversas situaciones, por ende los cuestionarios ayudan a valorar qué tan involucrados o familiarizados están los alumnos con los principios de conteo y en qué situaciones los ponen en práctica.

Para algunos autores, las estrategias de evaluación son el “conjunto de métodos, técnicas y recursos que utiliza el docente para valorar el aprendizaje del alumno” (Díaz Barriga y Hernández, 2006, p.04).

Con todas y cada una de las herramientas de evaluación es como, se logran apreciar los logros, avances y dificultades que tienen los niños y las niñas en cuanto al número y sus diversas aplicaciones que ellos les dan en las actividades

realizadas dentro del salón de clases, como ya se ha mencionado, son de vital importancia ya que permiten la reconstrucción, modificación y así mejorar las actividades.

CONCLUSIONES.

Es de vital importancia mencionar que los alumnos de educación preescolar, al inicio de su formación inicial se valora en ellos la enorme necesidad de trabajar los conocimientos básicos de las matemáticas, enfocadas al número, por lo tanto se apoya de la competencia “utiliza los números en situaciones variadas que implican poner en juego los principios de conteo”. Los niños han llegado al recinto educativo con conocimientos informales sobre la noción del número, conocimientos previos que hacen falta reforzar de tal manera que se puedan mejorarlos y profundizarlos para llevarlos a vida futura y constante en la que interactúan cotidianamente.

Tras haberse aplicado un diagnóstico inicial, por medio de una entrevista a los alumnos preescolares para la recuperación de información sobre el contexto inmediato e implícito al que están inmersos y mediante la ejecución de diversas actividades previas en función de la noción del número y resolución de problemas matemáticos, se valora que los alumnos muestran dificultades acerca de la noción del número, pocos recitan la serie numérica oral, la mencionan de manera mecánica, incluso hay quienes no conocen los números y se les dificulta identificarlos en su contexto inmediato, muestran problemas al contar objetos y aplicar algunos de los principios de conteo. Pero queda claro que necesitan y hacen uso de los conocimientos matemáticos que poseen en su vida cotidiana.

Son cuatro situaciones didácticas de aprendizaje diseñadas, aplicadas y valoradas con los alumnos en función del conocimiento y noción del número, se aplican una serie de actividades articuladas entre sí con el propósito de emprender en los alumnos nuevos aprendizajes y conocimientos todos en función de los usos y funciones que se le pueden dar al número y la resolución de problemas básicos.

Tras la aplicación de actividades como montoncitos en el patio, a pescar, conejita tragabolas, las pulgas del gatito Vengy, formemos conjuntos, los detectives, el come números, jugo de limones, boliche numérico, el closet didáctico, quebrando la piñata, regletas gigantes, la gran carrera, lotería numérica gigante, el mini súper, el reloj, el calendario y mi primera alcancía, favorecen diversos conocimientos en los alumnos, adquieren, mejoran, amplían y construyen nuevos aprendizajes en cuanto a la noción del número, los alumnos logran aplicar los principios de conteo a su vida diaria, los ocupan como parte fundamental al solucionar una situación problemática a la que se encuentren expuestos constantemente.

Los niños y niñas adquieren grandes aprendizajes, conocen los diferentes usos y funciones que se le puedan dar al número, identifican que los números permanecen en todo momento en diferentes momentos o situaciones. Ya que observa y utiliza números al contar el conjunto de una colección, al identificar las horas del reloj, al reconocer en el calendario el día en el que vive, al reconocer el valor y función que tienen las monedas en la sociedad y situaciones reales, al contar un conjunto de elementos para darle solución a un problema, etc.

Las actividades aplicadas con los alumnos han permitido construir en ellos nuevos aprendizajes sobre el número, pero más que eso, los niños se han apropiado de grandes habilidades para la resolución de problemas matemáticos, en donde los alumnos estiman, agregan, quitan, realmente buscan sus estrategias para llegar al resultado correcto a la consigna planteada.

Los alumnos se muestran capaces de utilizarlos en cualquier situación en específica donde sea necesaria la aplicación o el reconocimiento de los mismos. Ante ello es importante mencionar que las actividades han sido desarrolladas en función de los conocimientos previos de los alumnos, sus capacidades y habilidades, con el propósito de ir mejorando de manera continua y progresiva los saberes.

Ante las actividades los alumnos se muestran atentos, motivados, curiosos e interesados, manifiestan deseo por realizar las actividades planeadas, debido a que el material didáctico con el que se trabaja es atractivo, divertido, interesante pero sobre todo manipulable, los alumnos se involucran en las actividades enfrentándose a nuevos retos y grandes desafíos en cuanto a la utilización y aplicación del número.

En la ejecución de la práctica se implementan actividades de fácil comprensión y aplicación, actividades que sus exigencias no superen el grado de desarrollo de los niños, pero considerando también que poco a poco el grado de dificultad varía en función de los conocimientos que los alumnos van desarrollando y adquiriendo tras la realización de actividades significativas favorecen cada vez más la noción del número ante las situaciones de la vida cotidiana.

