



**SECRETARÍA DE EDUCACIÓN
SUBSECRETARÍA DE EDUCACIÓN MEDIA
SUPERIOR Y SUPERIOR
DIRECCIÓN DE FORMACIÓN Y SUPERACIÓN
PROFESIONAL DE DOCENTES
DEPARTAMENTO DE UNIDADES DE UPN**



UNIDAD UPN 281 VICTORIA

TESIS

**EL DESARROLLO DEL PENSAMIENTO
MATEMÁTICO DESDE UN MODELO DE
INCLUSIÓN EN NIÑOS DE PREESCOLAR**

ADRIANA CUESTA ELÍAS

CD. VICTORIA, TAM.

AGOSTO DE 2016



**SECRETARÍA DE EDUCACIÓN
SUBSECRETARÍA DE EDUCACIÓN MEDIA
SUPERIOR Y SUPERIOR
DIRECCIÓN DE FORMACIÓN Y
SUPERACIÓN
PROFESIONAL DE DOCENTES
DEPARTAMENTO DE UNIDADES DE UPN
UNIDAD UPN 281 VICTORIA**



TESIS

EL DESARROLLO DEL PENSAMIENTO MATEMÁTICO DESDE UN MODELO DE INCLUSIÓN EN NIÑOS DE PREESCOLAR

Que para obtener el título de Maestro en Educación Básica

PRESENTA

ADRIANA CUESTA ELÍAS

CD. VICTORIA, TAM.

AGOSTO DE 2016

DICTAMEN DE TESIS PARA LA OBTENCIÓN DE GRADO

Cd. Victoria, Tam., a 19 de agosto del 2016

C.
ADRIANA CUESTA ELÍAS
PRESENTE.-

En mi calidad de Presidente del Comité de Posgrado e Investigación de esta Unidad y como resultado del análisis a su trabajo intitulado: **“El desarrollo del pensamiento matemático desde un modelo de inclusión en niños de preescolar”**; opción: **Tesis**, a propuesta del tutor el **C. Dra. Celia Reyes Anaya**, manifiesto a Usted que reúne los requisitos académicos establecidos al respecto por la Institución.

Por lo anterior, se dictamina favorablemente su trabajo y se le autoriza a presentar su examen para la obtención del Grado de Maestra de Educación Básica.



ATENTAMENTE
“EDUCAR PARA TRANSFORMAR”

SECRETARÍA DE EDUCACIÓN
SUBSECRETARÍA DE EDUCACIÓN MEDIA SUPERIOR Y SUPERIOR
DIRECCIÓN DE FORMACIÓN Y SUPERACIÓN PROFESIONAL DE DOCENTES
SUBDIRECCIÓN DE FORMACIÓN DOCENTE
DEPARTAMENTO DE UNIDADES DE UPN

PROFR. PEDRO JAVIER VARGAS GARCIA
PRESIDENTE DEL COMITÉ DE POSGRADO E INVESTIGACIÓN

Agradecimientos

Quiero agradecer primeramente a Dios, por haberme permitido cumplir con una de las metas propuestas en mi vida profesional.

A mis hijos Víctor y Fátima por su comprensión, a mis padres por todo el apoyo que me han brindado, a mi amiga Adriana Borrego Medina, por el tiempo invertido.

A todos y a cada uno de los profesores de la maestría, no sólo por la calidad de su cátedra, sino por preocuparse por mejorar y enriquecer mi práctica docente.

Especialmente a mi directora de tesis, la Dra. Celia Reyes Anaya, por apoyarme de manera incondicional en la construcción de esta investigación.

Resumen

La presente investigación de enfoque cualitativo con la estrategia de investigación-acción, tuvo como propósito seleccionar y rediseñar estrategias mediante adecuaciones curriculares que apoyarán a las educadoras a apoyen el aprendizaje inclusivo y desarrollar el principio del número en sus alumnos. Esta investigación se realizó en un Jardín de Niños urbano de organización completa. Se estableció un diálogo formativo y enriquecedor entre las participantes. Para tal efecto, se diseñó un plan de intervención donde participaron: cinco educadoras, la directora y la maestra de apoyo.

El proceso se inició con una sensibilización sobre la educación inclusiva, las habilidades del pensamiento, las dificultades del aprendizaje, así como la metodología del aprendizaje basado en problemas y el trabajo colaborativo como propuesta de organización del grupo, en donde el reto fue la resolución de problemas en los que se aplicaron los principios del número.

La investigación arrojó cuatro categorías con las siguientes conclusiones: a) la inclusión en niños vulnerables: es importante desarrollar una actitud inclusiva y atender las adecuaciones curriculares, b) la percepción del docente: se concluye que es necesario que como educadora y maestra de apoyo dominar los contenidos e identificar durante la intervención el nivel de comprensión especialmente de los más vulnerables, c) razonamiento e imaginación: la medición pedagógica vendría a ser un pilar fundamental para el logro de aprendizajes de orden superior, d) trabajo colaborativo: el alumno al interactuar entre pares con material concreto facilita clasificar, seriar, ejercitar los principios del número y llegar a la construcción del número

Palabras clave: inclusión educativa, pensamiento matemático, adecuación curricular, aprendizaje basado en problemas.

Tabla de Contenido

Capítulo I. Introduccion	5
Los niños y los números	8
Antecedentes	10
Planteamiento del problema	15
Contexto de la problematica	22
a)Aulas.....	22
b)Dirección.....	23
c)El desayuno escolar	23
d)La biblioteca escolar	24
e)El aula de computación.....	24
f)El aula de apoyo	25
g)Area verde	26
h)Explanada techada	26
i)Juegos	26
j)Rampas.....	26
k)Sanitarios	26
Justificacion	27
Proposito.....	29
Capitulo 2. Fundamentos	30
El número y su construcción desde un modelo de inclusión.....	30

Mediación pedagógica y ambientes de aprendizaje en el contexto de la	
(RIEB)	43
Papel del docente	45
Planeación	46
Las adecuaciones curriculares en la educación inclusiva	47
Método de aprendizaje basado en problemas (ABP) como alternativa de	
enseñanza	51
Capítulo 3. Metodología.....	55
Enfoque	55
Estrategia de indagación	56
Sujetos participantes.....	57
Procedimiento y análisis de los datos.....	61
Fase de diagnóstico.....	61
Procedimiento de la fase de diagnóstico	62
Instrumentos aplicados en la fase de diagnóstico.....	64
Fase de intervención.....	65
Procedimiento de la fase de intervención	65
Técnicas e instrumentos en la fase de intervención	72
Análisis de datos de la fase de intervención	74
Cuestiones éticas de la investigación	75
Capítulo 4. Resultados	77
Resultados de fase diagnóstica	77
a) Prácticas docentes inclusivas.....	78

b)El número.	82
Resultados de fase de intervención	83
a)La inclusión de niños vulnerables.....	83
b)La percepción del docente del concepto de la construcción del número.....	85
Concepciones de los maestros de apoyo sobre el número	91
c)Razonamiento e imaginación en el desarrollo de actividades escolares.	94
d)Trabajo Colaborativo.	98
Capítulo 5. Conclusiones	103
Referencias	110
Apéndices	114
Apéndice A. Plan de acción	115
Apéndice B. Rúbrica	136
Apéndice C. Lista de cotejo	138
Apéndice D. Cuestionarios	139

Capítulo I. Introducción

Hoy en día, es de gran relevancia reflexionar sobre la práctica docente, detectar cuáles son las problemáticas a las que tanto docentes como alumnos y padres de familia se enfrentan, en ese sentido, el papel del docente es plantear estrategias que conduzcan a resolver dichas problemáticas. En el nivel preescolar, enseñar los números a los niños ha sido una preocupación latente, por tal motivo la presente investigación se realizó en un Jardín de Niños ubicado en una zona urbana.

Reconocer cuáles son las variables del proceso enseñanza-aprendizaje que influyen en los alumnos con o sin discapacidad y hasta dónde las adecuaciones curriculares facilitan el aprendizaje y el logro de resultados exitosos son algunos de los postulados de la Secretaría de Educación Pública, (2011) a través de la Reforma Integral de Educación Básica (RIEB).

Algunas instituciones educativas no están acostumbradas a interactuar con alumnos con Necesidades Educativas Especiales (NEE), a pesar de los esfuerzos del gobierno en concientizar y sensibilizar a la sociedad sobre equidad y pertinencia de apoyarse mutuamente.

Los niños presentan características diferentes, al respecto Lozano (2011) señaló que: “Las diferencias entre nuestros alumnos y entre los profesores tienen un papel muy importante que influye en el proceso enseñanza – aprendizaje” (p.16), es decir demuestran formas de aprender e interactuar entre sus pares apropiándose de conocimientos de manera particular.

Ciertamente ser docente y trabajar con niños pequeños implica

compromiso, requiere que se conozcan los procesos de aprendizaje y se comprendan estilos y ritmos para acceder al conocimiento, en ese sentido como indica Lozano (2011): “Las intervenciones didácticas deben enfocarse en atender en la medida de lo posible las características de los alumnos según su estilo” (p. 51). La observación constante en el desempeño de los alumnos es una habilidad que se debe de desarrollar para detectar que puede o no pueden hacer.

Entre otros contenidos como la construcción del número, cuando al interactuar el niño con el objeto desde la perspectiva del docente tiene que detectar en qué nivel de construcción se encuentra para que a partir de ello acceda a otros más complejos, evitando limitarse solamente a prácticas simples y repetitivas de contar por contar. Al respecto Contreras (1989) mencionó que “el número como elemento del conocimiento lógico-matemático se aprende por abstracción reflexiva al construir el niño relaciones” (p.31).

Esta situación se complica cuando se integran alumnos que presentan alguna necesidad educativa específica, cuando no hay interés ni compromiso por atender las adecuaciones curriculares que el maestro especialista ofrece. En este sentido también que hay alumnos que se encuentra en situación de riesgo o desventaja que por cuestiones relacionadas al contexto familiar, aspectos socioculturales y económicos están siendo afectados en el desempeño del aula escolar. La maestra de apoyo brinda la atención a los alumnos en áreas de oportunidad de lenguaje y aprendizaje. Sucede que en ocasiones algunos

docentes desconocen cómo promover el trabajo inclusivo. Con el propósito de conocer cuál era su percepción se invitó a contestar un cuestionario.

En el cuestionario aplicado a las educadoras manifestaron que en el campo del pensamiento matemático encuentran mayor dificultad en desempeñarlo y que a los niños se les dificulta especialmente el reconocimiento de los números y realizar las operaciones de igualar, formar conjuntos, establecer correspondencia, el sobre-conteo etc. En visitas a las aulas, se pudo evidenciar que en algunas se realizan prácticas didácticas tradicionalistas como el cuaderno de cuadrícula, el copiado de los números, en pocas ocasiones se utilizan objetos concretos o imágenes grandes para la formación de conjuntos, la reflexión sobre la pertenencia o no del objeto en una colección, con mayor frecuencia es la repetición constante del conteo especialmente durante el registro de la asistencia en contraparte de proponer la participación en cómo le podrían hacer para igual una cantidad determinada, la mayoría cuenta con un espacio para construcción pero que poco se utiliza para fines didácticos, dedicado con mayor inclinación al entretenimiento y convivencia social entre alumnos. Las dificultades tienen que ver en parte tanto en el dominio conceptual como en el instrumental, así como en la inconsistencia en trabajar el reto y el uso de las consignas.

El presente trabajo pretende ser un recurso de apoyo pedagógico para las educadoras a fin de analizar cómo se establece la vinculación entre docentes y cuáles son los factores que promueven un trabajo inclusivo,

especialmente en la tarea de construcción del número con los niños, para mejorar las condiciones educativas de los más vulnerables.

Los niños y los números

Desde pequeño el niño puede diferenciar tamaños, puede advertir que cuando agrega una cantidad implica que hay más y cuando le quitan hay menor cantidad. Dichas actividades generadas de manera espontánea e intencionada dan pie a que el niño vaya construyendo el número, al respecto Ramírez (2010) comentó que;

Las investigaciones han demostrado que la mitad del potencial de inteligencia de la persona está desarrollada a la edad de cuatro años, y las intervenciones en la primera infancia pueden tener un efecto perdurable sobre la capacidad intelectual, la personalidad y el comportamiento social. (p. 8)

La idea anterior refleja que el contexto inmediato, la comunicación y motivación son factores que influyen a que el niño aprenda.

El niño al estar en contacto con los objetos que le llaman la atención, puede establecer relaciones sobre la cantidad, reconocer características como color, forma tamaño, por lo tanto es importante que durante el tiempo que el niño se encuentre en el jardín, lo involucren en el desarrollo de actividades planificadas en el Plan de Estudios (Secretaría de Educación Pública, 2011), dicho proceso se plantea de esta manera: “La planificación es un elemento sustantivo de la práctica docente para potenciar el aprendizaje de los estudiantes hacia el desarrollo de competencias” (p.31).

La intención de potenciar el aprendizaje es la de posibilitar a los alumnos que experimenten situaciones del contexto y pongan en práctica el resolver problemas, los conceptos del número, el razonamiento y la lógica, para que logren establecer una vinculación entre los objetos concretos, utilizando los principios del conteo.

Con el Programa de Educación Preescolar (Secretaría de Educación Pública, 2011), refiere que, “las actividades mediante el juego y la resolución de problemas contribuyen al uso de los principios del conteo” que lo lleven a reflexionar sobre el número. Pudiera creerse que basta con este aspecto del conteo, pero en este proceso también es importante que los niños se inicien en el reconocimiento de los usos del número en la vida cotidiana.

De manera que empiece a reconocer que sirven para contar, que se utilizan como código (en las placas de los autos, en las playeras de los jugadores...) como ordinal (al orden de sucesión; primero, segundo, tercero...). Sólo la puesta en marcha de estrategias didácticas creativas y la atención de la educadora favorecerá la apropiación de los contenidos, implica además aspectos como dejarlo a que él indague, cómo puede resolver los problemas, que busque la manera de hacer representaciones y que decodifique la información. Por su parte Ormeño, Rodríguez, & Bustos (2010) mencionó que: “Saber matemática pasa a entenderse no como una acumulación de hechos y procedimientos sino como la capacidad de hacer, pensar y recoger información cuantitativa” (p. 4).

Por dichas razones, hacer matemáticas ofrece un abanico de oportunidades y no quedarse solo con el hecho que el niño al aprenderse los números ya sea oral o de forma escrita ya sabe, como si eso fueran las matemáticas.

Es relevante resaltar que de acuerdo a Cardoso y Cerecedo (2008) proponen que: “Para que el niño se apropie del número es necesario que se propicie y se construyan tres operaciones lógicas sustanciales que son la base de dicho desarrollo en los niños y que son: la clasificación, la seriación y la correspondencia” (p.3).

De igual forma se apropien de los principios del número, ambos contenidos requieren la absoluta comprensión del docente para estar atento en qué nivel de conocimiento se encuentra el alumno, de acuerdo al Programa de Educación Preescolar, 2011 señala que: “La habilidad del docente para el diseño de actividades significativas, interesantes y lúdicas, juegan un papel importante para despertar el deseo y el placer por aprender entre la diversidad de alumnos” (p.149).

Otro aspecto es saber interpretar lo que dicen los niños, se debe saber qué se le puede ofrecer a partir de lo que hacen, por lo tanto hay que observarlos, escucharlos e interactuar y así poder ponerlos en situaciones de reto donde apliquen la creatividad y la lógica en la solución de problemas.

Antecedentes

Con la Declaración de Salamanca, (UNESCO 1994), se puede distinguir que más de 300 participantes, en representación de 92 gobiernos y 25

organizaciones internacionales, se reunieron en Salamanca, España, a fin de establecer acuerdos para impulsar una Educación para Todos examinando los cambios fundamentales de política necesarios para favorecer el enfoque de la educación integradora, concretamente capacitando a las escuelas para atender a todos los niños, sobre todo a los que tienen necesidades educativas especiales. Ratificaron el compromiso establecido en La Declaración Mundial sobre Educación para Todos y el Marco de Acción para Satisfacer las Necesidades Básicas de Aprendizaje registrado en 1990, por invitación del Gobierno Real de Tailandia. (UNESCO, 1990). Acción de enorme embergadura por ser el primer esfuerzo formal entre las naciones del mundo de educar a sus pueblos incluyendo a todos.

Así también en el Foro Mundial sobre la Educación celebrado en Dakar del 26 al 28 de abril de 2000 trató la cuestión de que este derecho se convirtiera en realidad, que al respecto Fiskén (2000), expresó que:

Ese Foro fue el evento con el que culminaron tanto el decenio dedicado a la Educación para Todos, iniciado en 1990 con la Conferencia de Jomtien (Tailandia), como la Evaluación de la Educación para Todos en el Año 2000, la más amplia estimación sobre la educación básica efectuada hasta ahora (p.5).

Es importante destacar que en México se promulga el artículo 3º Constitucional en 1917 el cual establece que: “La educación que imparta el Estado tenderá a desarrollar armónicamente todas las facultades en el amor a la patria, el respeto a los derechos humanos y la conciencia de la solidaridad

internacional” (p. 4). Posteriormente La Secretaría de Educación Pública fue creada en 1921 para brindar cobertura al Sistema Educativo Nacional

En 1990, México realizó una profunda transformación que establece el Acuerdo Nacional para la Modernización de la Educación Básica, al reorganizar el sistema educativo. Posteriormente en el 2002, se firma El Compromiso Social por la Calidad de la Educación, se buscó la calidad en la educación mediante el establecimiento de estándares de aprendizaje.

En el 2008, se estableció la Alianza por la Calidad de la Educación, entre el gobierno federal con los maestros, y se comprometen a llevar a cabo una Reforma curricular orientada al desarrollo de competencias y habilidades, tanto en capacitación del docente, como en el mejoramiento de infraestructura, con el propósito de favorecer la transparencia y el rendimiento de cuentas, modernizar para conectarlos a redes de alto desempeño, entre otros elementos relevantes.