Varias de las situaciones aplicadas con los alumnos han sido muy favorables en el desarrollo de la noción del número, sobre todo en las actividades en donde ellos tienen la oportunidad de vivenciar, actuar, participar e involucrarse de forma inmediata en las actividades y darse cuenta de las diferentes informaciones que

el número transmite y sobre todo las funcionalidad y el uso que se le da al mismo, por ejemplo; los alumnos reconocen que los números están implícitos en cualquier situación o momento vivido, los observan y hacen uso de ellos al mirar las horas del día, en el calendario para reconocer el día en el que viven, reconocen la importancia que tiene el saberse su dirección y número de su casa.

Aplican de manera adecuada los principios de conteo como; el orden estable, correspondencia uno a uno, cardinalidad, abstracción, irrelevancia del orden, identifican por medio de percepción la cantidad de elementos de una colección, distinguen donde hay más y donde hay menos, aplican conteo, sobreconteo, etc. Son los alumnos los que se han apropiado y adquirido sus propias estrategias en la búsqueda de soluciones a problemas situados en la vida cotidiana, al permanecer en constante interacción aprenden los unos de los otros, lo cual les ha permitido enriquecer sus conocimientos pero sobre todo construir y ampliar los ya obtenidos de manera informal. Reconocen que en todo momento emplean los números, en situaciones vivenciales, son capaces de usar de manera eficaz las herramientas adquiridas para ponerlas en práctica en la vida.

Realmente el desarrollo de las diversas situaciones de aprendizaje han generado un verdadero impacto en los alumnos con los que se ha trabajado, se valoran y observan grandes logros, capacidades y habilidades bien desarrolladas en base al pensamiento matemático, el grupo en general logra contar de forma ordenada del uno al 50. Aplican correspondencia uno a uno hasta el 25. Identifican con facilidad la grafía del número hasta el 20, logran agregar y quitar cantidades de una colección y registrarlas de acuerdo a sus posibilidades dando una explicación de la información. Logran hacer operaciones mentales pequeñas y darle solución a problemas sencillos de la vida cotidiana. Indudablemente los niños y niñas han adquirido la competencia del número, hacen uso de el en situaciones vivenciales.

Al principio los alumnos muestran dificultades al contar y aplicar algunos de los principios de conteo, ya que a lo largo de las actividades han mejorado en función de sus conocimientos, mismos que han sido evaluados por medio de rúbricas, listas de cotejo, productos, evidencias y primordialmente por medio de la observación directa que se tiene con el grupo, de esta manera se ha permitido mejorar y diseñar nuevas actividades que apoyan a la enseñanza aprendizaje de manera óptima, eficaz, lo cual permite mejorar y ampliar de manera progresiva las

dificultades que permitan en los alumnos mayores logros en el proceso de la adquisición de conocimientos en relación a la noción del número.

Es así como se culmina el trabajo ejecutado durante el ciclo escolar 2015-2016, valorando los grandes aprendizajes que los alumnos han adquirido, aprendizajes significativos y de gran funcionalidad para poder aplicarlos ante cualquier situación problemática, es decir se les ha sembrado la semilla del conocimiento que han de aplicar y utilizar en su vida diaria. De esta manera las educadoras se apropien de estrategias favorables y eficaces que en las aulas pueden aplicar, enseñen con gusto y planifiquen situaciones de aprendizaje retadoras, lúdicas y novedosas, mismas que sean aplicables en la vida.

BIBLIOGRAFÍA

- Alba, A. de (1991). *Evaluación curricular. Conformación conceptual del campo*. México: Centro de Estudios sobre la Universidad-UNAM.
- Alegre, J. R. (2002). *Desarrollo del Razonamiento Lógico-matemático*.
- Alonso J. Una pedagogía de la investigación. Centro de estudios Superiores en Educación. (2012). *Apuntes de investigación I*. México; CESE.
- Aravena, M., Kimelman, E., Micheli, B., Torrealba, R., Zúñiga, J., (2006), *Investigación Educativa I*, Capítulo I: Enfoques Metodológicos y Oficio del Investigador en el Proceso de Investigación, AFEFCE / Ecuador, Universidad ARCIS / Chile, pp. 15-38.
- Ausubel, D; et.al. (1989). *El desarrollo infantil. Aspectos lingüísticos, cognitivos y físicos*. Paidós psicología evolutiva: México.
- Baroody, Arthur J. (1997), "Técnicas para contar", "Desarrollo del número" y "Aritmética informal", en *El pensamiento matemático de los niños. Un marco evolutivo para maestros de preescolar, ciclo inicial y educación especial*, Genís Sánchez Barberán (trad.), 3ª.ed., Madrid, Visor (Aprendizaje, 42).
- Bowman, Barbara T. et al. (eds.), (2001), ["Pensamiento numérico"] "Numerical thinking", en *Eager to Learn: Educating Our Preschoolers*, Washington Research Council/National Academy Press.
- Bravo, J. A. (2005). *Desarrollo del pensamiento matemático en educación infantil*. Madrid: Universidad Complutense de Madrid.
- Briones, Guillermo, *Metodología de la Investigación Cuantitativa en las Ciencias Sociales*, Bogotá, Colombia, Instituto Colombiano para el Fomento de la Educación Superior, ICFES, 2002.

Brun, J. (1990) "La resolución de problemas aritméticos: bilan et perspectives"
Math-École, N° 141. Suiza.

Cañellas, Adriana Marisa (2004), "El desafío de evaluar los aprendizajes matemáticos", en 0 a 5, la educación en los primeros años, núm. 56, mayo, Buenos Aires, Ediciones Novedades Educativas.

Casiello, Ma. De los Ángeles (2012). Recuperado el 09 de octubre del 2016. En educación. Educación infantil. La construcción de las matemáticas en Educación Infantil desde la perspectiva de Constance Kamii y Piaget. <https://casiellomariangeles.wordpress.com/2012/09/24/la-construccion-de-las-matematicas-en-educacion-infantil-desde-la-perspectiva-de-constance-kamii-y-piaget/>

Cecilia Fierro Evans*, Guillermo Tapia García, Bertha Fortoul Ollivier. Universidad Iberoamericana León. Revista Iberoamericana de Evaluación Educativa, 6(2), 103-124. <http://www.rinace.net/riee/numeros/vol6-num2/art05.pdf>

Connelly, M. y Clandinin, J. (1995). Relatos de experiencia e investigación narrativa. En J. Larrosa, R. Arnaus, V. Ferrer, N. Pérez de Lara, M. Connelly y J. Clandinin (eds.), Déjame que te cuente. Ensayos sobre narrativa y educación (pp. 11-59). Barcelona: Laertes.

Delgado, Manuel y Gutiérrez, Juan, Métodos y Técnicas Cualitativas de Juan Investigación en Ciencias Sociales, Madrid, España, Editorial Síntesis, 1995.

Dra. Maria Antonia Canals. (2008). El conocimiento lógico-numérico en la Etapa Infantil. Matemáticas en la etapa de educación infantil: retos y propuestas de futuro (<http://ehutb.ehu.es/es/serial/57.html>). Bilbao: Universidad del País Vasco.

Duhalde, María Elena y María Teresa González Cuberes (1996), "De cómo, cuándo y dónde se produjeron y se producen los primeros encuentros con la matemática", "Los números como herramientas", en Encuentros cercanos

con la matemática, Buenos Aires, Colihue (nuevos caminos de la educación inicial).

Elliot, J. (1990). La investigación-acción en educación. Morata: Madrid.

Escuela Educación Infantil Nuevo Almafrá. (s.f.). Matemáticas en Educación Infantil. Elda (Alicante).

Fernández, P. & Díaz, P. (2002). Investigación cuantitativa y cualitativa. A Coruña (España): Unidad de Epidemiología Clínica y Bioestadística.

Ferrater Mora, J. (1984). *Diccionario de Filosofía (4 tomos)*. Barcelona. Alianza Dictionarios. (www.wikipedia-noción.com), [Accesado el día 23 de septiembre del 2014]. <http://es.wikipedia.org/wiki/Noci%C3%B3n>

Fortin, M.F. (1999). Formulación de un problema de investigación. En el proceso de la investigación (pp. 41-49). México: McGraw-Hill Interamericana.

Fuenlabrada, I. (2005). "El Programa de Educación Preescolar 2004: una nueva visión sobre las matemáticas en el Jardín de niños". Revista Cero en Conducta. Año 20, No. 51, Abril 2005. México: Educación y Cambio A.C.

Fuenlabrada, Irma. (2009), ¿Hasta el 100?... ¡No! ¿Y las cuentas?... TAMPOCO. Entonces ¿qué?, Pensamiento matemático SEP 2009.

García, G. A. (2003). El desarrollo del pensamiento lógico-matemático a través de los cuentos y las canciones en Educación Infantil. *Educación en el 2000*, 82 - 86. 48

González Adriana, Weinstein Edith (2008): La enseñanza de la matemática en el Jardín de Infantes a través de secuencias didácticas. Ediciones Homo Sapiens. Ed. Limusa.

González, C. d. (s.f.). Taller de problemas en educación infantil: una iniciación constructivista al aprendizaje del número. Madrid: Centro Superior de Estudios Universitarios La Salle.

Gutiérrez, Lidia, 2000, Paradigmas cuantitativos y cualitativos en la investigación socio educativa; Proyección y reflexión; Instituto Pedagógico Rural “El Mácaro”; Revisado el 20 de mayo 2015 Monografía; www.monografía.com/234http&/345fgb/rs.

Hernández, R., Hernández, C. y Baptista, P. (2006). Metodología de la Investigación. México: Mc Graw Hill.

Hernández Sampieri, Roberto, Baptista Lucio, Pilar y Fernández---Collado, Carlos. Metodología de la investigación. 5ª Ed. México, McGraw---Hill, 2010. Cap. 3. Planteamiento del problema cuantitativo. Pág. 34---48 y Cap. 12. El inicio del proceso cualitativo: planteamiento del problema, revisión de la literatura, surgimiento de la hipótesis e inmersión en el campo. Pág. 362---390.

Hernández Sampieri, Roberto, Metodología de la Investigación, México, McGraw Hill, 2001, Cap. 7 y 8.