Más recientemente se establece la Reforma Integral de Educación Básica (2011) como una política pública que impulsa la formación integral de todos los alumnos de preescolar, primaria y secundaria, menciona además que para ello se requiere....”Favorecer la educación inclusiva, en particular las expresiones locales, la pluralidad lingüística y cultural del país, y a los estudiantes con necesidades educativas especiales, con o sin discapacidad, y con capacidades y aptitudes sobresalientes” (p.10).

La necesidad de realizar RIEB, en competencias, objetivos, estrategias y líneas de acción del sector educativo nacional, entre otros propósitos es elevar la calidad de la educación y ampliar las oportunidades educativas.

Por lo tanto la articulación de la educación básica es el inicio de una transformación que generará una escuela centrada en el logro educativo al atender las necesidades específicas de aprendizaje de cada uno de sus estudiantes, y este aspecto es muy importante al hablar del desempeño docente y de la educación inclusiva, en las competencias del campo del pensamiento matemático al favorecer el concepto del número, cuando alumnos son afectados en su aprendizaje porque algunas prácticas docentes no son inclusivas y están apartadas de los intereses, motivaciones y necesidades de los alumnos.

En este contexto, el Acuerdo Número 592 por lo que se establece la Articulación Básica (Secretaría de Educación Pública, 2011), considera cuidadosamente que:

En las escuelas, la diversidad se manifiesta en la variedad lingüística, social, cultural, de capacidades, de ritmos y estilos de aprendizaje de la comunidad educativa. También reconoce que cada estudiante cuenta con aprendizajes para compartir y usar, por lo que busca que se asuman como responsables de sus acciones y actitudes para continuar aprendiendo (p.12).

En el proceso de elaboración del currículo se tomó en cuenta las reformas curriculares quedando de la siguiente manera, en el acuerdo 348 se determina el Programa de Educación Preescolar, en el acuerdo 181 se establece el nuevo plan y programas de estudio para educación primaria, y en el acuerdo 381 el nuevo plan y programas de estudio para educación secundaria.

Con el fin de propiciar su congruencia con los rasgos del perfil de egreso deseable para la educación básica.

Es necesario que los docentes de las escuelas tengan conocimientos y apertura para atender en la práctica cotidiana a los alumnos con equidad, pertinencia y con formación inclusiva. Por ello se hace necesario superar la creencia de que la escuela es el espacio en donde se adquieren conocimientos, donde el docente desempeña un rol de transmisor, es decir el que enseña y el alumno de receptor por lo tanto el que aprende, cuestión que ha sido modificado por un modelo constructivista.

Delval (1996) enfatizó que la teoría constructivista lo que nos enseña es que los sujetos forman sus conocimientos a partir de los conocimientos que ya tienen, poniéndolos a prueba y contrastándolos con la realidad, que es tanto la realidad física como la realidad social, lo que el profesor pueda hacer para promover el progreso en el conocimiento es facilitar que sus alumnos hagan anticipaciones a partir de sus representaciones y las pongan a prueba con lo que sucede o con las concepciones de otros. El conocimiento es un instrumento para la acción y se modifica en la acción (p.8).

Todo esto parece confirmar que hay mucho trabajo por hacer, dado que esta teoría no establece la relación entre los alumnos y el contexto social, como dice la lectura, la escuela se convertiría en un espacio cerrado. Lo que afectaría al crecimiento intelectual, cultural, social, la autonomía de las ideas y la creatividad. Hoy en día continúan muchas prácticas tradicionales, en donde el

docente mantiene el control del grupo de manera rígida, se apoya constantemente en la memorización y el copiado como estrategia de aprendizaje, limitando su papel de mediador.

Por eso puede decirse que es importante que el niño sea el protagonista, que relacione sus experiencias con los contenidos participando de manera individual, en grupo o entre pares, y gradualmente incorpore el conocimiento a su vida lo que le brindará seguridad y le facilitará comprender su contexto y otros campos de la vida.

Planteamiento del problema

Una vez expuesto lo anterior se puede visualizar que muchos esfuerzos se han hecho para ofrecer mejores condiciones de vida a la sociedad mediante la creación de escuelas inclusivas y docentes preparados. Sin embargo, persisten prácticas tradicionales que repercuten en atender a la diversidad con calidad.

Como educadora se debe enseñar al alumno a enfrentar los cambios y a estar preparado para situaciones que provocan incertidumbre, es decir que extienda su rango de pensamiento, debe de estar preparada a lo inesperado, además como observadora mostrar competencias docentes para poder tener perspectivas y criterio amplio sobre el trabajo en equipo, como en la toma de decisiones entre los aprendizajes. Al respecto Andrade, Pachano, Torres, Pereira y Cadenas (2002) afirman que “en un mundo cuántico como el nuestro nada es real, todo son probabilidades y del principio de incertidumbre” (p.21), es decir al considerar que se está inmerso en una red dinámica de relaciones y

sucesos interrelacionados. Ciertamente es que se busca que los niños transformen el conocimiento respondiendo a las necesidades que se le presenten en un mundo dinámico.

Conviene sin embargo advertir que para transitar en este proceso de enseñanza-aprendizaje, la educadora se puede auxiliar de la maestra de apoyo quien tiene como función atender a los alumnos con o sin necesidad educativa especial en el área de aprendizaje y comunicación. Algunas de las actividades que se realizan van en función de realizar observaciones en el aula escolar, en el grupo de apoyo, u otro espacio en donde el niño (a) esté realizando sus actividades, también así hacer exploraciones de aprendizaje utilizando diferentes instrumentos de evaluación como: la Prueba de Habilidades Académicas Iniciales (PHAI), cuyo enfoque es estandarizado y otros instrumentos como las listas de cotejo, registros de observaciones y el portafolio de evidencias, con un diseño no estandarizado.

En esta línea se realizó una exploración con los alumnos, observándose otros problemas asociados a su contexto familiar, donde se infiere que ciertos preescolares viven con muestras de cariño y atención limitadas, en esas circunstancias algunos de ellos presentaron necesidades de atención específicas para trabajar en áreas de oportunidad relacionadas al desarrollo del pensamiento matemático.

La maestra de apoyo proporciona a la educadora ajustes curriculares u observaciones, estrategias o materiales que pudieran utilizar con los niños, considerando así las necesidades del entorno y de inclusión. Así mismo las

actividades implementadas fueron las de apoyar directamente al alumno durante la intervención del docente, dando seguimiento a las actividades de grupo.

La enseñanza y el aprendizaje de los principios del número ha sido para los docentes y los alumnos un reto el lograr aprendizajes significativos. Ante tal efecto, diversas investigaciones muestran hallazgos relevantes al respecto y susceptibles para realizar un análisis profundo, pero desafortunadamente algunos docentes han pasado por alto al trabajar el concepto de número, especialmente con niños que se encuentran en situación de vulnerabilidad.

Precisamente en ese intercambio pedagógico se enfoca el problema de estudio, donde se observa de manera sistemática que las educadoras remiten a la maestra de apoyo a los alumnos que demandan atención especializada, ya que ellas detectan mayor dificultad en el razonamiento numérico, especialmente en los principios del número y se puede evidenciar en las valoraciones aplicadas en el grupo de apoyo.

Como maestra de apoyo es relevante llevar un seguimiento de los procesos y metodologías aplicadas a los alumnos para detectar aquellos que presentan problemas de aprendizaje. Vizer (2012) señaló que:

Al trabajar explícitamente sobre un "modelo" de realidad o de un objeto, se pone el acento en la metodología y no solamente en la observación simple y naturalista sobre un "objeto en sí". Permanece siempre abierta la posibilidad de la profundización del análisis del "objeto sistema" desde diferentes ángulos y a partir de proposiciones que permiten la revisión crítica de las técnicas y la metodología empleada (p.14).

Como estrategia se ofrecieron a los padres de familia asesoría sobre actividades que se pueden realizar en casa para favorecer el conocimiento de los números, pero como investigador participante de este estudio se realizaron pláticas a las educadoras y se participó como modeladora en la utilización de material didáctico que se puede aplicar en el grupo escolar al trabajar los principios del número. Es importante conocer:

- a) el proceso educativo del niño
- b) la metodología
- c) los estilos y ritmos de aprendizaje
- d) las características infantiles
- e) contar con instrumento de planeación
- f) establecer comunicación directa con los padres de familia
- g) organizar horarios de atención entre otras actividades.

Al no tener un dominio de los contenidos, la maestra de apoyo se sustenta con documentos y/o con el equipo de asesoría técnico pedagógico de la supervisión correspondiente integrado por un psicólogo y una asesora técnico pedagógica.

La vinculación entre la educadora y la maestra de apoyo es relevante, y diariamente deben ordenar los recursos para evitar contratiempos, las educadoras cuentan con una planeación que tiene como objetivo lograr aprendizajes esperados, con el propósito de establecer un trabajo colaborativo entre el resto de los docentes que intervienen en la educación de los alumnos.

Esta manera de trabajar ayuda en la organización de las actividades sin embargo hay educadoras que registran de manera muy concreta y general las

actividades que realizarán en el aula escolar, dejando a la imaginación el desarrollo y el ajuste propuesto.

Por tal motivo la manera de observar y enseñar depende de la actitud y la formación académica del que interviene durante la clase para atender las necesidades de los alumnos, las cuales son diversas, algunos docentes se esfuerzan por orientar valores y actitudes de responsabilidad en los niños dejando poco tiempo a actividades retadoras en donde el niño se encuentre ante un dilema.

Por el contrario, con frecuencia se unifican las producciones infantiles, abusando del dibujo como estrategia para favorecer la imaginación, los números se usan en la mayoría de los casos para el registro de la fecha, para nombrar y saber cuántos son de una u otra cosa.

Por consiguiente la manera de escuchar a los niños depende de quién es el mediador, algunos docentes desarrollan sus actividades sin cuestionarlas producciones de los alumnos, además al llevar a cabo su práctica también varía en la didáctica, la cual se refiere a la búsqueda de métodos y técnicas para mejorar la enseñanza, se preocupan por cubrir el tiempo y mantener trabajando a los niños en lugar de buscar estrategias para mejorar las habilidades del pensamiento.

Bien pareciera por todo lo anterior que se comprometen de acuerdo a sus valores, en pequeñas cosas se reflejan cosas grandes, hay docentes que muestran interés por enseñar, traen material diversificado con propósito educativo, observan y escuchan a los niños, les presentan retos a sus alumnos

sobre cómo resolver un problema, dan diferente usos a los números. Se percibe que están en busca de mejorar la docencia, de vincularla de manera integrales decir, el saber ser, saber hacer, saber conocer y saber convivir.

La relación entre educadora y maestra de apoyo es dinámica. Desde la etapa del diagnóstico al inicio del ciclo escolar, la educadora a través de un formato refirió a la maestra de apoyo a los alumnos que a su criterio muestran alguna dificultad, se inicia un proceso de intercambio pedagógico de observaciones y evaluaciones durante el año escolar, con mayor frecuencia con la docente que tiene al alumno que se le realiza un Documento Individual de Adecuaciones Curriculares, (DIAC).

Al intercambiar información sobre los avances y/o dificultades que presentan los niños de apoyo y/o sobre el instrumento de la planeación se acordó al inicio de cada semana entregar al directivo del jardín la planeación y hacer oportuno ese momento para hacer las aportaciones respectivamente.

Sin embargo en ocasiones algunas educadoras no entregan la planeación a la directora, por lo que se dificulta elaborar los ajustes correspondientes.

Dado el caso, la maestra de apoyo al inicio de semana recorre cada salón para a solicitar la planeación a la educadora; al recibir y después de leerla se entregan especialmente los ajustes a la docente que tenga un alumno que se le lleve un DIAC, mismas que se van haciendo durante la mañana de trabajo, de igual manera se va apoyando al alumno que más lo requiera para que comprenda el contenido que imparte la educadora. Al resto de las educadoras se ofrecen sugerencias generales para apoyar el lenguaje y/o aprendizaje, sobre

el campo formativo seleccionado considerando la situación particular de los alumnos del grupo de atención.

A pesar de contar como maestra de apoyo con un espacio para dialogar, pocas veces se utiliza entre docentes. Sin embargo, se aprovechan cuando asiste a las aulas para tratar casos especiales de los alumnos de apoyo.

Con relación a las sugerencias generales y/o adecuaciones algunas docentes limitan su aplicación y/o las ejecutan de manera esporádica, aunque reconocen que son aportaciones creativas, como utilizar los collares con número móviles para establecer relaciones de seriación y clasificación; implementar la cajita individual de matemáticas donde incluya: monedas, billetes, dados, tarjetas con números, regla, objetos para medidas no convencionales., etc.; utilizar con frecuencia la formación de conjuntos de acuerdo al contenido que se esté trabajando.

Cuando se desarrollan actividades del pensamiento matemático, en el que se planteen actividades de compra-venta con objetos que motiven al alumno, para que establezcan relaciones que impliquen pensar y evitar limitar la actividad al simple conteo y al copiado de los números, se están promoviendo habilidades del pensamiento crítico, en esa línea de análisis Moral (2008) afirma que; “Para algunos autores los alumnos no piensan críticamente porque no se ha trabajado con ellos modelos de aprendizaje que requieren el desarrollo de un tipo de pensamiento divergente” (p.2).

Tileston (citado por Moral, 2008) admitió que el pensamiento divergente es el que requiere análisis, síntesis, toma de decisiones y valoración de

respuestas. También denominado pensamiento de alto nivel. Este tipo de situaciones implica que el docente esté preparado, capacitado en el campo del pensamiento matemático y valore otros elementos en su intervención, en la organización, en el uso del tiempo y en las estrategias para favorecer el pensamiento matemático.

Por lo expuesto anteriormente se consideró elaborar una propuesta para dar respuesta a la siguiente interrogante: ¿Cómo favorecer el pensamiento matemático en el preescolar contemplando adecuaciones curriculares?

Contexto de la problemática

El Jardín de Niños cuenta con todos los servicios básicos, calle pavimentada, agua potable, recolección de basura, luz, y las instalaciones se encuentran en buenas condiciones. La infraestructura física se distribuye de la siguiente manera: (a) seis aulas, (b) sala de dirección, (c) desayunador escolar, (d) biblioteca, (e) sala de cómputo, (f) aula de apoyo, (g) área verde, (h) explanada techada, (i) juegos infantiles, (j) rampas y (k) sanitarios.

a) Aulas

Las aulas cuentan con ventilación e iluminación, el área es de 6x6 mts. Aproximadamente, tienen; abanico de techo, un escritorio, mesas infantiles, sillas, pintarrón, muebles para acomodar material, libreros, material de papelería y didáctico.

b) Dirección

Es el espacio en donde se encuentra información relevante sobre: estadística, incidencias, recursos humanos, materiales y financiera. Además

es el lugar donde se alberga el control de asistencia escolar y se depositan los planes pedagógicos de las educadoras. El mobiliario de la dirección está compuesto por dos escritorios, dos sillones, dos computadoras, una impresora, un librero, un archivero, un refrigerador y tres sillones.

c) El desayunador escolar

El funcionamiento del desayunador escolar tiene una estructura organizativa que incluye la formación de un comité, conformado por el Sistema del Desarrollo Integral de la Familia (D.I.F.) el director y los padres de familia, quien provee los suministros para la elaboración y la cocción de los alimentos.

Este comité establece las políticas de organización de acuerdo a los lineamientos del DIF, como el monto económico que los padres de manera voluntaria aportarán para los gastos (gas, cocinera), por mencionar algunos. En el plantel acordaron pagar una compensación a dos madres de familia quienes seleccionan el menú de la semana que varía entre taquitos de huevo con frijoles, tacos de papa, sopa de arroz, o dos entomatadas y/o enfrijoladas con crema, entre otras opciones, además ofrecen agua de sabores artificiales y una fruta de la temporada, los niños saben que para tomar los alimentos su mamá tiene que pagar y recibirá un vale como comprobante y pase a almorzar. El niño aprende que el dinero tiene un valor y que por cierta cantidad equivale a comer por cinco días.

Los niños establecen una relación de convivencia al tomar sus alimentos en mesas de concreto, contando con bancas individuales para sentarse, ellos

escogen el lugar para acomodarse. Es un espacio amplio de construcción reciente, que ofrecen diariamente el desayuno.

d) La biblioteca escolar

Ofrece a los padres de familia la oportunidad de continuar enriqueciendo el aprendizaje de sus hijos (as), mediante el préstamo de cuentos a domicilio. El espacio es pequeño, ofrece diversidad de géneros literarios, cuenta con una sección de libros relacionados al conocimiento del número, y en ocasiones las educadoras acuden con el grupo en la búsqueda de un texto que les apoye con un tema en particular.