Investigación Científica, 1997. Conceptos, métodos y modelo, 3ra Ed. Universidad de Lija, Educador.

Kamii, C. (1992). El número en la educación preescolar. Madrid: Visor.

Las Matemáticas en la Educación Infantil. (2006). Obtenido de Escuela Pública de Educación Infantil Gloria Fuertes: [http://web.educastur.princast.es/eei/gloriafuertes/home/index.php/proyectos/17- otros-programas/19-las-matematicas-en -la -educación infantil.html](http://web.educastur.princast.es/eei/gloriafuertes/home/index.php/proyectos/17-otros-programas/19-las-matematicas-en-la-educación-infantil.html)

Luis F. Ocampo, O. Apuntes sobre los conceptos de método y metodología (s/f)

Meece, Judith L. (2000) “La teoría de Piaget en el momento actual” y “Teoría del desarrollo cognoscitivo de Vigotsky” en Desarrollo del niño y del adolescente. Compendio para educadores, México, McGraww-Hill/SEP (Biblioteca para la actualización del maestro).

- Meece, Judith. (2000) "El desarrollo de los niños y del adolescente" Compendio para educadores, México, Mc Graw-Hill/SEP (Biblioteca para la actualización del maestro).
- Rodríguez, Gregorio, Gil, Javier y García, Eduardo. Metodología de la investigación cualitativa. España, Ediciones Aljibe, 1.996. Cap. V. Definición del problema y acceso al campo. Pág. 101---118.
- Pérez Rodríguez, Gastón, 1996, Características de la investigación educativa, extracto del libro Metodología de la investigación educativa, La Habana.
- Piaget, J. (1968). Seis estudios de psicología. Barcelona: Seix Barral. 49
- Porlán, Rafael. (1996). El diario del profesor. Un recurso para la investigación en el aula. Diada editora.
- Quaranta, María Emilia (2000), "Por qué enseñar matemática en el nivel inicial" y "¿Qué saben los niños? ¿Cuál es el papel del jardín frente a esos conocimientos?", en Ana Malajovich (Coord.), Orientaciones didácticas para el nivel inicial. 1ª parte, Buenos Aires, Dirección de Cultura y Educación.
- Quecedo, L., Castaño, G. (2002). *Introducción a la metodología de investigación cualitativa*. Revista de psicodidáctica: www.redalyc.org
- Rivera García, Patricia. "Marco teórico, elemento fundamental en el proceso de investigación científica". En: TIP: Tópicos de investigación y posgrado. Vol. 5. No 4, México, Mayo de 1998, pp.233-240.
- Rodrigo, Ma. José (1995). "Procesos cognitivos básicos. Años preescolares", en Jesús Palacios et al. (comps.). Desarrollo Psicológico y educación. I. Psicología evolutiva, Madrid, Alianza (Psicología, 30).

Rogoff, Barbara (1993), "El desarrollo cognitivo en el contexto sociocultural", en *Aprendices del pensamiento. El desarrollo cognitivo en el contexto social*, Barcelona, Paidós (Cognición y desarrollo humano, 27). [primera edición en inglés, 1990].

Rojas S.R. (1979). *Guía para realizar investigaciones sociales*. México, UNAM, pp. 35-43.

Sautu, Ruth (coord.), (2005). "Manual de metodología. Construcción del marco teórico, formulación de los objetivos y elección de la metodología. FLACSO libros.

Sayago, S. 2014. El análisis del discurso como técnica de investigación cualitativa y cuantitativa en las ciencias sociales *Cinta moebio* 49: 1-10 www.moebio.uchile.cl/49/sayago.html

s/a *El Juego 0 a 5* (1999) "la educación en los primeros años", Denies, E. C. B., "Didáctica del nivel inicial" Susana G. de Szulanski "el juego / trabajo" Haydeé Greco y Cecilia Castro "el juego es vida y empezando a jugar" Ediciones Novedades Educativas.

SEP. (2011) Programa de Educación Preescolar.

SEP. (2004) Módulo IV Pensamiento matemático infantil e intervención docente. Guía de estudio.

SEP. (2004) Programa de Educación Preescolar.

SEP. (2010) Programa de Escuela de Calidad.

Tamayo y Tamayo, Mario. *Manual del proyecto de investigación*, Ed. ICESI, Instituto Colombiano de Estudios Superiores de Incolda, Cali, Colombia. 1988. pp. 78 a 80.

Teberosky, A. "El texto académico" En castellano, M (coord.) (2007). Escribir y comunicarse en contextos científicos y académicos. España: Graó. Pp. 17-46.

Torres, S. L. (2010). La formación del pensamiento matemático del niño de 0 a 4 años. Santiago de Chile: Universidad de Chile.

Valiente, Santiago. (1995) "Algo acerca de los números" (Lo Curioso y lo Divertido), Ed. Alhambra Mexicana. México.

ANEXOS

FICHA DE DIAGNÓSTICO



NOMBRE DE LA FICHA



FICHA No.

CAMPO FORMATIVO	COMPETENCIA	ASPECTO
Se menciona el campo con el que se trabaja en el desarrollo de las fichas.	Son las capacidades, actitudes y destrezas que se pretenden desarrollar en los niños.	Es el punto que orienta el desarrollo de la ficha.
		FECHA DE APLICACIÓN
		dd/ mm/ año.
PROPÓSITO		
Descripción de manera general de lo que se pretende lograr en los alumnos con la aplicación de la ficha.		
TRANSVERSALIDAD	CONTENIDO DE APRENDIZAJE	ESTRATEGIA DE APRENDIZAJE
Es la relación que se tiene con los campos formativos, estos son favorecidos por el campo formativo central.	Acciones que se aplican al enseñar los contenidos; el ser (actitudinal), conocer (conceptual) y saber hacer (procedimental).	Estrategias las cuales manejan la forma en la que se lleva a cabo la situación.
CAPACIDAD	DESARROLLO	
Forma en que se favorecen las competencias en los niños, es decir son los manifiestos de las competencias.	Procedimiento y pasos a seguir para lograr el manifiesto. Se describen en forma detallada las acciones a realizar girando en torno al propósito establecido.	
RECURSOS		ORGANIZACIÓN
Se menciona a manera de lista el material concreto que se emplea en el desarrollo de las actividades.		Forma de participación de los niños.
EVALUACIÓN		
Saber si los niños (as) lograron o no la competencia y el propósito específico, Se evalúa por medio de diversos productos de las actividades.		

FICHA DE DIAGNÓSTICO



BLOQUES DE COLORES



FICHA No. 1

CAMPO FORMATIVO	COMPETENCIA	ASPECTO	
<ul style="list-style-type: none"> Pensamiento Matemático. 	Utiliza los números en situaciones variadas que implica poner en juego los principios de conteo.	<ul style="list-style-type: none"> Número 	
		FECHA DE APLICACIÓN	
		Noviembre del 2015.	
PROPÓSITO			
Desarrollen la capacidad para resolver problemas de manera creativa mediante situaciones de juego que impliquen la reflexión, la explicación y la búsqueda de soluciones a través de estrategias o procedimientos propios, y su comparación con los utilizados por otros.			
TRANSVERSALIDAD	CONTENIDO DE APRENDIZAJE	ESTRATEGIA DE APRENDIZAJE	
<ul style="list-style-type: none"> Lenguaje y comunicación. Desarrollo personal y social. 	<ul style="list-style-type: none"> Actitudinal. Procedimental. 	<ul style="list-style-type: none"> Aprendizaje a través del juego. Resolución de problemas. 	
CAPACIDAD	DESARROLLO		
<ul style="list-style-type: none"> Pone en práctica el conteo, recita en orden estable los números que sabe, reconoce donde hay más donde hay menos, agrega y quita elementos de una colección. 	<ul style="list-style-type: none"> Se les repartirá el material de construcción, el cual deben clasificar por colores. Deben agrupar colecciones de acuerdo a colores, una vez realizado este proceso, se les pedirá que cuenten cuantos objetos tienen en total. Se dan diversas indicaciones donde tengan que contar piezas de un solo color, donde agreguen y quiten elementos de diversos conjuntos hechos por ellos mismos. Se les lanzan diversas consignas; ¿cuántos objetos tengo en total?, se realiza actividades desafiantes. la actividad igualando objetos, agregando, quitando, repartiendo, etc. Finalmente se realiza el análisis de la actividad y se platica con los alumnos sobre la misma, logros y dificultades que tienen ante las actividades. 		
RECURSOS		ORGANIZACIÓN	
<ul style="list-style-type: none"> Bloques de construcción. 		<ul style="list-style-type: none"> Individual y binas 	
EVALUACIÓN			

Por medio de la observación, el registro en el diario del profesor y lista de cotejo y me percataré y valoraré si los alumnos utilizan el número durante las actividades desarrolladas que implican poner en juego algunos de los principios de conteo.

Por lo tanto se presentan las acotaciones que se observan durante el desarrollo de la actividad en los alumnos preescolares.

DIAGNÓSTICO				
CONDUCTAS QUE HAY QUE OBSERVAR	1	2	3	4
Identifica por percepción la cantidad de bloques de una colección pequeña.				
Identifica la cantidad de bloques en una colección mayor, a través del conteo.				
Compara colecciones, ya sea por correspondencia o por conteo.				
Establece relaciones de igualdad y desigualdad (donde hay “más que”, “la misma cantidad que”).				
Dice los números que sabe, en orden ascendente, empezando por el 1. (hasta que número se sabe)				

1	Deficiente - cuenta del 1 al 3	3	Bien - cuenta del 1 al 10
2	Regular - cuenta del 1 al 5	4	Muy bien - cuenta del 1 al 20

FICHA DE DIAGNÓSTICO



¿CUÁNTOS SOMOS?