La educadora aprovecha la biblioteca, especialmente cuando en el aula no cuenta con ese recurso literario. Este servicio es atendido diariamente por personal administrativo a las doce del mediodía, cuando los niños terminan su jornada.

e) El aula de computación

Los niños asisten tres veces por semana en sesiones de media hora, manejan temas relacionados al número mediante juegos de memoramas, colorear números, unir cantidad con número, etc. Los niños se acomodan en binas o trinas, todo queda en función de la cantidad de alumnos que asistan, cada grupo escolar está compuesto es de veinticuatro alumnos aproximadamente, desafortunadamente de las ocho computadoras sólo funcionan cinco, se sientan en sillas individuales turnándose el mouse para participar en la actividad seleccionada por la docente. Las computadoras que no funcionan se encuentran en el mismo lugar lo que ocasiona incomodidad. La

clase es atendida por una maestra que asiste sólo los días que tiene asignados al plantel. El área cuenta con las siguientes medidas: (4.60 x 3.10 cm.).

f) El aula de apoyo

Es un espacio pequeño, agradable a la vista de los niños (as) por el tipo de material didáctico que tienen al alcance y les permite explorar otro tipo de recursos que no tienen en el aula escolar. Ahí se encuentran los expedientes de los alumnos que muestran mayor necesidad de atención en las áreas de lenguaje, aprendizaje y/o conducta. Estos documentos se utilizan para realizar entrevistas a padres de familia, atender a alumnos de manera individual y/o pequeños grupos en ocasiones especiales, aplicar evaluaciones, dialogar con el niño (a), sobre casos particulares. Pero la mayor parte del tiempo la atención se ofrece en el aula de la educadora. El servicio de UAP es atendido por una Psicóloga que asiste dos veces por semana y una Maestra de Apoyo diariamente en horario de 8-13hrs. La atención se ofrece de acuerdo a las necesidades y se plasma mediante una calendarización. Se cuenta con un escritorio, sillas para adultos, archivero, espejo, un mueble con repisas, dos mesas y cuatro sillitas. El espacio cuenta con las siguientes medidas (3.10 x 3.10 cm).

g) Área verde

En el terreno del Jardín se observan diferentes tipos de árboles, existen cuatro jardineras rectangulares y conservan en la entrada una pequeña área sembrado con zacate y adornado con plantas de ornato. Los niños gustan de convivir sentados sobre el pasto.

h) Explanada techada

La explanada es de concreto, tiene ocho postes de herrería con unas dimensiones de 6 X 12mts. Esta infraestructura es de gran utilidad para los niños especialmente durante las actividades de educación física y las ceremonias oficiales como culturales.

i) Juegos infantiles

Existe variedad de juegos de herrería que brindan a los niños la oportunidad de demostrar sus habilidades para escalar, mantener el equilibrio y de coordinación, además de desarrollar habilidades sociales.

j) Rampas

Las instalaciones cuentan con dos rampas; una se encuentra adentro de las instalaciones y la otra en el exterior de la entrada principal.

k) Sanitarios

Tienen dos secciones una de niños y una de niñas, los sanitarios son blancos de cerámica e infantiles, tienen puertas, las instalaciones incluyen una barra de concreto con cinco lavabos y se encuentran al alcance de los niños, la parte superior de los baños es utilizada como bodega.

Justificación

Es importante realizar las adecuaciones curriculares porque favorecerá el acceso a procesos de aprendizaje en igualdad de oportunidades y condiciones, cada alumno que ingresa tiene su propio sentido de explicaciones ante lo que observa, llegan de contextos diversos, con características propias, algunos con

algún tipo de necesidad educativa especial, y que por lo tanto necesita ciertas modificaciones que le permitan entender o realizar la actividad.

La Dirección General de Educación Especial (2009) precisa que las adecuaciones curriculares son el conjunto de modificaciones que se realizan en los contenidos, indicadores de logro, actividades, metodología y evaluación para atender a las dificultades que se les presenten a los niños y niñas en el contexto donde se desenvuelven.

En el aula escolar suceden un sinnúmero de eventos, que trastocan la intención de lograr las competencias en los alumnos, que interfieren cotidianamente en el trabajo escolar; diversidad de docentes con formación distinta, los propios niños vienen de contextos diferentes con tradiciones, culturas y formas de vida que influyen en la dinámica escolar, así pues entre la diversidad del aula escolar y su propia riqueza, se van entretejiendo los aprendizajes significativos y las áreas de oportunidad. Desde esa lógica el docente ha de tener en cuenta, además de los aspectos curriculares, las características y limitaciones del alumno a la hora de realizar la planeación, seleccionarla metodología, los contenidos y, sobre todo, la evaluación.

En el Programa de Educación Preescolar (Secretaría de Educación Pública, 2011), señala en su texto:

La educación es un derecho fundamental y una estrategia para ampliar oportunidades, instrumentar las relaciones interculturales, reducir las desigualdades entre grupos sociales, cerrar brechas e impulsar la equidad. En este sentido, la educación preescolar, al igual que los otros

niveles educativos, reconoce la diversidad que existe en nuestro país y el sistema educativo hace efectivo este derecho, al ofrecer una educación pertinente e inclusiva (p.22).

Si el docente modifica su manera de enseñar especialmente con aquellos alumnos que requieren una atención diferenciada, probablemente se obtengan mejores resultados.

El concepto del número es un contenido relevante y necesario que debe comprenderse para poder establecer relaciones entre los objetos y resolver problemas de manera lógica favoreciendo el razonamiento y la abstracción, por ello el maestro de apoyo tiene el compromiso de investigar y realizar las evaluaciones necesarias para desarrollar ajustes y orientar a la educadora sobre el modo de intervenir en la práctica docente.

Se considera importante resaltar el rol que desempeñan tanto los docentes de grupo como los maestros de apoyo, la necesidad de establecer un diálogo permanente y un trabajo colaborativo, reorientar la evaluación en la planeación como las adecuaciones curriculares, tareas que son necesarias porque permiten fortalecer el proceso de atención vinculando el trabajo a los padres de familia, que asegura la relación escuela y familia, apoyando el proceso de aprendizaje de alumnos que se encuentran en situaciones de vulnerabilidad. Además de cuidarlos ambientes de aprendizaje como propuesta para mejorar la educación en los alumnos desde una perspectiva inclusiva.

Propósito

La presente investigación buscó favorecer el aprendizaje del pensamiento matemático desde un modelo de inclusión en niños de preescolar mediante un trabajo colaborativo a través de adecuaciones curriculares entre educadora y la maestra de apoyo, como un medio para el logro de aprendizajes significativos.

Por tal motivo el propósito fue que las educadoras tomaran en consideración las orientaciones que les hacía la maestra de apoyo al desarrollar las actividades encaminadas a favorecer el pensamiento matemático y el aprendizaje inclusivo.

Capítulo 2. Fundamentos

En este capítulo se identificaron marcos teóricos explicativos que se han desarrollado con contenidos relacionados al pensamiento matemático en diferentes contextos. Así mismo se conceptualizaron términos con el propósito de brindar claridad y comprensión en dicho tema.

El número y su construcción desde un modelo de inclusión

En la presente investigación se seleccionó literatura tomando como referencia diversos autores. Al respecto Creswell (2009) recomendó que es importante priorizar la selección de la literatura, por lo tanto se presentan algunos casos que permitieron orientar la línea de investigación.

Contreras (1989) mencionó que antes que existiera el lenguaje capaz de favorecer la comunicación verbal, el hombre primitivo podía observar en la naturaleza fenómenos cuantitativos: un árbol, un lobo, una manada de lobos, tenía idea de unidad y pluralidad. Sin embargo, era incapaz de abstraer el concepto de número, al perderse la imagen acarreaba una pérdida de conciencia de la cantidad. De manera primitiva se podría llamar como un burdo proceso de enumeración. Posteriormente en función de la necesidad de comunicación, extrae la idea de comparación, y asocia a cada objeto un signo o una marca, no obstante, esto muestra un avance desde el punto de vista simbólico, advierte un proceso de abstracción que reemplaza a la naturaleza de contar. Poco a poco, la enumeración de un grupo de objetos deja paso a la numeración.

Feigenson, et al., (citado por Villarroel, 2009) mencionó que:

En los últimos tiempos están apareciendo datos que sugieren con insistencia que las habilidades numéricas de niños menores de 6 años y que, incluso, la formas de representación no-verbal de los números son fenómenos cognitivos que deben tenerse muy en cuenta (p.1).

Al mismo tiempo, este autor, retomó datos sobre la concepción de Piaget con relación a la comprensión de la noción del número y dijo: Las aportaciones de Jean Piaget han sido una pieza clave para poder comprender cómo se origina el pensamiento numérico y las habilidades de conteo.

Se fundamentó en diversos estudios con niños y estableció una teoría sobre inteligencia sensorio-motriz, como parte de sus aportaciones hizo una clasificación esencial entre tres tipos de conocimiento, el físico, el convencional y el de naturaleza lógico-matemático (Piaget, 1980). El entendimiento relativo a cómo son los objetos (su color, su forma) y cómo interaccionan (ruedan, se caen, se paran) son aspectos concernientes al dominio físico, es relevante desarrollar la capacidad de observación, el reconocer en este primer momento las características de los objetos es básico para que el niño tenga conocimientos por abstracción práctica a través de la manipulación.

Mientras que el conocimiento de las palabras que se utilizan para contar los objetos o de las reglas de un juego, corresponden al ámbito de las convenciones sociales, por consiguiente el contexto tiene gran influencia en cómo se desenvuelva, después de todo al vivir en sociedad es el conocimiento que vas adaptando a tu vida desde el enfoque de otros. Según

Piaget ambas formas de conocimiento tienen un origen externo al individuo (Villlarroel, 2009).

El conocimiento lógico-matemático, tiene un origen diferente. Implica un trabajo mental. Al comparar, por ejemplo, rotuladores de diferentes colores se puede considerar que son iguales (en cuanto a su forma, longitud o peso) o diferentes (en cuanto a su color). Es el sujeto, internamente, el que establece las relaciones mentales entre las representaciones de los objetos, de forma que es también el propio sujeto quien, basándose en esas relaciones, concluye que los rotuladores sean iguales, o no.

De ahí la importancia de brindar experiencias variadas y material diverso a los niños, es decir diversificar los recursos, para que formen sus estructuras internas las cuales requieren para establecer relaciones entre los objetos y puedan tomar decisiones.

Según Kamii, Rummelsburg, y Kari (citado por Villlarroel 2009, p. 3):

Para Piaget, el vínculo que se establece entre, por ejemplo, un par de rotuladores y el concepto “dos”, es un tipo especial de relación que pertenece al ámbito del conocimiento lógico-matemático. Este conocimiento, a diferencia del físico y el convencional, tiene su origen en la propia mente del individuo ya que, dada su naturaleza no observable, debe ser elaborado por uno mismo.

La base experimental de la investigación de Piaget que desde el punto de vista de algunos autores podría resumirse de la siguiente forma (Kamii et al., 2005; Labinowicz, 1986):

a) Conservación del número: relativo al hecho de que la noción de número es una característica propia de los conjuntos, la cual permanece a pesar de los cambios que pudiera sufrir la apariencia de los mismos.

b) Seriación: relacionado con la habilidad para establecer relaciones comparativas entre los objetos de un conjunto, y ordenarlos, de forma creciente o decreciente, según sus diferencias. Dos características de esta habilidad lógica serían la transitividad y la reversibilidad. (La primera se refiere a la capacidad de establecer deductivamente objetos que no han podido ser comparados. La segunda se refiere al establecimiento de relaciones inversas).

c) Clasificación: vinculado a la capacidad de establecer entre objetos relaciones de semejanza, diferencia y pertenencia (relación entre un objeto y la clase a la que pertenece) e inclusión (relación entre una subclase a la que pertenece un objeto y la clase de la que forma parte).

Hoy en día existen nueva perspectiva en relación a la numeración infantil Gelman y Gallistel (1978) y Gelman y Meck (1983) proponen la existencia de 5 principios que, en opinión de estos autores, guían la adquisición y ejecución de esta acción matemática.

1. Principio de correspondencia biunívoca: el niño debe comprender que para contar los objetos de un conjunto, todos los elementos del mismo deben ser contados y ser contados una sola vez.

2. Principio de orden estable: las palabras-número deben ser utilizadas en un orden concreto y estable.

3. Principio de cardinalidad: la última palabra-número que se emplea en el conteo de un conjunto de objetos sirve también para representar el número de elementos que hay en el conjunto completo.

4. Los principios de conteo pueden ser aplicados, independientemente de sus características externas, a cualquier conjunto de objetos o situaciones, es lo que se conoce como el principio de abstracción.

5. Y, finalmente, el principio de intrascendencia del orden, según el cual el resultado del conteo no varía aunque se altere el orden empleado para enumerar los objetos de un conjunto.

Una primera apreciación relativa a la comparación de los postulados de Piaget con los principios de conteo de Gelman y Gallistel (1978), se trató que, a pesar de que los nombres inducen a creer que se están considerando aspectos similares, ambas propuestas sustentan fenómenos diferentes de la acción de contar.

En el Programa de Educación Preescolar, se expone que: “Los fundamentos del pensamiento matemático están presentes desde edades tempranas como consecuencia de los procesos de desarrollo y de las experiencias que viven al interactuar” (Secretaría de Educación Pública, 2011 p.51). Es decir el niño al interactuar en el medio ambiente; con sus juguetes, con los muebles y artículos del hogar, con lo que observa que sucede afuera de su casa, va reconociendo e identificando características que se encuentran en su contexto, estas experiencias le brindan oportunidades de enriquecer sus conocimientos. De ahí la importancia de examinar distintos objetos concretos

para enriquecer su atención, percepción, entre otras competencias, por consiguiente; saberes que le ayudarán a describir y reconocer características básicas como: grande-pequeño, largo-corto, pocos-muchos, cantidades iguales, entre otros contenidos.

Fernández, Gutiérrez, Gómez, Jaramillo, Orozco, (2004) realizaron un estudio en el cual se describen aspectos importantes sobre la instrucción de las matemáticas, debido a que los docentes emplean un sin número de aspectos empíricos y académicos que enriquecen el arte de la pedagogía. Estos, de acuerdo con su cotidianidad, forman creencias y prácticas que identifican a cada docente en particular. El diseño fue descriptivo, se empleó un muestreo al azar y seleccionaron a 96 docentes que laboran en diferentes instituciones educativas, abarcando toda la estratigrafía socioeconómica de Barranquilla.

El pensamiento matemático de estos docentes de Barranquilla, se obtuvo a través de los siguientes instrumentos: entrevistas semiestructuradas y cuestionarios, los cuales son la base de este trabajo, en el que se describen las creencias y las prácticas empleadas en la enseñanza de las matemáticas en niños de edad preescolar.

Para ello se elaboró un modelo basado en los aspectos del docente reflexivo y tradicional, en el que se analizaron las siguientes categorías: a) Rol y práctica de docente, b) rol y práctica del padre, c) creencias acerca de las matemáticas, d) creencias acerca del lenguaje, e) institución y f) creencias acerca del desarrollo del niño y su aprendizaje.

Esta investigación, reveló que las matemáticas se circunscriben a los conceptos de número y cantidad por encima de otros conceptos. Parte de la idea de que los docentes tienen sus propias creencias y prácticas sobre los procesos matemáticos cuya enseñanza imparten en forma espontánea y estructurada en su práctica cotidiana y que está relacionada con las matemáticas que reciben el nombre de informales. Desde esa perspectiva (Baroody, 1987; Hughes, 1986; Jensen, 1993) han afirmado que «los profesores deben saber lo que cada niño conoce y no conoce sobre cada tema presentado para que, de esta manera, en las próximas enseñanzas el niño pueda ir desde sus construcciones presentes a un siguiente grado de conocimiento» (p.4).

Los docentes cumplen un papel fundamental en cuanto al desarrollo del aprendizaje del niño, y es durante éste que la cultura del aula y el ambiente escolar proporcionan ricas interacciones, emociones, necesidades y diversidad de personalidades.

Son ellos los encargados de organizar y establecer el tipo de relaciones que han de presentarse y quienes determinan si el ambiente será propicio para el aprendizaje de las matemáticas proporcionando actitudes positivas hacia ellas, así como interacciones sociales sanas. El aprendizaje se lleva a cabo de manera más eficiente de lo usual cuando la interrelación entre docentes y alumnos es frecuente y dirigida específicamente hacia la solución de los intereses y problemas del estudiante.

Sucede que como docente para lograr aprendizajes significativos en el campo del pensamiento matemático y obtener mejores resultados en el aula se

consideran varios elementos, entre ellos; la selección del material y prever la manera en que se motivará al alumno a que aprenda. Por su parte Viera (2003), ha resaltado que el aprendizaje significativo, concepto trabajado teóricamente por Ausubel remite a un proceso dinámico de interacción y cambios internos de una manera auténtica, a fin de tener impacto en la configuración psicológica del sujeto. En ese sentido un docente comprometido con este enfoque, diseñe ambientes para la construcción de aprendizajes permanentes y significativos en el aula.

De manera que se requiere una base previa suficiente para acercarse al aprendizaje en un primer momento las cuales hagan posible establecer las relaciones necesarias para aprender.

Se podría afirmar que es igualmente importante ayudar a los maestros a que aprendan a discutir, pensar y hablar críticamente sobre su propia práctica. La función del maestro no puede reducirse a la simple transmisión de información ni a la de facilitador del aprendizaje.

Por su parte Fernández (2004) retomando a (Sacristán, 1994 p.10), enfatizó que:

Por el contrario, el docente se constituye en un organizador y mediador en el conocimiento. La clase debe ser interactiva y el manejo de las relaciones alumno profesor, alumno-alumno entre sí forman parte de la calidad de la docencia misma. Propone como eje central de la tarea del docente una actitud diversificada, que se acompañe de reflexión constante de y sobre lo que ocurre

en el aula y que se apoye en una planificación cuidadosa, y ha manifestado que para que un docente sea eficaz debe poseer estas características:

- Tener en cuenta el conocimiento de partida del alumno
- Provocar desafíos que cuestionen y modifiquen el conocimiento
- Incrementar la competencia, la comprensión y la actuación autónoma del estudiante.

Al respecto en el Plan de Estudios 2011, se advirtió que: “La educación es un derecho fundamental y una estrategia para ampliar las oportunidades, instrumentar las relaciones interculturales, reducir las desigualdades entre grupos sociales, cerrar brechas e impulsar la equidad” (Secretaría de Educación Pública, 2011 p.39). Es por ello una prioridad en la política nacional. Mientras mejor educación reciba el alumno mayores posibilidades tiene de incorporarse a la sociedad e ir ampliando sus perspectivas lo que le ayuda a lograr dominio en las competencias especialmente del número que requiere habilidades del pensamiento de orden superior.

Ormeño, Rodríguez, y Bustos (2013) plantearon una investigación donde el propósito fue describir las dificultades de las educadoras con relación al desarrollo del pensamiento lógico matemático con alumnos entre los tres y seis años.

La cuestión era analizar las estrategias que utilizaban las educadoras para desarrollar sus actividades, en donde se destacó que existía un gran desconocimiento en relación a las estrategias a utilizar, la forma de organizar el espacio educativo y el tipo de habilidad a estimular. Reconocieron que la falta de

formación académica en pensamiento matemático había influido en los resultados de igual manera la actitud y disposición del personal por capacitarse no ayudaba a lograr avances. Ante el evento, después de reflexionar y analizar la situación que imperaba diseñaron una serie de objetivos como los siguientes:

1. Analizar la forma en que las educadoras estimulan las habilidades que permiten desarrollar el razonamiento lógico matemático en niños y niñas de los niveles de transición menor y mayor.
2. Describir las dificultades que deben enfrentar las educadoras de párvulos para estimular el desarrollo del razonamiento lógico matemático en los niveles de transición menor y mayor.

Lo que se puede destacar de esta investigación es que tanto Chile como México en su afán de brindar a la sociedad herramientas para resolver las situaciones que se presentan en un mundo complejo están haciendo esfuerzos por mejorar la educación, se reconoce que el cambio del entorno es permanente e incesante y exige flexibilidad, adaptabilidad, capacidad para plantear problemas y solucionarlos. Se comienza a hablar de cambios en las metodologías de enseñanza, en sus contenidos, en las capacidades de alumnos/as y profesores/as. El propio concepto de calidad de la educación se ha transformado y, con él, las exigencias impuestas a los sistemas de evaluación. Finalmente ¿Será Chile capaz de responder a los enormes desafíos que plantea el nuevo escenario mundial y las propias aspiraciones sociales? En este escenario ¿qué rol cumple la educación en los niveles preescolares? Ormeño (2013).

Continúa la investigación en donde se destaca la importancia que tienen los primeros años de vida en el ser humano, porque tienen un impacto en la inteligencia, el comportamiento y la personalidad. Se menciona también sobre la importancia de asistir a un Jardín de Niños en donde se sientan las bases del aprendizaje escolar a través de los contenidos pedagógicos y curriculares, siendo el papel de la educadora primordial, por tal motivo se ha tratado en este trabajo de orientar la labor que ellas realizan al interior del aula, para posibilitar el desarrollo de habilidades cognitivas y de socialización de los niños al interactuar en el aula.

Finalmente la investigación concluye diciendo que para conducir con éxito el proceso de enseñanza-aprendizaje en la evaluación de la matemática, se requiere conocer los contenidos, saber escoger las mejores estrategias y considerar los afectos de los estudiantes al respecto. Así, es necesario propiciar tres dimensiones básicas en el desarrollo de los conceptos matemáticos: factores cognitivos del estudiante, aspectos metodológicos del docente y aspectos afectivos en relación a las creencias, emociones y actitudes hacia la matemática.

Para esto se necesitan educadoras comprometidas y con conocimiento en el quehacer diario en las aulas de clases y dispuestas a producir cambios significativos en la forma de incorporar los diferentes aprendizajes en los niños/as preescolares, conscientes de que la forma en que tengan de abordar la matemática en nivel preescolar va a ser la base para la educación básica.

A pesar de los esfuerzos que se han realizado a nivel nacional por mejorar la calidad de la educación en todos los niveles del sistema modificando planes y programas y perfeccionando en forma continua a los educadores, no se ha observado cambios significativos en las evaluaciones y los resultados no son alentadores Ormeño (2013).

Los padres de familia tienen una gran influencia, en las actividades que se realizan en el Jardín de Niños, están al pendiente del desarrollo de actividades sociales, culturales y muy de cerca a las del aula escolar, ellos perciben que tener controlado al grupo es sinónimo de orden y aprendizaje, los docentes por su parte, en su afán de cumplir con aspectos de costumbre y tradición continúan realizando actividades tradicionales como por ejemplo el recorrido por la colonia festejando las Naciones Unidas u otro temas, demostrado una clara tendencia hacia la escolarización, lo cual se traduce en algunas educadoras en clases con tiempo reducidos para el juego dando prioridad a un estilo educativo rígido poco flexible, manteniendo la mayor parte del tiempo en su lugar de trabajo, sin embargo estas prácticas gradualmente se están modificando, disminuyendo el abuso del papel y la crayola como las exigencias de producciones infantiles sin sentido.

La dirección de la escuela tiene influencia en todo lo que ahí emana, es consciente que la inclusión es un proceso importante que se tiene que atender, dando importancia al papel que tiene la maestra de apoyo para que existan mejores posibilidades de contar con prácticas docentes asertivas, mediante las adecuaciones pertinentes evitando de esta manera que se queden alumnos

rezagados, brindando orientaciones a las educadoras en la labor que ellas realizan, al favorecer el trabajo colaborativo.

Aravena, Camaño & Giménez (2008) realizaron una investigación sobre modelos matemáticos a través de proyectos y han evidenciado que la formación matemática que se enseña en los establecimientos municipalizados de la educación secundaria chilena, salvo excepciones, está sustentada en un trabajo que no considera la resolución de problemas.

La investigación la bibliografía revisada apunta que una de las dificultades es la forma en cómo se articula el contenido en el aula, el cual se orienta preferentemente hacia el ámbito puramente matemático, basado en la ejercitación y el manejo de algoritmos, pero ofrece escasa vinculación con problemas del mundo real y de la ciencia. Esto trae como consecuencia que los estudiantes no conciban la utilidad de la matemática en su proceso de formación (Aravena, 2002).

Los resultados de los diagnósticos efectuados en Chile, durante los últimos años, dieron cuenta del estado de la educación media. En los análisis de dichos diagnósticos se pone de manifiesto que en el aprendizaje de la matemática se entrega una visión artificial del conocimiento, la cual no comunica bien el saber científico, no ofrece un acercamiento auténtico al proceso investigativo y sólo da un acceso esquemático y restringido a una imagen, no siempre contemporánea, del mundo físico y humano.

Las prácticas de evaluación tampoco contribuyen a desarrollar capacidades de alto nivel, pues se basan en pruebas escritas

descontextualizadas que privilegian la memorización, los algoritmos y la parcelación del conocimiento, dejando de lado las aplicaciones en contextos auténticos.

Mediación pedagógica y ambientes de aprendizaje en el contexto de la Reforma Integral de la Educación Básica (RIEB).

La RIEB, busca mejorar la calidad del servicio educativo mediante la articulación de los tres niveles de educación preescolar, primaria, y secundaria. Promoviendo el trabajo por competencias, aprendizajes esperados y estándares curriculares como elementos indispensables para la transformación de la sociedad, es decir que en el proceso de construcción del conocimiento el niño desarrolle el saber hacer, el saber conocer, saber ser, aprender a vivir juntos, se busca el desarrollo del ser humano en su amplia dimensión, donde pueda establecer relaciones entre pares y vivir en sociedad.

Para que exista un servicio educativo requiere que se consideren varios elementos como la generación de ambientes de aprendizaje, que de acuerdo al Plan de Estudios (Secretaría de Educación Pública, 2011) se considera: “al espacio donde se desarrolla la comunicación y las interacciones que posibilitan el aprendizaje” (p. 32). Esto es muy importante debido al rol que desempeña la educadora, entre las cuatro paredes del aula escolar existe la oportunidad que el niño se desenvuelva con seguridad, participe, indague, pregunte, proponga, atienda indicaciones, entre otras cosas, en lugar de trabajos repetitivos y monótonos que si bien entretienen no se acercan a los postulados de la

creación de situaciones interesantes y desafiantes, que en su construcción se destacan los siguientes aspectos en donde interviene la mediación pedagógica:

- La claridad respecto del aprendizaje que se espera que se logre.
- El reconocimiento de los elementos del contexto.
- La relevancia de los materiales educativos
- Las interacciones entre los estudiantes y el maestro.

En este sentido la mediación pedagógica de acuerdo a López (2013) “es un elemento que interviene para vislumbrar sobre una teoría, un concepto o una hipótesis” (p.50). Quiere decir que aquello que se ha seleccionado con determinados recursos, ha sido, con el propósito de lograr determinada transformación sobre el objetivo deseado. De antemano va la intención y la conciencia de lograrlo. Al respecto Labarrere (2008) dice que el objetivo de la mediación es la transformación, desencadenar o promover procesos de reestructuración en la personalidad, o en los sujetos (individuales o colectivos) (p.3).

Es por ello, que implica un gran desafío para el docente, y se pugna por la capacitación permanente del colegiado escolar mediante cursos, sin embargo al paso del tiempo la Secretaría de Educación Pública dio cuenta que las necesidades de los docentes señaladas de manera externa a la escuela no estaba brindando frutos lo que implicó buscar un modelo que enriqueciera el acervo del docente y lograra el dominio curricular de los contenidos educativos, como estrategia establece la Ruta de mejora donde el colectivo del centro escolar de forma colaborativa realice un análisis desde su función.

No cabe duda que como docente se tiene gran responsabilidad, implica responder a cuestiones específicas de los alumnos, como al hablar sobre los aspectos del número; ¿qué le puede interesar y que al mismo tiempo le resulte un reto desarrollarlo?, además que le impliquen indagar, analizar, que comprendan, que reflexionen, entre otras cosas preguntarse como docente: ¿cuál es el nivel de complejidad que se requiere para la actividad? entre otras interrogantes.

Papel del docente

Por lo antes expuesto la educadora como la maestra de apoyo, tienen en sus manos mejorar los aprendizajes de los niños, especialmente de los que se encuentran en condiciones de vulnerabilidad, no es cuestión de poder ni de minimizar los esfuerzos que realizan por mantener y motivar al alumno a aprender especialmente en el campo del pensamiento matemático en donde el concepto del número le facilitará desarrollar su inteligencia y resolver problemas. Al respecto Velasquez y Gerlach, (2010) señalan que;

La educación tiene como fin último el asegurarse del aprendizaje del alumno, lo cual conlleva a practicar un proceso por parte del docente (por la caducidad del conocimiento ante la llegada del nuevo y por las carencias didácticas de otros), en cuanto a su preparación y actualización permanente (p.3).

Es decir, implica que se diversifiquen las estrategias para que los niños puedan apropiarse de los principios del número y desde pequeños establezcan relaciones de equivalencia, igualdad y desigualdad.

Con el Programa de Educación Preescolar 2011 (Secretaría de Educación Pública, 2011), se expone lo que a continuación se presenta:

Las niñas y los niños cuentan con conocimientos, creencias y suposiciones sobre lo que se espera que aprendan, acerca del mundo que les rodea, las relaciones entre las personas y las expectativas sobre su comportamiento.

En este sentido, es necesario reconocer la diversidad social, cultural, lingüística, de capacidades, estilos y ritmos de aprendizaje que tienen; es decir, desde la particularidad de situaciones y contextos, comprender cómo aprende el que aprende y, desde esta diversidad, generar un ambiente que acerque a estudiantes y docentes al conocimiento significativo y con interés.

Planeación

Existen varios conceptos al hablar de planeación más sin embargo se hace referencia a la planeación como un recurso necesario para organizar el trabajo del docente en donde se clarifican los objetivos, los recursos, el tiempo, entre otros elementos que debe de llevar, auxilia la práctica docente para potenciar el aprendizaje de los estudiantes hacia el desarrollo de competencias. Implica organizar actividades de aprendizaje a partir de diferentes formas de trabajo, como situaciones y secuencias didácticas y proyectos, entre otras. Las actividades deben representar desafíos intelectuales para los estudiantes con el fin de que formulen alternativas de solución.

Desde la línea anterior en “Las Orientaciones Generales para la Educación Especial” plantea que:

La planeación del servicio de apoyo es el eje rector para el trabajo que desarrolla en las escuelas de educación regular en atención a los alumnos que presentan necesidades educativas especiales; dicha planeación es el resultado de un proceso de construcción colectiva entre todo el personal del servicio, por lo tanto, no debe concebirse como la planeación del director del servicio de apoyo (Secretaría de Educación Pública, 2006 p.44).

Las adecuaciones curriculares en la educación inclusiva

Como se ha mencionado al interior del aula ocurre un sinfín de situaciones que alteran o armonizan el proceso enseñanza aprendizaje, desde las condiciones materiales, hasta las interacciones que en ella se van entretejiendo. En el caso de carecer de un propósito definido difícilmente el docente tendrá el medio (realizar una adecuación), para apoyar al alumno que requiere mayor atención.

Se entiende por Adecuación Curricular a las “medidas de flexibilización del currículo escolar, orientadas a posibilitar que los alumnos que están por debajo o por encima del promedio puedan participar y beneficiarse de la enseñanza”. Hidalgo y Saavedra (2013 p.101).

En la situación particular del Jardín donde se realiza la práctica docente, gradualmente ha mostrado mayor apertura de las sugerencias que se ofrecen a las educadoras, pero es conocido que en ocasiones existe un recelo en la profesión por explicarlo de alguna manera, que en algunos casos no son bien

recibidas, no cabe duda que implica un reto para ambos docentes trabajar de manera colaborativa para lograr una educación inclusiva, en favor de los niños.

Con la introducción de la RIEB en el sistema escolar, se solicitó a las educadoras trabajar por competencias, este concepto ofreció ampliar la visión sobre las expectativas de la dinámica escolar, vino a encuadrar los contenidos dando una dirección en el saber ser, hacer, conocer, considerando el contexto.

Por su parte Tobón (2010) argumentó que:

Las competencias no son un concepto abstracto: se trata de las actuaciones que tienen las personas para resolver problemas integrales ante actividades y problemas del contexto, con idoneidad y compromiso ético, integrando el saber ser, el saber hacer y el saber conocer en una perspectiva de mejora continua (p.8).

El enfoque socio-formativo ante un mundo en constante cambio, tanto político, económico, ideológico, requiere que el docente esté en condiciones de mover saberes, generar condiciones en donde no todo esté resuelto, apoyarse de la curiosidad natural del niño para que busque y construya, que el docente este a la vanguardia de los requerimientos sociales.

Perrenoud (2004), citado por Velasquez y Gerlach (2010) precisa que:

Desarrollo de nuevas competencias docentes que requiere un maestro en este nuevo siglo y visualiza así a un profesor que organiza y anima situaciones de aprendizaje, así como gestiona la asimilación de conocimientos e involucra a los alumnos en el proceso. Ve a un docente que hace evolucionar dispositivos de diferenciación, que trabaja en

equipo, participa en la gestión de la escuela y que informa e implica a los padres. Además, añade tres competencias especialmente significativas: es quien utiliza las nuevas tecnologías, afronta los deberes y dilemas éticos de la profesión, así como organiza su propia formación continua.

Frola (2011) señala que: “el enfoque por competencias, debe asegurarse el vínculo metodológico entre el programa, el diseño didáctico y la evaluación una estricta congruencia entre estos tres componentes, garantiza un actuar docente sistemático y autorregulado” (p.2). Es así que la mediación puede ser entendida como el conjunto de instrumentos de carácter cognitivo, físico, instrumental que hacen posible que la actividad cognitiva se desarrolle y logre las metas propuestas.

Alzate, Arbelaez, Gómez y Romero (2003) retomaron lo señalado por Ashton respecto a este concepto: “La mediación está constituida por aquellos mecanismos que se emplean en el salón de clase y hacen que la comunicación sea posible, y así mismo los alumnos entiendan las tareas que un docente les exige o demanda” (p.3). También está la mediación que se ofrece al estudiante por parte del docente, en donde pone en práctica su conocimiento y su experiencia para lograr el aprendizaje en el alumno.

Por lo tanto es importante desarrollar en los niños el saber ser, saber conocer y saber hacer, ante lo que demanda tanto a la educadora como a la maestra el apoyo conocimiento de los procesos de aprendizaje del conocimiento del número para ser asertivos en las estrategias como en las adecuaciones curriculares y se favorezcan el aprendizaje inclusivo.

A partir de la RIEB el docente tiene el reto de transformar la práctica docente, desarrollar la motivación, el trabajo en equipo, dominio de contenidos observar y estar atenta a lo que saben y pueden hacer los alumnos para reorientar su quehacer y sus estrategias de enseñanza. Requiere tener una visión clara de lo que pretende lograr y motivar en los alumnos el deseo por aprender para que pongan en juegos sus saberes previos y establezcan relaciones entre los objetos, resuelvan situaciones de la vida cotidiana. Lo que le permitirá dejar a un lado prácticas tradicionales y cumplir con los retos que señala los siguientes aprendizajes esperados en el Programa de Educación Preescolar:

- a) Identifique por percepción, la cantidad de elementos en colecciones pequeñas y en colecciones mayores mediante el conteo.
- b) Compara colecciones ya sea por correspondencia o por conteo, e identifica donde hay “más que”, “menos que”, “la misma cantidad que”.
- c) Utiliza estrategias de conteo, como la organización en fila, el señalamiento de cada elemento, desplazamiento de los ya contados, añadir objetos o repartir uno a uno los elementos por contar y sobre-conteo (a partir de un número dado en una colección, continúa contando; 4, 5, 6).
- d) Usa y nombra los números que sabe, en orden ascendente, empezando por el uno y a partir de números diferentes al uno, ampliando el rango de conteo (Secretaría de Educación Pública, 2011, p.57).

Por consiguiente, al estar actualizados los docentes será factible lograr el éxito en las situaciones didácticas especialmente en los alumnos más vulnerable y como escenarios los ambientes de aprendizaje como facilitadores del proceso educativo.

Otra de las metodologías es la basado en problemas y de igual manera se utiliza como táctica el reto y como estrategia para poner en juego los saberes de los alumnos, y atendiendo la teoría cognitiva, se le dice al alumno lo que se espera de él.