FICHA No. 2

CAMPO FORMATIVO	COMPETENCIA	ASPECTO
<ul style="list-style-type: none"> Pensamiento Matemático. 	Utiliza los números en situaciones variadas que implica poner en juego los principios de conteo.	<ul style="list-style-type: none"> Número
		FECHA DE APLICACIÓN
		Noviembre del 2015.
PROPÓSITO		
Desarrollen la capacidad para resolver problemas de manera creativa mediante situaciones de juego que impliquen la reflexión, la explicación y la búsqueda de soluciones a través de estrategias o procedimientos propios, y su comparación con los utilizados por otros.		
TRANSVERSALIDAD	CONTENIDO DE APRENDIZAJE	ESTRATEGIA DE APRENDIZAJE
<ul style="list-style-type: none"> Lenguaje y comunicación. Desarrollo personal y social. 	<ul style="list-style-type: none"> Actitudinal. Procedimental. 	<ul style="list-style-type: none"> Aprendizaje a través del juego. Resolución de problemas.
CAPACIDAD	DESARROLLO	
<ul style="list-style-type: none"> Pone en práctica el conteo, recita en orden estable los números que sabe, reconoce donde hay más donde hay menos, agrega y quita elementos de una colección. 	<ul style="list-style-type: none"> Se pide a los niños que se coloquen en el centro del salón de clases en forma de círculo. Un niño debe pasar a contar los niños que asistieron a la clase y una niña pasa a contar las niñas que asisten a la clase. Cada niño debe buscar su estrategia para contar, posteriormente se realiza la misma actividad buscando variantes en las misma y realizando el registro en el pizarrón. Finalmente se analiza con el grupo los logros y las dificultades que se manifiestan en la actividad. 	
RECURSOS		ORGANIZACIÓN
<ul style="list-style-type: none"> Alumnos, gises. 		<ul style="list-style-type: none"> Individual y grupal.
EVALUACIÓN		
Por medio de la observación, el registro en el diario del profesor y lista de cotejo y me percataré y valoraré si los alumnos utilizan el número durante las actividades desarrolladas que implican poner en juego algunos de los principios de conteo.		

FICHA DE DIAGNÓSTICO



MIS FRUTITAS



FICHA No. 3

CAMPO FORMATIVO	COMPETENCIA	ASPECTO
<ul style="list-style-type: none"> Pensamiento Matemático. 	Utiliza los números en situaciones variadas que implica poner en juego los principios de conteo.	<ul style="list-style-type: none"> Número
		FECHA DE APLICACIÓN
		Noviembre del 2015.
PROPÓSITO		
Desarrollen la capacidad para resolver problemas de manera creativa mediante situaciones de juego que impliquen la reflexión, la explicación y la búsqueda de soluciones a través de estrategias o procedimientos propios, y su comparación con los utilizados por otros.		
TRANSVERSALIDAD	CONTENIDO DE APRENDIZAJE	ESTRATEGIA DE APRENDIZAJE
<ul style="list-style-type: none"> Lenguaje y comunicación. Desarrollo personal y social. 	<ul style="list-style-type: none"> Actitudinal. Procedimental. 	<ul style="list-style-type: none"> Aprendizaje a través del juego. Resolución de problemas.
CAPACIDAD	DESARROLLO	
<ul style="list-style-type: none"> Pone en práctica el conteo, recita en orden estable los números que sabe, reconoce donde hay más donde hay menos, agrega y quita elementos de una colección. 	<ul style="list-style-type: none"> Se les reparte una cantidad considerable de duces a cada alumno (15 aproximadamente) y se les pide que los cuenten, los clasifiquen por color, los agrupen por conjuntos de cierta cantidad, etc. Se les dan diversas indicaciones y se realizan diversas consignas para poner en práctica los principios de conteo. Después de varias actividades, finalmente se analiza con los alumnos sobre los logros y dificultades que tienen durante las consignas. 	
RECURSOS		ORGANIZACIÓN
<ul style="list-style-type: none"> Dulces de frutas. 		<ul style="list-style-type: none"> Individual y binas
EVALUACIÓN		
Por medio de la observación, el registro en el diario del profesor y lista de cotejo y me percataré y valoraré si los alumnos utilizan el número durante las actividades desarrolladas que implican poner en juego algunos de los principios de conteo.		

LISTA DE COTEJO

N.P	Alumnos.	¿Cuántos somos? y “Mis frutitas”			
		Cuenta en orden estable.	Hace relación biunívoca.	Menciona cardinalidad del conjunto.	Cuenta mentalmente o por medio de la vista.
1	Alvarado Marín Marco Antonio				
2	Báez Librado Kairi Yamili				
3	Camiro Magdaleno Fernando Antoan				
4	Caro López Guadalupe Berenice				
5	Castañeda Ruiz Alexander				
6	Cruz Camacho Donovan Gael				
7	Cuevas Rocha Ana Karen				
8	Díaz Mendoza Eduardo Franco				
9	Estrada Duran Laura Melissa				
10	Euserio Contreras Atzanie				
11	Flores Pérez Leslie Paola				
12	Gallegos Gálvez Harumy Yeraldi				
13	Garcia Sanchez Alexis				
14	González González Edwin Jimmy				
15	Hernández Zuñiga Maria Guadalupe				
16	Huerta Aguilar Misael				
17	Jiménez Sánchez Leonardo				
18	Lara López Jaqueline				
19	López Corro Samantha Danitza				
10	López González Camila Zoe				
21	Marín Ruiz Valerie				
22	Moreno Isidoro Heriberto Aaron				
23	Palacios Cortes María de los angeles				
24	Parra Rangel Alison Alexia				
25	Pérez Feliciano Rafael				
26	Ramiro Mireles Yeremi Danniell				
27	Rocha Ríos Salvador Uriel				
28	Rodríguez Ramírez Jaqueline Danae				
29	Sarmiento Campos Ma. de Lourdes				
30	Solís Martínez Ángel Jesús				
31	Tereso Ramírez Yair				
32	Vanegas Reyes Avril Zoe				
33	Venegas Camacho Ángel Eduardo				
34	Volantin Jarquin Nathan Noe				