Método Aprendizaje Basado en Problemas (ABP) como alternativa de enseñanza

El valor educativo del metodo de aprendizaje basado en problemas pretende que los alumnos resuelvan un problema o desarrollen una tarea, busca brindar mayor responsabilidad al alumno en donde aplican lo aprendido en clase. Los docentes comentan que en este tipo de método el realizar con los alumnos el intarcambio de compra-venta, mediante el comercio les ayuda a los niños a trabajar los principios del número.

El método ABP parte de la idea de que el estudiante aprende de un modo más adecuado cuando tiene la posibilidad de experimentar, ensayar o, sencillamente, indagar sobre la naturaleza de fenómenos y actividades cotidianas. Así, las situaciones problema que son la base del método se basan en situaciones complejas del mundo real.

El aprendizaje es, además, más estimulante cuando se plantean preguntas que requieren del esfuerzo intelectual del estudiante y no de la mera

repetición de una rutina de trabajo aprendida; y, cuando inicialmente no se ofrece a los estudiantes toda la información necesaria para solucionar el problema, sino que son ellos los que deben identificar, encontrar y utilizar los recursos necesarios.

El método ABP también se basa en la idea de que los problemas que entrañan cierta dificultad se resuelven mejor en colaboración con otras personas. Esa colaboración facilita el aprendizaje porque requiere del estudiante que exponga y argumente sus puntos de vista o soluciones y que las debata con otros. Se trata de un método de trabajo activo, centrado en el estudiante, en el que el profesor es sobre todo un facilitador.

De Miguel (2005) lo conceptualiza como: “Método de enseñanza-aprendizaje cuyo punto de partida es un problema que, diseñado por el profesor, el estudiante ha de resolver para desarrollar determinadas competencias previamente definidas” (p.96).

Especialmente cuando se trata de atención a la diversidad, al desarrollar los contenidos educativos como los principios del número, las adecuaciones curriculares forman un elemento sustancial para tratar con equidad a los alumnos, de ahí la importancia en contar con planeaciones acordes que sirvan como guía al docente para la puesta en práctica considerando los ambientes de aprendizaje y promoviendo la inclusión de los alumnos mediante los ajustes correspondientes con el fin de lograr aprendizajes.

En la práctica sucede que pocas veces se consideran esos elementos con la seriedad que se debiera, un factor que afecta es la planeación y la

sistematización de las actividades, porque con facilidad se pierde la secuencia del registro de eventos además de la ausencia de la evaluación. Requiere de una actitud como dice la lectura potenciadora, en donde si no da resultado cierta estrategia, se vuelva con otra estrategia de tal manera que lleve un registro y observe con atención.

Por lo tanto el papel, el rol que debe de desempeñar la educadora es fundamental, para el proceso enseñanza aprendizaje, como señaló Belmonte, (2003), el mediador ve el conflicto como una oportunidad escolar, debe de tener una actitud persistencia, flexible, comprometida, que tenga la capacidad de esforzarse por vencer contratiempos, es decir que tenga una nueva forma de ver al alumno, con actitud positiva. Por otro lado, Tzaban (2003) al referirse sobre la teoría de la Modificabilidad Cognitiva Estructural de Feuestein, planteó que la mediación ofrece una rica interacción, con el objetivo de optimizar y aprovechar al máximo la exposición al estímulo, seleccionando lo relevante de lo irrelevante. En concordancia, el Programa de Educación Preescolar (Secretaría de Educación Pública, 2011), señaló que: “De esta manera, serán relevantes en relación con las competencias a favorecer y pertinentes en los diversos contextos socioculturales y lingüísticos. En donde la educadora (mediadora), guiará su foco de atención” (p. 15).

Por lo tanto Belmonte (2003) afirmó que el mediador durante su intervención ponga en juego los siguientes criterios que harán que la intervención sea efectiva, y menciona la intencionalidad, trascendencia, atribución de significado, regulación de la conducta y sentimiento de

competencia, sobre la importancia que tienen los escenarios de aprendizaje resalten la comprensión del tema y la importancia del trabajo colaborativo

Sin embargo se consideró que en la práctica no todos los docentes reflexionan sobre la importancia de darle al alumno la oportunidad de descubrir el conocimiento, implica al docente distanciarse del alumno para crear y provocar algún conflicto constructivo. A lo que Piaget emplea el concepto de adaptación (Villarreal, 2009). Desafortunadamente en la práctica se incurre en estos tipos de vicios en donde indirectamente se le da la respuesta al alumno, o le facilitan *tips.*, o ejercicios semejantes limitando las oportunidades de desarrollar habilidades de pensamiento superiores.

Capítulo 3. Metodología

En este capítulo se abordaron aspectos sobre la metodología de la investigación. Es así que en este orden se presenta: (a) enfoque y (b) estrategia de indagación.

(a)Enfoque

El presente informe de investigación se realizó desde un enfoque cualitativo: al respecto se señala que “es un medio para explorar y entender el significado individual o grupal adscrito a un problema social o humano” (Creswell, 2009 p.11). Es así que quienes participan en este modo de investigar apoyan una forma de ver a la investigación que honra un estilo inductivo, un enfoque sobre el significado individual, y la importancia de realizar una interpretación de la complejidad de una situación.

Una de las características de la investigación cualitativa es que es flexible, en donde el investigador es sensible a las situaciones que rodean a los sujetos de estudio, a la vez que le permite vivir tal y como la viven y la experimentan ellos. En la realidad del contexto desde el enfoque de las Unidades de Apoyo en Preescolar (UAP), esto significa estudiar las situaciones y el ambiente de aprendizaje en sus rasgos cualitativos.

La presente investigación buscó establecer la vinculación entre la educación preescolar y la educación inclusiva. Se resaltó un aspecto relevante como el detectar áreas de oportunidad donde las educadoras se fortalezcan en los contenidos del pensamiento matemático y a su vez, desarrollen estrategias que favorezcan la comprensión del concepto del número en los alumnos para

mejorar los aprendizajes, las habilidades del pensamiento así como desarrollar competencias y lograr los aprendizajes esperados, especialmente en alumnos que se encuentran en situaciones vulnerables fortaleciendo un ambiente inclusivo, al trabajar colaborativamente.

b) Estrategia de indagación

Para el desarrollo de esta investigación cualitativa se eligió la estrategia de investigación-acción, porque permite mirar al interior de una situación con el propósito de mejorar la práctica. Para Alatorre (2007), la investigación-acción es “un término genérico que hace referencia a una amplia gama de estrategias realizadas para mejorar el sistema educativo y social” (p. 23). De acuerdo a Alatorre ésta es la más indicada porque permite indagar en introspectiva en un contexto social, en este caso el Jardín de Niños, donde se pudo explorar procesos, actividades o eventos. Pero la investigación se enfocó a los procesos, todo ello con el propósito de mejorar y transformar la práctica educativa.

En este caso, las educadoras comentaron la dificultad que les presentaba llevar a cabo las actividades relacionadas con el campo de las matemáticas y lograr en los niños los principios del número, especialmente con aquellos alumnos que se ausentan con frecuencia por cuestiones de salud, económicas, o por cuestiones familiares, entre otras.

Este modelo introspectivo permite reflexionar al docente, sobre lo que se ve en el grupo y lo que se hace, como maestra de apoyo también está la responsabilidad de capacitarse y de orientar con conocimiento en aquellas debilidades que requieren mayor atención a partir de la situación de aprendizaje

seleccionada por el docente. Por lo tanto este paradigma permitió dar respuesta a la pregunta sobre cómo favorecer el pensamiento matemático en el preescolar contemplando adecuaciones curriculares.

Por lo anteriormente expuesto, este tipo de investigación, se considera pertinente para reorientar la práctica docente y promover un pensamiento reflexivo que tenga como resultado que el niño logre establecer relaciones entre los objetos, los principios del número y comprenda entre otros contenidos que el último número enunciado representa la cantidad de objetos. En el caso de los docentes que puedan interpretar el nivel en que se encuentran los niños al hacer sus producciones, que consideren en la didáctica promover actividades donde los niños clasifiquen objetos de acuerdo a sus características que formen conjuntos, que establezcan relaciones entre las propiedades de los mismos, como relaciones de seriación que gradualmente desarrolle un razonamiento para que pueda pasar a un nivel de abstracción de orden superior.

Sujetos Participantes

El grupo de atención está compuesto por veinte niños (as), solo uno alumno llevó un seguimiento especial mediante un instrumento denominado; DIAC, por ser un niño que requirió una atención individualizada tanto en el área de aprendizaje, lenguaje y conducta. De los veinte niños, siete estuvieron canalizados por aprendizaje, seis por lenguaje y seis por conducta, algunos de ellos mostraron necesidad de atención en dos áreas de atención simultáneamente.

La maestra de apoyo tiene como función atender a los alumnos con o sin necesidad educativa especial en el área de aprendizaje y comunicación. Algunas de las actividades que se realizan van en función de dar sugerencias a los docentes y/o dar un acompañamiento al alumno de apoyo de acuerdo a las actividades que diseñe la educadora en el aula escolar, por lo tanto la maestra de apoyo permanece la mayor parte del tiempo en el grupo, mismo que se aprovecha entre otras acciones a hacer observaciones o sugerencias como cambiar de lugar al niño para que vea mejor, hablarle de frente, darle las instrucciones claras y precisas, trabajar con actividades senso-perceptivas, hacer material de mayor tamaño, diversificar los ejemplos y cuidar los tiempos entre otras orientaciones, apoyar directamente al niño en las actividades que la educadora indique, ponerle ejercicios en el cuaderno como reforzamiento, darle instrucciones a la madre de familia sobre cómo se puede ayudar en casa, etc. Durante la mañana de trabajo se pudo observar que hay momentos complejos de manejar para la educadora, especialmente cuando se aprecia que en el grupo existen niños que tienen dominios cognitivos diversos productos de su personalidad y de provenir de contextos familiares diferentes, como ejemplo de ello, en el mismo grupo hay niños que dominan los números de manera oral y escrito, mientras que otros alumnos los confunden y/o mantienen una serie del 1 al 5 con inestabilidad. ¿Qué hacer ahí? Es por ello importante que tanto la educadora como la maestra de apoyo, mantengan comunicación, para que en el propio proceso de la actividad el niño comprenda y pueda crecer intelectual y socialmente.

Entre los instrumentos que utilizan las maestras de apoyo están los enfocados a las exploraciones de lenguaje y de aprendizaje usando a través de recursos de evaluación como: La Prueba de Habilidades Académicas Iniciales (PHAI) y Prueba de Lenguaje Inicial (PLI), como pruebas estandarizadas.

También se elabora el Documento Individual de Adecuaciones Curriculares (DIAC), cuando se requiere, entre otras actividades están las terapias de lenguaje, ejercicios oro-faciales (lengua, respiración, labios y del paladar).

El personal que labora en el Jardín es numeroso al ser de organización completa, compuesto por: 1 directora técnica, 1 secretario, 1 trabajador manual, 1 bibliotecario, 1 maestra de educación física, 1 maestra de computación, 2 maestros de inglés quienes atienden diferente grado, 1 maestro de música. De las 6 educadoras que conformaban el equipo participante, sólo quedaron 5 educadoras, como consecuencia de la disminución de la población. Para desarrollar el proyecto de intervención, la investigación solicitó el apoyo a las seis maestras de apoyo de la UAP, de quienes cinco participaron mostrando disposición en la aplicación del cuestionario.

En relación a la formación académica de las educadoras; cuatro de ellas se encuentran entre los 10-25 años de servicio, por lo tanto tienen una gran experiencia laborando en el nivel de preescolar, solo una educadora se encuentra entre los 3-6 años de antigüedad, además cuenta con una formación educativa con nivel del maestría en educación, el resto de las docentes tienen concluída la Normal Básica.

Los grupos fluctúa entre 15 a 25 niños aproximadamente, los espacios son amplios, ventilados y con gran cantidad de muebles de madera, que sirven como estantes para la colocación de los materiales, la ambientación está decorada al gusto y preferencia de las educadoras, cuentan con tarjetas de números con cantidades pegadas en paredes, cajas de juguetes, cajas de loterías, y números, material didáctico comercial adquirido por la directora.

Los alumnos que asisten, oscilan entre los 3 y 5 años de edad, quienes en su mayoría viven cerca del plantel, muchos de ellos hermanitos de alumnos que anteriormente estuvieron inscritos en años anteriores. Los padres de familia, en su mayoría se dedican al comercio informal, la mayoría venden los días miércoles en el tianguis que por tradición se instala alrededor del plantel, ofertando sus mercancías que varían entre, ropa, zapatos, juguetes, comida, plantas, etc., la mayoría vive con limitaciones económicas, en familias disfuncionales, por lo que muchos niños son criados por familiares.

Existen casos donde el padre está en la cárcel, hay niños abandonados por sus madres por tener otra familia, así como niños que las madres de familia llevan a sus hijos a la cárcel a visitar a su padrastro. En este ambiente complejo, viven diariamente algunos alumnos del jardín, otra de las situaciones que llaman la atención son las edades de las madres de familia, en su mayoría son jóvenes entre 15-25 años. Sin embargo muchas de ellas, buscan la manera de responder, bajo sus propios conceptos y principios de atender y cumplir con las demandas de la escuela.

Ciertamente en este contexto escolar los niños tienen conocimiento del comercio, ellos saben bajo su experiencia, que unos venden y otros compran, que el dinero es importante para obtener lo deseado, entre las prácticas y costumbres algunos padres mandan a sus hijos solos a la calle a comprar algo de la tiendita de la comunidad.

Procedimiento y análisis de los datos.

La investigación se realizó en dos momentos. El primero en la fase diagnóstica y el segundo en la de intervención. En cada una se utilizaron instrumentos para la recogida de los datos. En la fase de diagnóstico se buscó describir y explicar ciertos problemas que se detectaron del contexto escolar y en la de intervención se buscó sensibilizar al personal sobre la educación inclusiva y brindarles herramientas para trabajar los principios del número.

Fase de diagnóstico

Astorga y Van der Bill (1991), mencionaron que “como todo diagnóstico partimos de una situación irregular o problemática que necesita ser cambiada. Para ello es imprescindible conocer bien el problema” (p.2). De otra manera se puede confundir.

Al inicio del ciclo escolar, la educadora como la maestra de apoyo de manera colaborativa reflexionan sobre las características de los niños y cuáles son los alumnos que presentan alguna necesidad y/o que se encuentran en desventaja al resto del grupo escolar.

El propósito de esta investigación de diagnóstico dirigida para educadoras consistió en conocer sobre diferentes aspectos como: ¿La planeación toma en

cuenta las características infantiles? ¿De qué manera se organiza la intervención educativa? ¿Qué recursos didácticos toman en cuenta al llevar a cabo la práctica docente? ¿Cómo diseñan y crean ambientes de aprendizaje para los alumnos? ¿Se conocen los estilos de aprendizaje? ¿Consideran el juego como estrategia didáctica? ¿Cada cuánto implementan el juego? Como última pregunta señalar en orden de importancia ¿qué estrategia de evaluación utiliza en su práctica docente y cuál campo formativo muestra mayor dificultad en los alumnos?

El propósito de la actividad del diagnóstico fue reconocer la dinámica escolar y qué aspectos afectan e influyen en el aprendizaje del niño, así mismo tener una impresión sobre qué estrategia de intervención educativa sería la más apropiada para favorecer en los niños el aprendizaje del concepto del número y acortar prácticas tradicionalistas que limitan la autonomía y el desarrollo personal.

Procedimiento de la fase de diagnóstico.

Una vez seleccionado el grupo de atención, se aplicaron algunos instrumentos de evaluación a los alumnos de acuerdo a su necesidad (lenguaje, aprendizaje y conductual). Como parte de las relaciones de trabajo colaborativo se entregan a la educadora las recomendaciones generales de los alumnos del grupo de atención para que durante la práctica se atiendan los ajustes u orientaciones correspondientes. De igual manera la maestra de apoyo brinda un acompañamiento en el aula, especialmente en aquellos grupos en donde exista mayor necesidad educativa.

Es importante mencionar, que las necesidades en las Unidades de Apoyo en Preescolar (UAP), se centran en el aprendizaje, comunicación y conducta, sin embargo, se identificó otra necesidad que es realmente influyente en el proceso de desarrollo integral en los niños preescolares y que es del campo del pensamiento matemático, con mayor incidencia en el aspecto del número, esto se detectó en el cuestionario aplicado, ya que en el apartado de observaciones las educadoras agregaron comentarios en donde hacían ver su apreciación sobre la necesidad de reforzar esta área del aprendizaje.

Otro de los parámetros fueron los registros de clase realizados en el aula escolar donde se detectaron algunas coincidencias en las prácticas de las educadoras, además al momento que se realizaron las valoraciones aplicadas a los alumnos en el grupo de apoyo sobresalió que en la mayoría muestran dificultad en la comprensión de los principios del número. Al generar cuestionamientos sobre cómo influyen tanto las educadoras como las maestras de apoyo en el proceso aprendizaje de los alumnos. Como lo señalaron Campoy y Gómes (2009) “las técnicas cualitativas, en consecuencia, nos proporcionan una mayor profundidad en la respuesta y así una mayor comprensión del fenómeno estudiado” (p.276).

Fue el primer acercamiento que motivó a detectar que había un área de oportunidad e investigar en relación al problema. Para tal efecto se utilizó como instrumento para la recogida de datos el cuestionario. Según Creswell (2009) “el cuestionario proporciona una descripción cuantitativa o numérica de tendencias, actitudes u opiniones de una población por medio del estudio de una muestra de

tal población” (p.160).

Instrumentos aplicados en la fase diagnóstica.

Dado lo anterior la revisión y el análisis de resultados obtenidos por el cuestionario aplicado a las educadoras y los instrumentos de evaluación del grupo de apoyo, fue el punto de partida de esta investigación.

Lo anterior motivó el interés a analizar la intervención docente así como investigar y determinar algunos factores que influyeron para obtener esos resultados y de qué manera se pudiera orientar a las docentes en la selección y diseño de estrategia que apoyara a los alumnos que se encuentran en condiciones de vulnerabilidad.

El cuestionario se aplicó a seis educadoras, porque en un inicio se pensó trabajar con ellas, sin embargo, posteriormente fue necesario integrar a las maestras de apoyo, porque era necesario reconocer en qué condiciones también desarrollan los procesos de atención. Cabe destacar que la mayoría de las encuestadas participó con buena actitud, redoblando esfuerzo por el trabajo administrativo que se presenta normalmente al inicio de ciclo escolar.

El cuestionario estuvo compuesto por siete preguntas, enfocadas especialmente en: ¿cómo realiza su intervención educativa? ¿qué elementos considera? ¿cómo se organiza? y ¿cómo evalúa el proceso enseñanza - aprendizaje en alumnos de cuatro a cinco años de edad?

Una vez detectado el tema de acuerdo al análisis del cuestionario, el siguiente paso en la fase de diagnóstico fue delimitarlo con el apoyo del director de tesis.

Fase de Intervención

Para el desarrollo de la intervención se seleccionó la estrategia educativa – comunicativa, en donde se seleccionaron temas para trabajar con los docentes, quienes mostraron manifestaciones variadas durante las sesiones, desde momentos de integración y participación hasta momentos de indiferencia como el no cumplir con la actividad que incluía presentar una planeación didáctica, entre otras cosas como: copiarse las respuestas cuando se les preguntó cuáles principios del número conocen.

En la fase de intervención se buscó tener un contacto con las educadoras y sensibilizarlas sobre la importancia de la educación inclusiva y sobre la necesidad de realizar material didáctico variado con la finalidad de hacer atractivo el aprendizaje del desarrollo del pensamiento matemático y de antemano el dominio de los contenidos del aspecto del número, se buscó transformar la manera de enseñar las matemáticas, con la propuesta de plantear a los alumnos situaciones que los impulsen a resolver problemas mediante el trabajo colaborativo, no limitarse a que aprendan a decir los números o leerlos, y dar por hecho con ello que el niño ya sabe.

Por otro lado promover la reflexión en el docente ante cuestionamientos como: ¿qué sabemos de lo que hacen los niños? ¿qué nos dicen con sus acciones y respuestas? ¿qué hacemos como docentes para favorecer su aprendizaje? ¿cómo podemos mejorar su propio proceso? por esta razón, era necesario desarrollar temas como las “habilidades del pensamiento”, “los números” entre otros, y acercarnos a entender que el compromiso de enseñar

alberga muchos matices.

Procedimiento de la fase de intervención.

Previamente a la estrategia de intervención se procedió a realizar un plan de acción que consistió en priorizar de manera organizada los ámbitos de competencias considerando el saber-conocer, saber-hacer, saber-ser, así mismo especificando las actividades del profesor.

Como primer acercamiento se solicitó la autorización a la directora del plantel, se le propuso el propósito de la actividad y el interés de compartirla con las educadoras y de llevar a cabo el proceso de investigación, quien mostró interés y al mismo tiempo expresó estar de acuerdo si las compañeras aceptaban participar. Una vez logrado el apoyo y el reconocimiento, se procedió a hablar con las compañeras y plantearles el interés de compartirles algunos videos y abordar algunos temas como estrategias para apoyarlas en el tema del concepto del número además de los principios del número.

Se organizaron cuatro sesiones de sesenta minutos cada una, dedicando la primera para promover la sensibilización y comprensión sobre la función de las unidades de apoyo, así como una retroalimentación sobre cómo han llevado hasta la fecha las adecuaciones que se les han propuesto por parte de la maestra de apoyo, rescatando tanto las fortalezas como las áreas de oportunidad, con el propósito de mejorar la atención del servicio educativo.

El equipo de trabajo de manera constante fueron las cinco educadoras (dos de 3er. grado, dos de 2do. grado y una de 1er. grado), el resto del personal de formación complementaria como la maestra de educación física, la de

computación, el de música, etc., eventualmente se incorporaban si coincidían en dar clases en el Jardín.

La Directora mostró interés en integrarse y algunos días el trabajo propio de gestión se lo permitió. Por tal motivo cabe destacar que en las sesiones se presentó una asistencia irregular. La primera se le llamó: “La inclusión en preescolar”, la segunda: “Las habilidades del pensamiento”, la tercera: “Los números” y la cuarta: “La planeación”.

Las sesiones estuvieron programadas para llevarse a cabo durante las mañanas de las 8 a las 9hrs., sin embargo, debido a la costumbre de utilizar las reuniones para dialogar y/o información de última hora por la dirección del plantel, con dificultad se iniciaron en tiempo las reuniones programadas, y dentro de las dificultades que se presentaron durante la videograbación, fueron los suministros de la cámara, porque no almacenaba lo suficiente y se llenaba pronto la cámara y/o aspectos tecnológicos influyeron en terminar sin contratiempos, dando como resultado cinco videograbaciones y entre 15 y 30 minutos aproximadamente.

Entre otras dificultades que se presentaron para llevar a cabo las actividades del Plan de Trabajo fue en relación a destinar el lugar, la decisión dependía de la disponibilidad por eventos internos y del director del plantel. Entre los recursos que se utilizaron: fue material concreto y artículos de papelería. Para recopilar las evidencias se utilizó: videograbación, computadora, proyector. Las producciones de las docentes fueron: el cuestionario, los trabajos realizados en pliego de papel bond y las fotografías.

La primera sesión se llamó: “La inclusión en preescolar”, hubo varios contratiempos para iniciar, porque no tenía la seguridad sobre el lugar donde se iba a realizar la actividad, finalmente se llevó a cabo en el aula de apoyo. Se inició reconociendo que al ser un jardín de niños inclusivo, y cuestionando a los presentes, la directora invitó a los maestros complementarios que les tocaba laborar ese día (computación y biblioteca), qué se integraran al grupo. Se les preguntó si sabían que significaba la palabra inclusivo; con el apoyo del cañón, se les presentó una proyección sobre la transición que ha tenido este concepto a lo largo del tiempo y de la propia historia.

La segunda sesión se llamó: “Las habilidades del pensamiento”, se les cuestionó a los docentes si sabían cuáles eran las habilidades del pensamiento, se hizo una breve introducción y mediante una proyección los docentes ampliaron sus conocimientos, la investigadora participante realizó una demostración sobre cómo se propone que presenten las actividades implementando diferentes tipos de recursos y que se reflejen en la planeación así como en la evaluación.

Y con el propósito de que interactuaran los docentes, se les exhortó a participar en una dinámica, para ello se les facilitó un sobre que contenía una palabra referente a una habilidad del pensamiento, partiendo de la investigación había de formar palabras como el juego de “sopa de letras”, y mencionar el concepto, como interpretarlo en los momentos de llevarlo con sus alumnos a la práctica. Algunas educadoras batallaron para formar la palabra y sintió la presión del grupo cuando percibió que pasaba el tiempo y no se lograba. Ese

fue un momento de reflexión, para ponerse en el lugar de sus alumnos. De igual manera se habló sobre las dificultades del aprendizaje como estrategia para estar atenta sobre las situaciones por las que pueden pasar algunos alumnos a los que se enfrentan.

En la tercera sesión denominada: “Los números”, las docentes participaron mediante una dinámica que consistió en reconocer a qué principio del número se refería la actividad. Sentadas en semicírculo se acomodó una mesa enfrente de ellas, se colocó material ejemplificado y se les iba cuestionando, diciéndoles: Cuando el niño al tener dos conjuntos de diferentes tamaño y cree que por el volumen existe mayor cantidad más en uno que en otro, las preguntas fueron ¿cuál es el principio que se está trabajando?, y ¿qué información te está dando el niño? Las participaciones de las educadoras se hicieron de manera individual, se percibía que requerían apoyo para contestar. Se les presentó una proyección sobre el tema, reconocieron algunos materiales que se les mostró como apoyo didáctico que se puede tener a la mano durante las clases, como el uso de tarjetas, collares con números, imanes numéricos grandes, los cuales les pueden servir para trabajar con los alumnos. Se les encargó de tarea en torno a una situación didáctica y como instrumento de evaluación se aplicó un cuestionario.

Finalmente en una cuarta sesión, se llamó la actividad: “La planeación”, como actividad inicial se les solicitó la situación didáctica que se les había encargado para compartir en donde tomaban en cuenta el campo del pensamiento matemático, a docentes mencionaron que por cuestiones

administrativas les había sido imposible cumplir con la tarea encomendada, la cual consistía en presentar al grupo una situación didáctica donde retomaran los principios y expusieran sus experiencias.

Se prosiguió por lo tanto a observar un video sobre el método el Aprendizaje Basado en Problemas, previamente se les cuestionó sobre si lo conocían, o habían escuchado de él; algunas docentes participaron sobre la carga administrativa así mismo la experiencia que tenía con el método de proyectos, posteriormente se les solicitó contestaran un cuestionario de preguntas abiertas sobre los principios del número, la planeación y el Método del Aprendizaje basado en Problemas. Se formaron por equipos y detectaron los rasgos distintivos, lo plasmaron en pliegos de papel bond, y lo compartieron entre sus colegas.

Posteriormente se realizó una quinta sesión con las educadoras en donde se les solicitó nuevamente compartir la situación didáctica, dicha actividad tenía como intención el compartir entre pares; ¿cómo las docentes realizaban la planeación? ¿cómo organizaban las actividades? ¿cómo trabajan los principios del número en los alumnos? ¿qué recursos implementaban? y ¿cómo evaluaban? entre otras cosas.

En esta actividad hubo dificultades para la implementación oportuna, sin embargo, era necesario contar con este recurso de intervención para detectar evidencias y escuchar experiencias sobre cómo se trabaja el concepto del número.

Finalmente se tuvo la oportunidad de llevar el cabo un breve curso-taller en atención a la actividad pendiente. Se retomó a partir de la reunión del Consejo Técnico Escolar donde al hacer el análisis sobre cuál campo formativo implicaba para los alumnos del Jardín mayor dificultad o habían resultado con menor avance en este ciclo escolar 2015-2016, las educadoras exponen que el campo es el de pensamiento matemático. Siendo ese el momento oportuno para recordar sobre el curso-taller que se había realizado en meses anteriores, quedando pendiente la presentación de la situación didáctica por lo tanto se invitó a considerar otras metodologías de trabajo como el “Aprendizaje Basado en Problemas”, (ABP), tema que anteriormente se había señalado como propuesta pedagógica, se recordó que bajo esta metodología se tiene la intención de promover la participación del alumno a partir de un problema, algunas de las estrategias que facilitan ponerla en práctica son las actividades del comercio, donde los niños utilizan el valor del dinero, trabajan de manera colaborativa, tienen que resolver situaciones relacionados a su contexto y por lo tanto utilizan los principios del conteo, dando oportunidad al docente de observar en qué condiciones se encuentran sus alumnos, se sugirió que se podría hacer una actividad como la que realizan en el parque interactivo de “Kidzania”, donde los niños, asumen diferentes roles en un negocio establecido; algunos guardan mercancía llevando un inventario de los productos, los cajeros, los clientes, etc., dando como resultado que los niños al interactuar entre pares y vivenciar estas experiencias apliquen las matemáticas.

Se habló con las educadoras que habían quedado pendiente la presentación de la planeación y que sería conveniente esta oportunidad para compartirla. La Directora y las educadoras comentaron que esta actividad se podría hacer en la explanada e invitar a los padres de familia.

Quinta sesión: Se autorizó abrir un aula que solamente se ocupa para el turno vespertino, una vez reunidas las docentes con la Directora, se les proyectó el video que sustentaba la metodología “Aprendizaje Basado en Problemas”, las educadoras compartieron expresiones de comprensión sobre la dinámica de trabajo, al momento de participar mostrando sus planeaciones, tres docentes interactuaron conocimientos y dos expusieron haberlas dejado en el salón, una compañera comentó que la planeación era lo mismo, es decir que incluía los mismos elementos, pero con diferente grado de dificultad, refiriéndose al grado de segundo en relación al grado de tercero.

Se considera importante aclarar que en esta etapa de intervención ya no se contempló la participación de las maestras de apoyo, limitando a un primer momento de la investigación.

Técnica e instrumentos en la fase de intervención.

La técnica que se utilizó para recopilar los datos de la etapa de intervención fue la observación mediante una guía de observación. Al respecto Creswell (2009) menciona que “las observaciones cualitativas son todas aquellas en las cuales el investigador toma notas de campo en relación al comportamiento y actividades de los individuos en el lugar de la investigación” (p. 204), dicha experiencia permitió estar atento a todo lo que se dice y se hace,

percibir e inferir lo que sucede en el momento, desarrollar la habilidad para escribir eventos de los niños, en cuestión de segundos se vuelve complejo porque se pierden palabras claves que son relevantes para el cierre de algo importante (Apéndice A).

A través de este instrumento se registró el modo como los docentes emplearon el pensamiento matemático en los niños preescolares y los materiales que utilizaron. Morse (citado por Rodríguez, Gil y García 1999). (1994) menciona que este tipo de instrumento “destaca la versatilidad” (p.72). Es decir ser flexibles y congruentes, hay maneras de obtener información sin perder al informante.

La técnica de la observación mediante la videograbación de las sesiones de la estrategia comunicativa. Al respecto Rodríguez (1999) sobre los instrumentos para la recabada de los datos señala que: “Para recoger y registrar información el investigador cualitativo se servirá de diferentes sistemas de observación (grabaciones en video, diarios, observaciones no estructuradas), etc.”. (p.6).

Como técnica de observación, los instrumentos que se utilizaron para la evaluación fueron: la rúbrica fue diseñada considerando estándares que incluían; el propósito, preguntas e implicaciones, sobre el tema desarrollado, lo que permitió detectar la participación de los docentes durante la clase (Apéndice B).

La lista de cotejo fue limitada y los resultados obtenidos no brindaron la confiabilidad de la misma (Apéndice C). Así mismo, se utilizó la técnica de la

encuesta, cuyo instrumento fue el cuestionario el cual proporcionó información relevante que ayudó a orientar el tema de investigación (Apéndice D).

De acuerdo a Paul y Elder (2005): “Una rúbrica es una guía de puntuación empleada para evaluar el desempeño del alumno en sus resultados dentro de un estándar en particular” (p.20). La rúbrica se utilizó como una herramienta para evaluar la participación de la maestra de apoyo y obtener una retroalimentación de las educadoras sobre el tema seleccionado.

En cuanto a la lista de cotejo Villacorta (1998) afirmó que: “es una lista de indicadores de logro o de aspectos que conforman un indicador de logro determinados y seleccionados por él y la docente, en conjunto con los alumnos y las alumnas para establecer su presencia o ausencia en el aprendizaje alcanzado por los y las estudiantes (p.17). Al respecto conviene reconocer que faltaron indicadores para crear certeza.

Así también con relación al cuestionario, Creswell (2009) señaló que: “El diseño de cuestionarios proporcionó una descripción cuantitativa o numérica de tendencias, actitudes, u opiniones de una población por medio del estudio de una muestra de tal población” (p.160).

Análisis de datos de la etapa de intervención.

Una vez concluidos el diseño y desarrollo del procedimiento, se continuó con la recogida de los datos a través de los instrumentos y registros. Posteriormente se realizó un análisis mediante el programa de cómputo Qualrus.

Ese análisis de datos, según Campoy y Gomes (2009) consiste en:

El estudio detallado de los datos que permite la elaboración de los conceptos y teorías. El análisis supone el procesamiento de los datos cualitativos (reducción y categorización), elaboración de conclusiones descriptivas y la interpretación que lleva a la construcción de conclusiones (p.298).

Después de una capacitación para utilizarlo, se registraron las categorías y se describieron de acuerdo al plan de intervención, se diseñaron unas claves para la decodificación y mantener el anonimato de los involucrados. Las categorías propuestas fueron las siguientes;

1. El razonamiento y la creatividad
2. La inclusión de niños vulnerables
3. La percepción del docente
4. El trabajo colaborativo.

Cuestiones éticas de la investigación

Como señaló Creswell (1991, p. 100), “las cuestiones éticas son la credibilidad del informe de investigación, el papel de los investigadores en el contexto interculturales y los problemas de su vida privada”. Es decir, que como investigador tiene la responsabilidad de evitar la mala conducta y el decoro, afectando a la escuela en este caso. En un primer momento se solicitó verbalmente al directivo de la institución el permiso para llevar a cabo una investigación. Al ser miembro de la misma escuela y mantener siempre disposición en la mejora de los aprendizajes, se autorizó el permiso de llevar a cabo una investigación en el plantel escolar. Por lo tanto se comunicó a los

docentes que la información que ellos expresaron en los diversos instrumentos aplicados únicamente sería con fines académicos y que su identidad estaría en el anonimato. Creswell (1991) también planteó que: “uno de los problemas sobre la confiabilidad es que algunos participantes quieren que su identidad permanezca oculta” (p.102).

Es importante mencionar que para la recogida de los datos se crearon ciertos códigos, con ello, se evitó mencionar a los participantes, de igual manera se elaboraron unas abreviaturas para los instrumentos aplicados para el análisis de los datos quedando de la siguiente manera:

MA (Maestra de Apoyo), E (Educadora) seguida de 1,2,3,4,5,6, D (Directora), C (Computación), VG (Videograbación) se hicieron tres videograbaciones las primeras dos son de E4, la tercera es de MA., LC (Lista de Cotejo), RO (Registro de Observación), R (Registro) seguida de los números 1,2,3,4, para mencionar que se llevó en cuatro momentos de acuerdo al plan de acción, quedando de la siguiente manera: R1, R2, R3, R4., E (Entrevista), C (Cuestionario)

Las codificaciones permitieron reconocer a cada uno de los participantes, sin poner en riesgo la confidencialidad y anonimato.