B= Bien	D= Se le dificulta	N= No lo logra
----------------	---------------------------	-----------------------

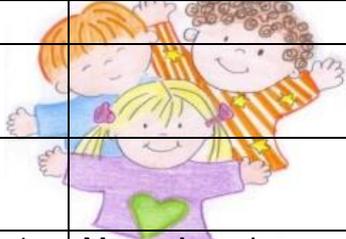
LISTA DE COTEJO

N.P	Alumnos.	¿Cuántos somos? y “Mis frutitas”			
		Aplica el principio de abstracción	Reconoce donde hay más y donde hay menos.	Logra dar solución a un problema.	Registra el valor total de su conjunto.
1	Alvarado Marín Marco Antonio				
2	Báez Librado Kairi Yamili				
3	Camiro Magdaleno Fernando Antoan				
4	Caro López Guadalupe Berenice				
5	Castañeda Ruiz Alexander				
6	Cruz Camacho Donovan Gael				
7	Cuevas Rocha Ana Karen				
8	Díaz Mendoza Eduardo Franco				
9	Estrada Duran Laura Melissa				
10	Euserio Contreras Atzanie				
11	Flores Pérez Leslie Paola				
12	Gallegos Gálvez Harumy Yeraldi				
13	Garcia Sanchez Alexis				
14	González González Edwin Jimmy				
15	Hernández Zuñiga Maria Guadalupe				
16	Huerta Aguilar Misael				
17	Jiménez Sánchez Leonardo				
18	Lara López Jaqueline				
19	López Corro Samantha Danitza				
10	López González Camila Zoe				
21	Marín Ruiz Valerie				
22	Moreno Isidoro Heriberto Aaron				
23	Palacios Cortes María de los angeles				
24	Parra Rangel Alison Alexia				
25	Pérez Feliciano Rafael				
26	Ramiro Mireles Yeremi Danniell				
27	Rocha Ríos Salvador Uriel				
28	Rodríguez Ramírez Jaqueline Danae				
29	Sarmiento Campos Ma. de Lourdes				
30	Solís Martínez Ángel Jesús				
31	Tereso Ramírez Yair				
32	Vanegas Reyes Avril Zoe				
33	Venegas Camacho Ángel Eduardo				
34	Volantin Jarquin Nathan Noe				

B= Bien	D= Se le dificulta	N= No lo logra
---------	--------------------	----------------

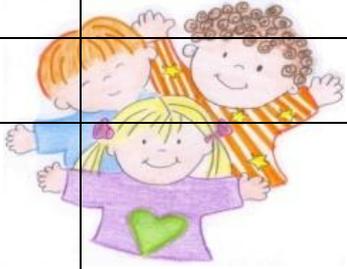
Martínez Flores Georgina Zarahí.
Profesora titular.

Rúbrica de evaluación

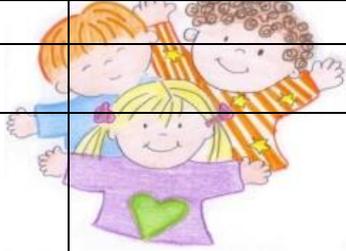
N.P	Alumnos.	Aspectos a evaluar					
		Conocimientos			Habilidades		
		(Conoce la serie numérica) Recita la serie numérica de manera oral y ordenada.			Agrega y quita elementos que se le indican a un conjunto.		
		del 0-9	del 0-5	Rango menor a 3	del 1-9	del 1-5	***
1	Marco Antonio						
2	Kairi Yamili						
3	Fernando Antoan						
4	Guadalupe Berenice						
5	Alexander						
6	Donnovan Gael						
7	Ana Karen						
8	Eduardo Franco						
9	Laura Melissa						
10	Atzanie						
11	Leslie Paola						
12	Harumy Yeraldi						
13	Alexis						
14	Edwin Jimmy						
15	María Guadalupe						
16	Misael						
17	Leonardo						
18	Jaqueline						
19	Samantha Danitza						
10	Camila Zoe						
21	Valerie						
22	Heriberto Aaron						
23	Ma. de los Angeles						
24	Alison Alexia						
25	Rafael						
26	Yeremi Danniell						
27	Salvador Uriel						
28	Jaqueline Danae						
29	María De Lourdes						
30	Ángel Jesús						