Capítulo 4. Resultados

Una de las finalidades de la presente investigación fue analizar cómo las prácticas tradicionales limitan el desarrollo del pensamiento matemático y a partir de ahí detectar áreas de oportunidad para favorecer el concepto del número en niños de preescolar particularmente sobre los principios del número. Por otro lado, se fortaleció la función de la maestra de apoyo como especialista que ofrece a la educadora propuestas y adecuaciones curriculares que permiten mejorar los aprendizajes de aquellos niños que se encontraban en situaciones de vulnerabilidad. Si bien es cierto, ambos profesionales deben de contar con conocimientos en sus respectivas profesiones, desarrollar el trabajo colaborativo y brindar certidumbre al alumno de aprender a desarrollar el razonamiento mediante la solución de problemas.

En este proceso de mejora, efectivamente se requieren actividades que permita desarrollar diferentes habilidades y establezcan las relaciones interpersonales entre los niños, que los lleven a indagar, analizar y tomar decisiones. Entre los documentos docentes la educadora cuente con una planeación basada en competencias que contemple su función de mediadora, que permita lograr crear un eslabón en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Así, para recolectar los datos de la fase diagnóstica, se empleó como instrumento un cuestionario. Este cuestionario se aplicó a tres educadoras de 3ero. y dos educadoras de 2do. Grado.

Resultados de fase diagnóstica

Los resultados obtenidos se concentraron en dos categorías para su

mejor análisis: (a) prácticas docentes inclusivas y (b) el número.

(a) Prácticas docentes inclusivas.

Las prácticas docentes inclusivas son aquellas en las que a partir de las características y situaciones particulares del niño (a), va incorporando en su vida aprendizajes que le ayudan a desarrollarse de manera integral, en contextos sociales.

Arias Beltrán, y otros. (2007) argumentaron que “el concepto de inclusión educativa o educación para todos requiere una respuesta más profunda que escribir leyes y plasmar en un papel definiciones de la escuela ideal” (p.154). Implica que el docente asuma el reto de articular la educación incorporando estrategias innovadoras a una población diversa.

Un ejemplo de esto es la implementación al momento que la educadora promueve en los niños realizar alguna actividad como el conteo y el copiado de números en un rango del 1 al 5 utilizando como alternativa un dibujo en el pizarrón, al detectar aquel alumno que muestra dificultad para reconocer los números, en un primer momento se identifica su ubicación, en dónde y con quién está sentado para acercarlo al pizarrón, por otro lado se le acerca material para que él lo manipule y comprenda el problema, reflexione, estime resultados, que trabaje el principio de correspondencia u orden estable, la maestra de apoyo le elabora material didáctico que le ayude al niño a comprender la actividad, como agrandar el tamaño del dibujo, revisar los útiles escolares, tipo y modo de utilizar los artículo. Ponerle al alcance material atractivo de los números que tiene que hacer, para que los acomode, que incorpore los

sentidos como seguir el contorno, la silueta con los dedos y que los realice como el resto del grupo.

De igual manera, la maestra de apoyo elabora un plan de acción sobre los aspectos que deberá trabajar con el niño, le hace sugerencias a la educadora de aquellas herramientas, conocimientos y experiencias que le han servido para apoyar a los alumnos, al mismo tiempo se brindan orientaciones a los padres de familia sobre cómo podrían apoyar a sus hijos en casa.

Desde este enfoque se asume que la planeación, la intervención educativa, los recursos didácticos, los ambientes de aprendizaje, estilos de aprendizaje y el juego son contenidos elementales que se deben tomar en cuenta al llevar a cabo la práctica docente. Al respecto Alzate (2008) afirmó que: “el planificar la estrategia para el logro de un objetivo es una competencia profesional básica para un desempeño exitoso” (p.3).

Con relación a la planeación, se encontró que 2 de 5 educadoras comunicaban que en su planeación sí tomaban en cuenta las características infantiles, 3 de 5 educadoras expresaron motivos diferentes; la primera, consideró las necesidades e intereses de los niños, dice que es con base en los aprendizajes esperados y el desarrollo de competencias. La segunda dijo que sí, porque son la base para continuar con su aprendizaje y la tercera dijo que sí, ya que de esta forma se atiende con igualdad a todos los alumnos.

En relación a su intervención: 2 de 5 educadoras organizan su intervención de acuerdo a las competencias, los aprendizajes esperados y las necesidades de los alumnos, despertando el interés en las actividades. Otras 2

de 5 dicen que en las planeaciones organizan los cuestionamientos que le harán a los alumnos, la distribución de los recursos y la organización del grupo. Una da prioridad al modo buscando ser clara y estableciendo momentos para que los niños dialoguen, dice que su intervención es más a manera de guía.

Sobre los recursos didácticos; el total de educadoras consideraron el uso de la biblioteca escolar, el libro de valores, tics, videos, canciones, además los materiales de desuso y papelería es lo que más utilizan para hacer sus actividades. Comentaron que cuentan con material variado, novedoso e interesante. Destacaron la importancia del uso del cuento como recurso didáctico.

Al hablar sobre la creación de ambientes de aprendizaje las educadoras expusieron lo siguiente: 1 de 5 dijo que con el desarrollo de competencias y aprendizajes esperados, 1 de 5 educadoras comenta que por medio de la observación se percata cuáles son las prioridades y gustos de cada alumno, 1 de 5 menciona que fomentando una actitud positiva, brindando confianza para que externe sus emociones, otra educadora dice; para que los alumnos no pierdan el interés utiliza técnicas de relajación y motivación a través de actividades lúdicas, finalmente otra educadora lo aplica por medio de preguntas detonadoras haciendo énfasis en un determinado tema, procurando que sean los propios niños los que obtengan sus respuestas. De acuerdo a Secretaría de Educación Pública (2011) se denomina “ambiente de aprendizaje al espacio donde se desarrolla la comunicación y las interacciones que posibilitan el aprendizaje” (p.141).

Un elemento medular en una educación inclusiva son los estilos de aprendizaje, al respecto se recogió lo siguiente; 1 de 5 contestó que con la utilización de materiales didácticos, otra no respondió, la tercera educadora dijo que ha tenido experiencias con niños auditivos y visuales más que quinesésicos. La cuarta educadora enunció tres estilos (auditivo, visual y kinestésico), la quinta solo mencionó que sí, algunos lo cuales se pueden enriquecer al integrar diferentes formas.

Por otro lado todas las educadoras reconocieron al juego como incentivo al grupo escolar, coincidieron en su importancia como estrategia didáctica, lo identificaron como un medio para la socialización, adaptación y desarrollo de competencias según sus propias palabras. La mayoría dijo que diariamente lo aplica, mediante el programa: “para empezar bien el día”.

Finalmente se les solicitó señalar en orden de importancia ¿qué estrategia de evaluación utilizan en su práctica docente y cuál campo formativo consideraban que era necesario fortalecer y qué mostraba mayor complejidad? Con respecto a la evaluación mencionaron que utilizaban diferentes técnicas como observación y cuestionamientos así como algunos instrumentos: registros, diario de la educadora, bitácoras, registro anecdótico, lista de cotejo, producciones de los alumnos. En esa misma temática, todas las educadoras comentaron que el campo formativo del pensamiento matemático les presentaba mayor dificultad.

En visitas a los grupos algunas educadoras comentaron sobre la dificultad en el reconocimiento de los números, que muchos alumnos los confundían, por

lo tanto no era exclusivo del grupo de apoyo, afirmaban que en general los niños mostraban mayor dominio en pronunciarlos oralmente, pero al identificar el numeral los confundían. Posteriormente en una reunión de Consejo Técnico, al realizar un análisis de resultados corroboraron que el campo del pensamiento matemático requería atención de acuerdo a la ruta de mejora.

Todo lo anterior permite concluir que las educadoras tienen diferentes concepciones e interpretaciones de cómo abordar prácticas docentes inclusivas, su planificación e intervención minimiza aspectos tales como necesidades, estilos, motivaciones, ambientes y recursos. Ello impacta en ambientes de aprendizaje como los abordados para estimular el pensamiento matemático, el cual se ve afectado al llevar a cabo este tipo de intervenciones educativas.

(b) El número.

En este sentido se reconoce que los niños muestran dificultad en el aprendizaje de los números, a pesar de que todas las educadoras coinciden usar el cuento, el juego y trabajar con material concreto, como recursos para la construcción de los aprendizajes en los alumnos.

Por lo tanto si la educadora no tiene claro qué situaciones se deben implicar para favorecer una práctica docente inclusiva, es necesario incorporar todos los elementos anteriormente analizados, además de las adecuaciones curriculares pertinentes brindadas por la maestra de apoyo, en el marco de un trabajo colaborativo planeado, sistemático y asertivo, en caso de omisión prolonga el tiempo al alumno en que se apropie de los números.

Como resultado de la fase diagnóstica y con la finalidad de transformar

las prácticas docentes tradicionales, se implementó una estrategia que se describe en la segunda fase de la metodología del proyecto.

Resultados de fase de intervención

Realizar la investigación en el Jardín de Niños fue una experiencia en donde se tuvo la oportunidad de ver y analizar el funcionamiento del plantel desde otra perspectiva, el utilizar una estrategia de investigación cualitativa y de tipo participativa, tuvo el propósito de mejorar las condiciones del proceso enseñanza-aprendizaje ya que demandaba mayor atención especialmente en el aspecto del número en alumnos en situación vulnerable.

Durante la fase de intervención se habló sobre todos los recursos e instrumentos que se utilizaron para identificar la manera cómo los docentes se apropian de los conocimientos, sobre las percepciones que tienen al concepto del número y cómo los alumnos ponen en práctica los principios del número.

Bajo este sustento se identificaron cuatro categorías;

- a) Inclusión de niños vulnerables
- b) La percepción del docente en relación al concepto de la construcción del número
- c) Razonamiento e Imaginación en el desarrollo de actividades escolares
- d) Trabajo colaborativo.

a) La inclusión de niños vulnerables.

Esta categoría se describió de la siguiente manera: se menciona que en el jardín de niños los docentes reconocen la diversidad, atienden los ajustes curriculares, las características infantiles, los estilos de aprendizaje de los niños

en situaciones de vulnerabilidad.

Durante el desarrollo de la sesión se motivó al personal a participar:

"Como sabemos antes a las personas marginadas los tenían relegados, no los integraban, eran vistos de manera degradable. (R1MA)

Sí, antes no los sacaban. Yo me acuerdo que era considerado hasta como una ofensa."(R1E1)

"Maestra ahí yo creo que se enfoca a un reto porque verdaderamente es un reto y muy grande para el docente porque aquí el detalle es que tiene la diversidad de características como usted lo mencionaba en el ámbito familiar hay niños que se les da la oportunidad de realizar ese tipo de acciones. A lo mejor en un papelito le anotan" ve a comprar esto a la tienda y te va a sobrar dinero e incluso ya en la misma tienda.....! es que me falta feria! Por eso es un reto muy grande por la diversidad de alumnos que tenemos aquí en la escuela." (R2D)

Algunos docentes mostraron desconocimiento sobre los antecedentes de la educación inclusiva y aprendieron que varios aspectos de la RIEB, coincidían con contenidos que ellas manejaban en el Programa de Preescolar. Las muestras de reconocimiento sobre la utilidad de los temas no dejaron de expresarse como la siguiente:

"Que importante es esto que nos ha compartido porque desconocemos la historia de las unidades de apoyo, antes les llamaban CAPEP." (R1D)

El haber iniciado con el tema de la inclusión, promovió en los docentes la reflexión sobre las diversas situaciones de abandono que algunos alumnos

viven y cómo afecta en su desempeño escolar. Algunos docentes tenían idea que existían una normatividad que regula a la educación inclusiva, pocos participaron durante el desarrollo del tema, el lugar era reducido y hubo varias interrupciones por entrada y salida de docentes, sin embargo hubo comentarios interesantes que provocaron pensar en el reto que como docente se asume para que el niño aprenda a pesar de su contexto así mismo replantear el compromiso que implica atender una población con equidad.

Entre otras actividades que se realizaron al trabajar la inclusión fue la aplicación de un cuestionario a las maestras de apoyo, se obtuvo información importante sobre algunas adecuaciones que brindan a los docentes al trabajar el concepto de número.

“Que utilicen material concreto llamativo” (MAd).

“Que al momento de dar indicaciones te asegures que te observa. -Que trabaje por equipo ubicando a los niños con necesidades educativas especiales con niños avanzados” (C2MA).

b) La percepción del docente del concepto de la construcción del número.

En esta categoría se describió pensando en el cómo y con qué el docente atiende al alumno en su proceso del concepto del número.

Al respecto Díaz Barriga (2005) planteó que:

Si se les pide a varias personas que describan las ocasiones en que aprendieron algo en verdad importante y que recuerden con clara comprensión, por lo general no recordarán situaciones escolares

formales, sino situaciones de la vida donde tuvieron que afrontar problemas reales, complejos y significativos (p.1).

Cuando los padres de familia inscriben a sus hijos al nivel de preescolar, es común escuchar de ellos, entre pasillos, hasta en docentes, que un jardín enseña bien cuando los niños salen escribiendo y saben contar del 1 al 10 sin equivocarse, hasta llegan a identificarlos. Algunas educadoras muestran mayor preocupación a medida que avanza el año escolar y detectan en sus alumnos que aún confunden los números y no logran reconocerlos. Ante tal evento, algunos docentes creen que la manera de enseñar es utilizando el cuaderno a través de ejercicios desarrollando de esta forma la coordinación motriz fina y la memoria. Como en el párrafo que a continuación se muestra.

"Como dice ella, a veces tenemos que sacar cosas de lo tradicional. Hay quienes tiene que ponerles los números de acuerdo a su necesidad con planas, para que lo puedan captar y se puedan apropiar de ése conocimiento" (R2E2).

Es importante que la educadora como la maestra de apoyo, estén documentadas y convencidas que ésta manera de enseñar no le generará al alumno apropiarse de concepto del número mediante un razonamiento lógico matemático. Ciertamente le ayudará en un primer momento, sin embargo deberá propiciar situaciones en donde el niño observe, experimente, se involucre en la solución de problemas y deje los momentos de incertidumbre para propiciar la reflexión sobre los eventos, generando hipótesis, cálculo, comparaciones, de tal forma que la respuesta y/o la resolución implique un

esfuerzo.

Ante lo expuesto según Kamii (citado por Contreras, 1989, p.2) advirtió que:

Piaget, hace notar que la experiencia sensorial por sí sola no llevará nunca al niño a adquirir, por ejemplo, la noción de conservación de cantidades.....Cree en la construcción del conocimiento por la interacción entre la experiencia sensorial a través de la acción y el razonamiento u operación indisociables entre sí.

Cada uno de los órganos de los sentidos está especializado en la percepción de una clase de sensaciones, es decir por ejemplo que con sólo ver las características físicas de los objetos (tamaño, color, forma) el alumno no aprenderá la noción de la conservación de la cantidad. Al continuar con la actividad otra educadora comentó:

Bueno es que la educación tradicionalista dejó algo. Se le han cambiado muchas cuestiones pero el día a día, el diario vivir de los niños los hace reflexionar por decir cuando hay ventas en el jardín. Cuando los niños traen el dinero ellos van y compran ahí a los niños se les desarrollan muchas habilidades porque los estás dejando a que él compre, a que él diga qué falta o que no le dieron la feria o cosas que se desarrollan.
(R2E1)

No cabe duda que el contexto social tiene una influencia en el aprendizaje del niño, la mayoría de los padres de familia mantienen una economía basada del comercio informal por lo que este tipo de actividades de compra y venta es

frecuente en la comunidad donde está situado el jardín, una vez por semana se instala un mercado rodante, en donde se aprecian este tipo de relaciones comerciales. Dicha situación para algunos niños ha sido un factor de apoyo porque han vivido ese tipo de experiencias que otros no tienen.

Desde esa experiencia se considera que lo relevante sería que estas actividades se establecieran de manera frecuente, estructurada con carácter formativo mediante la intervención docente. Pero para lograrlo es necesario que exista claridad en la comprensión sobre la adquisición del aprendizaje. Expresado lo anterior, ¿cómo promover la apropiación del concepto del número? Ante el cuestionamiento algunas educadoras respondieron lo siguiente:

Bueno a mí me ha ayudado que en el salón tengo los números pegados en diferentes lugares y que con frecuencia los utilizamos al trabajar con material(R1E3)

"Mediante juegos en los cuales compara diversos elementos y los clasifica de acuerdo a determinadas características (C2E).

"Yo, a diario, bueno en el trabajo, en el cuaderno ahí en el aula, ellos ya saben y tratan de hacerlo mejor y más rápido porque ellos saben que se les pone un sticker al número uno, dos, tres, depende del nivel de dificultad. Del 1 al 5, ellos ya saben, de acuerdo al orden en que hayan terminado" (R4E3).

En esta etapa del modelo de intervención, se tuvo como propósito motivar a las educadoras a participar y que utilizará material didáctico al trabajar con sus

alumnos los principios del número. Se les explicó de manera clara cada uno de los cinco principios de número, los conceptos como clasificación, seriación y conservación del número, se habló sobre la importancia de reconocerlos e identificarlos como docentes, a partir de lo que haga el alumno para guiarlo y respetar el proceso de aprendizaje, sin embargo dicha actividad reflejó las diversas interpretaciones y experiencias que tenían sobre el tema por ejemplo:

"¿Cómo resuelven los niños problemas relacionados a los principios del número? Los niños resuelven durante la práctica, sucede tan rápido que apenas alcanzas a comprender cómo se da este proceso, la maestra de computación no se da cuenta de esos detalles, sólo le da tiempo de asistir a los niños"(ROMC).