** Agrega o quita elementos sin contarlos pero sabe que hacen más grande o pequeño el conjunto

Rúbrica de evaluación

N.P	Alumnos.	Aspectos a evaluar		
		Destrezas		
		<p>Compara colecciones, ya sea por correspondencia o por conteo y establece relaciones de igualdad y desigualdad (dónde hay “más que”, “menos que”, “la misma cantidad que”)</p>	<p>Observa conjuntos creados y reconoce cual es más grande y cual más pequeño.</p>	<p>Observa conjuntos creados pero aun no reconoce cual es más grande y cual más pequeño.</p>
1	Marco Antonio			
2	Kairi Yamili			
3	Fernando Antoan			
4	Guadalupe Berenice			
5	Alexander			
6	Donnovan Gael			
7	Ana Karen			
8	Eduardo Franco			
9	Laura Melissa			
10	Atzanie			
11	Leslie Paola			
12	Harumy Yeraldi			
13	Alexis			
14	Edwin Jimmy			
15	María Guadalupe			
16	Misael			
17	Leonardo			
18	Jaqueline			
19	Samantha Danitza			
10	Camila Zoe			
21	Valerie			
22	Heriberto Aaron			
23	Ma. de los Angeles			
24	Alison Alexia			
25	Rafael			
26	Yeremi Danniell			
27	Salvador Uriel			
28	Jaqueline Danae			
29	María De Lourdes			
30	Ángel Jesús			

Rúbrica de evaluación

N.P	Alumnos.	Aspectos a evaluar					
		Destrezas			Actitudes		
		Cuenta elementos de un conjunto.			Comparte los materiales con sus compañeros.		
		Hasta 9 elementos	Hasta 5 elementos	Hasta 3 elementos	Acepta compartir el material y respeta los acuerdos.	Únicamente comparte el material si se le indica.	Reacciona de manera agresiva ante las dificultades que se le presentan durante el juego.
1	Marco Antonio						
2	Kairi Yamili						
3	Fernando Antoan						
4	Guadalupe Berenice						
5	Alexander						
6	Donnovan Gael						
7	Ana Karen						
8	Eduardo Franco						
9	Laura Melissa						
10	Atzanie						
11	Leslie Paola						
12	Harumy Yeraldi						
13	Alexis						
14	Edwin Jimmy						
15	María Guadalupe						
16	Misael						
17	Leonardo						
18	Jaqueline						
19	Samantha Danitza						
10	Camila Zoe						
21	Valerie						
22	Heriberto Aaron						
23	Ma.de los Angeles						
24	Alison Alexia						
25	Rafael						
26	Yeremi Danniell						
27	Salvador Uriel						
28	Jaqueline Danae						
29	María De Lourdes						
30	Ángel Jesús						

Lista de cotejo

N.P	Alumnos.	Aspectos a evaluar			
		Cuenta en orden estable.	Hace relación biunívoca.	Menciona cardinalidad del conjunto.	Cuenta mentalmente o por medio de la vista.
1	 Marco Antonio				
2	Kairi Yamili				
3	Fernando Antoan				
4	Guadalupe Berenice				
5	Alexander				
6	Donnovan Gael				
7	Ana Karen				
8	Eduardo Franco				
9	Laura Melissa				
10	Atzanie				
11	Leslie Paola				
12	Harumy Yeraldi				
13	Alexis				
14	Edwin Jimmy				
15	María Guadalupe				
16	Misael				
17	Leonardo				
18	Jaqueline				
19	Samantha Danitza				
10	Camila Zoe				
21	Valerie				
22	Heriberto Aaron				
23	Ma. de los Angeles				
24	Alison Alexia				
25	Rafael				
26	Yeremi Danniell				
27	Salvador Uriel				
28	Jaqueline Danae				
29	María De Lourdes				
30	Ángel Jesús				
31	Yair				
32	Avril Zoe				
33	Ángel Eduardo				
34	Nathan Noe				

B= Bien	D= Se le dificulta	N= No lo logra
---------	--------------------	----------------

Lista de cotejo

N.P	Alumnos.	Aspectos a evaluar				
		Aplica el principio de abstracción	Reconoce dónde hay más y dónde hay menos.	Logra dar solución a un problema.	Registra el valor total de su conjunto.	Logra clasificar por color.
						
1	Marco Antonio					
2	Kairi Yamili					
3	Fernando Antoan					
4	Guadalupe Berenice					
5	Alexander					
6	Donnovan Gael					
7	Ana Karen					
8	Eduardo Franco					
9	Laura Melissa					
10	Atzanie					
11	Leslie Paola					
12	Harumy Yeraldi					
13	Alexis					
14	Edwin Jimmy					
15	María Guadalupe					
16	Misael					
17	Leonardo					
18	Jaqueline					
19	Samantha Danitza					
10	Camila Zoe					
21	Valerie					
22	Heriberto Aaron					
23	Ma. de los Angeles					
24	Alison Alexia					
25	Rafael					
26	Yeremi Danniell					
27	Salvador Uriel					
28	Jaqueline Danae					
29	María De Lourdes					
30	Ángel Jesús					

B= Bien	D= Se le dificulta	N= No lo logra
---------	--------------------	----------------