¿Cuáles son los principios del número? R.-Cardinalidad"(EE3).

"¿Cuál principio del número es el que más desarrolla cuando trabaja en el aula escolar? (C2MA) Conservación del número y seriación (C2E2).

Abstracción, correspondencia uno a uno, irrelevancia del orden (C2E3).Conteo, número, clasificación y seriación (C2E4).

Correspondencia uno a uno (C2E5). El de correspondencia uno a uno y el de orden estable (C2E6).

Al estar repasando los principios, las educadoras recordaron los contenidos, pero se les dificultó aprenderse los conceptos y al contestar las interrogantes aprovechaban entre ellas para ayudarse y contestar. Por lo tanto ellas no detectan a profundidad en qué situación se encuentra el alumno, como si se complacen con identificar el principio de orden estable y correspondencia.

En cierto momento de la intervención hubo instantes de duda y desmotivación en la elección del problema a investigar especialmente cuando se percibió que el interés por hacer algo diferente y positivo no era generalizado, muestra de ello fue la falta de compromiso e incumplir con la responsabilidad de compartir entre sus compañeras una planeación. Como muestra de apatía de algunas educadoras fue lo siguiente:

"Buenos días. ¿Realizaron los ejercicios sobre la situación didáctica en donde se reflejaría la aplicación de los principios del número? (R4MA). No es que estábamos con lo que nos entregó la directora"(R4E3).

Para esta fase de la investigación también fue importante reconocer la influencia de la maestra de apoyo en un Jardín de Niños Inclusivo, con el objetivo de visualizar el impacto que tiene en los ambientes de aprendizaje del pensamiento matemático. Para tal efecto, se solicitó la participación a 5 maestras de apoyo a responder al cuestionario núm. 1 de la etapa de intervención, dicho documento permitió conocer en qué medida los maestros de apoyo podrían brindar asesoría a las educadoras en el concepto del número.

Una de las funciones de la maestra de apoyo, como se ha planteado anteriormente es brindar asesoría y acompañamiento tanto al alumno como a la educadora y al padre de familia, en este triángulo de relaciones se buscó mejorar las condiciones de aprendizaje de los alumnos que requerían una atención especial o se encontraban en situaciones de vulnerabilidad.

Previamente al cuestionario se comentó por considerarlo relevante que en entrevistas informales con las maestras de apoyo compartieron sus

experiencias sobre sus contextos institucionales, las cuales fueron diversas; algunas dijeron que el personal toma en cuenta sus adecuaciones, que son valoradas y cuidadas, mientras que otras maestras de apoyo no cuentan con un lugar adecuado donde laborar, ciertamente influye la capacidad de liderazgo del director así como la actitud y desempeño de la maestra de apoyo. El señalamiento es porque son aspectos que afectan la dinámica cotidiana, el sentirse reconocido y apreciado brindará un clima de confianza y a su vez compromiso.

Con la intención de dar claridad a la información, la participación de las maestras de apoyo se agrupó en una categoría.

Concepciones de los maestros de apoyo sobre el número.

Los resultados del cuestionario fueron los siguientes: Cuando se preguntó a las maestras, sobre la frecuencia en que plantean actividades que involucraban los principios del número, la mayoría respondieron que entre 3-4 días por semana. Lo que refleja que desde su perspectiva es una prioridad.

Al preguntar ¿Qué tipo de materiales utiliza con mayor frecuencia cuando trabaja los principios del número? Todas las maestras de apoyo utilizan una variedad de material concreto, entre fichas, palitos, etc.,

¿Cuál principio del número es el que más desarrolla cuando trabaja en el aula escolar? Algunas maestras de apoyo muestran tener idea sobre los principios del número especialmente al de correspondencia, sin embargo otras lo relacionaron con la clasificación, respondiendo lo siguiente: “conociendo los

dígitos cuantificadores básicos y la clasificación por percepción”, términos que poco se utilizan porque no existe claridad en los datos.

Se preguntó también ¿qué tipo de adecuaciones ofrece a los docentes sobre el trabajo cuando trabajas el número? La mayoría de las maestras de apoyo hizo mención a las características de los materiales (color, variado, objetos concretos). Pocas maestras de apoyo mencionaron sobre el abanico de consideraciones que se deben de atender desde diferentes ámbitos, sólo una de las participantes hizo mención a los contenidos, la forma de manejar la información, la forma de agrupar a los niños, los materiales, al momento de dar indicaciones que te asegures que te observa, que trabaje por equipo ubicando a los niños con necesidades educativas especiales con niños avanzados.

También se les preguntó ¿De qué manera desarrollas actividades relacionadas con los principios del número (cómo) y en qué momento (cuándo)?. Para tal efecto se cuestionó sobre los siguientes conceptos: (a) clasificación, (b) seriación, (c) conservación del número.

(a) Respecto a la clasificación todas las maestras de apoyo dijeron que; implícitamente analizan el cómo hacer la actividad, cuidan detalles en la ejecución de la instrucción es decir dan indicaciones cortas y claras, otra variante que consideran es el juego estableciendo una serie de relaciones mentales, utilizando la percepción e iniciando por colecciones pequeñas y luego por colecciones grandes, todo ello junto con el alumno, como estrategia dicen que primero dejar que lo haga libre y después con criterio.

(b) Con relación a la seriación la mayoría de las maestras de apoyo coincidieron en sus respuestas, dicen que aplican la seriación al utilizarlos números de manera creciente y decreciente, además al hacer seriaciones temporales, al utilizar diferentes campos semánticos, por ejemplo con: animales de juguete al acomodarlos por tamaño, otra estrategia son las tonalidades, también utilizan fichas de colores, formación de filas con objetos manipulativos y concretos. Sin embargo también hubo respuestas que muestran confusión por ejemplo: la seriación se realiza estableciendo estrategias de resolución intercambiando puntos de vista.

(c) Por último sobre la conservación del número algunas maestras de apoyo comentaron que el concepto del número lo ponen en práctica utilizando material concreto, una de ellas comentó que coloreando figuras uniendo cantidades con el objeto del número a trabajar. Lo que se podría considerar una práctica tradicional, especialmente cuando estas producciones son homogéneas. Es importante resaltar que hubo aportaciones interesantes como cuando reportaron que mediante la formación de conjuntos y provocan la reflexión en los alumnos, es decir cuestionándolos sobre qué pasaría si le quito o le pongo otro elemento. Entre otros aspectos mencionaron que para desarrollar los principios del número deben de conocer los dígitos del 1 al 9, además del cero.

A partir de lo anterior, se concluyó que las maestras de apoyo tienen una idea sobre los contenidos relativos al pensamiento matemático. Y de la importancia de incorporar elementos previos en los procesos de enseñanza-

aprendizaje para que el alumno construya conceptos como la clasificación donde se debe partir de conceptos tales como semejanzas, diferencias, pertenencia e inclusión para a partir de ahí formar grupos y subgrupos. Por otro lado al hablar sobre la seriación hay contenidos como la reversibilidad y la transitividad, que de momento no se mencionan, esto no quiere decir que no lo trabajen, pero no se observa que se incorpore con vehemencia para preparar a los alumnos a pensamientos más complejos.

c) Razonamiento e Imaginación en el desarrollo de actividades escolares.

En esta categoría se describe cómo los alumnos ponen en práctica el razonamiento y la creatividad durante las mañanas de trabajo al intercambiar con sus pares y/o participar en el grupo escolar.

Se seleccionó el tema de las habilidades del pensamiento como un contenido que apoyaría el desempeño curricular del docente, durante el desarrollo se utilizó como estrategia el uso de unos sobres con la finalidad de involucrar e interesar al personal a desarrollar los conceptos de; creatividad, lógica, memoria, juicio, razonamiento e imaginación, incorporarlos en la planeación. La actividad en un inicio se les complicó porque no recordaban esos conceptos. Después de escuchar la explicación gradualmente fueron ajustando sus saberes y mostrando entendimiento. Satisfactoriamente hubo muestras de interés por participar como:

"A mí toco la Creatividad. Esta habilidad es producir algo de la nada. Es la capacidad de crear nuevas ideas o conceptos. Sin embargo cuando a los

niños se les da un trabajito, ellos inmediatamente se van por las crayolas, supongo que eso ya lo traen de casa. Mis niños son los más chiquitos, y a ellos les gusta mucho colorear, pero creo que como docentes debemos de desarrollarla con frecuencia para poder motivar a los niños a hacer cosas diferentes, creo que es una habilidad que más me hace falta desarrollar." (R3E5i).

Esta actividad en particular llamó la atención por la reflexión personal y sincera que hizo una compañera al reconocer que consideraba que le hacía falta un curso u otra acción que ayudara a las educadoras a favorecer la creatividad, dado que no todas cuentan con ella de manera innata. Se prosiguió con algunas participaciones como a continuación se muestran:

"A mí me toco Juicio, y de inicio se me hizo complicado sin embargo, después de pensar en ello, se me aclaró la mente. Y encontré que el Juicio es la facultad de juzgar. También dice que es la formación de un proceso que debe de resolver el juez (R3E2). Cómo podría acondicionarlo al grupo? (R3MA). Por medio del cuestionamiento, para tener conocimiento de los saberes previos de los alumnos, también por medio de imágenes, dibujos, material impreso, material concreto y actividades retadoras y estrategias innovadoras"(R3E2).

Gradualmente las investigaciones entre los propios docentes se fueron meditando, al momento de cuestionarles sobre cómo lo abordaban en clase, había mayor limitación en aclarar y enriquecer la experiencia, dejando una sensación de que las respuestas eran de sentido común. Por ejemplo:

"Yo a mí me toca Razonamiento. El cual es refiere a discurrir y exponer argumentos. Lo aplico con frecuencia en el salón de clases al enseñarlos a pensar a través del cuestionamiento analizando lo que se está trabajando y reflexionando por medio de la hipótesis. (R3E1)Alguna duda?(R3MA) Todas: no"

"Porque es algo que a diario estamos trabajando con ello. Y que es algo que en nuestra planeación lo ponemos y que estamos logrando en el niño, el desarrollo de sus habilidades. Que todas nosotras en base a eso". (R4E6)

A manera de mostrar la participación de una educadora donde se tuvo la oportunidad de video-grabar una mañana de trabajo y se muestra la creatividad de los alumnos y cómo la educadora promueve el reto para resolver el problema mediante el juego del dominó.

"Quién sabe cómo se juega? (V1E4) yo (V1A1) yo (V1A2) yo (V1E4): Cómo se juega el dominó? (V1A1): si te toca uno (V1E4): Si te toca uno que... comenta tranquila moviendo la cabeza que debe de decir una persona si tiene de uno o el cero y el que no tiene pues uff!!" (V1A2).

La niña participa y trata de explicar el juego, lo cual es un dato importante para el docente y reconocerla personalidad del participante, se puede registrar la participación de la misma y anotar lo que dice verbalmente y lo que infiere. No cabe duda que los niños son creativos. De acuerdo a la Coordinación Estatal de Carrera Administrativa Capacitación y Actualización sobre el "Desarrollo de Habilidades del Pensamiento" se menciona que:

Las habilidades del pensamiento deben permitir a la persona relacionarse con la diversidad cultural, darle una mayor capacidad para lograr sus objetivos, adquirir la madurez en donde sea capaz de realizar propuestas, presentar alternativas de solución con originalidad y creatividad que puedan responder a los constantes campos de este mundo complejo y multicultural (p.7).

Para el desarrollo de la siguiente actividad se seleccionaron las habilidades del pensamiento de razonamiento y creatividad. Durante la video grabación, se propuso que los alumnos se pusieran de acuerdo y trabajaran de manera colaborativa, el reto estaría en la construcción de una torre con material concreto.

Okay, ahora sí. El equipo ya debe saber qué es lo que va a armar, salud (una niña estornuda), ahora si ya están completos manos arriba los dos equipos (los niños suben las manos) a la cuenta de tres van a empezar a armar su estructura el equipo que gane nos va a a..(un niño interrumpe diciendo...)(V2E4) se va a ganar una calcomanía (V2A6). Bueno le damos una calcomanía (V2E4): o una paleta (V2A6): o una paleta, o un globo, fíjense bien (V2E4). En la escuela de mi primo ahí hay globos, ahí," (V2A7):

Al estar motivado el alumno es creativo y desarrolla ideas las cuales se pueden reflejar en las producciones, construcciones, etc. La mediación que realice el docente ante este tipos de diálogos hará la diferencia en continuar estimulando al alumno a creer en él mismo y sentir la satisfacción del logro.

d) Trabajo colaborativo.

En el Programa de Educación Preescolar se expone con relación al trabajo colaborativo que: “Un ambiente democrático implica desarrollar formas de trabajo colaborativo en que se involucren alumnos, profesores y las familias, posibilita la formación de valores, la formación académica y el uso eficiente del tiempo” (Secretaría de Educación Pública, 2011 p.156).

En la descripción de esta categoría de trabajo colaborativo, se registró que los alumnos se desenvuelven en un ambiente en donde se expresen con autonomía, establecen relaciones entre pares, son creativos y resuelven problemas de manera colaborativa.

Después de haber sensibilizado a las educadoras sobre la importancia de estar atentas a manifestaciones de los niños y reflexionar sobre la necesidad de capacitación constante para promover estrategias en donde se le presentan al alumno situaciones que le impliquen pensar, y de esta manera apoyar al niño a creer en él mismo y desarrollar trabajo colaborativo.

Por lo tanto que aprenda y avance en su aprendizaje especialmente los que se encuentran en condiciones de vulnerabilidad. Que considere las adecuaciones pertinentes para que el niño pueda nivelarse con relación a su grupo escolar, proactivo a los estímulos y trabaje, se involucren en actividades que generen razonamiento mediante diferentes recursos tecnológicos y didácticos.

Para desarrollar la cuarta sesión se propuso la estrategia Metodológica

Aprendizaje Basado en Problemas (ABP), que según Díaz Barriga (2005) dice que:

Consiste en el planteamiento de una situación problema, donde su construcción, análisis y/o solución constituyen el foco central de la experiencia, y donde la enseñanza consiste en promover deliberadamente el desarrollo del proceso de indagación y resolución del problema en cuestión (p.1).

Al entrevistar a una educadora sobre el tema del aprendizaje basado en problemas comentó que lo ha aplicado con sus alumnos, obteniendo buenos resultados, desafortunadamente el material para comprobar su participación se perdió.

Se les proyectó un video donde se dio a conocer sobre la metodología como primer paso: estudio del contexto, segundo paso: comprensión del problema, tercer paso; búsqueda de alternativas, cuarto paso; selección de la mejor alternativa, paso quinto; escenario de ejecución. Durante la presentación, mostraron interés, estuvieron atentas.

Posteriormente las educadoras comentaron que este método se parecía al método de proyectos, el cual era más común en preescolar. Dicho esto, se les preguntó lo siguiente:

"¿Qué crees que influye en el aprendizaje de tus alumnos? (R1MA)

Creo que cuando los padres apoyan en casa en las actividades que se les encargan. (R1E1).

También influye el trabajo colaborativo.(R1E5).

Cabe destacar que durante la sesión los docentes mostraron interés en el tema, participaron formando dos equipos, analizaron y expusieron los roles que desempeña tanto el docente como el alumno bajo esta manera de trabajar. Se comentó que es propicio para cualquier campo formativo en donde se le presente al alumno alguna situación o problema social, que lo induzca a trabajar en equipo, investigar, tomar acuerdos y a buscar una solución. A través de una video grabación una educadora puso en práctica la metodología dando aspectos interesantes como los siguientes.

Al iniciar la educadora les solicitó a los alumnos que se pusieran de acuerdo, inmediatamente los dos grupos de niños se abrazaron e hicieron un círculo y en posición de jugadores de football americano, dialogaron sobre qué hacer con el material. La consigna de la docente fue clara.

Puede ser una escultura de algún monumento (V2A3): o una torre (V2E4): o una torre, pero fíjense bien, tienen que trabajar en equipo, todas las piezas que yo les dé, las tienen que utilizar, no se puede quedar ninguna pieza sola ¿Okay?

Este espacio fue propicio para que los niños dialogaran, se pusieran de acuerdo, tuvieron que contar las piezas, acomodar, mostrar actitudes de valores como el respeto para poder construir sin dejar piezas sueltas. Tal vez es muy simple el ejercicio Villarroel (2009) planteó que:

Lo cierto es que en los últimos tiempos están apareciendo datos que sugieren con insistencia que las habilidades numéricas de niños menores de 6 años y que, incluso, la formas de representación no-verbal de los

números son fenómenos cognitivos que deben tenerse muy en cuenta.

(p.1).

Es decir dejara un lado actividades aisladas y sin sentido, evitando el copiado de números-palabras de manera rutinaria, como un medio de aprendizaje.

Cabe destacar que como estrategia institucional se decidió trabajar el pensamiento matemático, en donde los niños llevarían actividades de compraventa, con monedas reales y productos nutritivos, durante un período de dos semanas en aula escolar estuvieron favoreciendo los principios del número y algunas educadoras buscaron la manera de considerar la metodología del ABP.

Se puede concluir que realizar este tipo de actividades brindó a las educadoras una vitamina que ayuda en su quehacer docente, pretendió movilizar saberes en donde se dio cuenta que lleva mucho tiempo trabajando con los principios del número, pero que no le ha dado la importancia que ameritan, que si bien no lo es todo, es parte esencial que como docente los tenga identificados para encauzar a los alumnos en otros escenarios del conocimiento. Por otro lado, que hay procesos previos a la construcción del número que son necesario que el niño los viva, es decir como la etapa del gateo antes del caminar, ellos son la clasificación y la seriación, para brindar perspectivas utilizando los sentidos e incrementando los saberes, como una plataforma para que accese a las habilidades del pensamiento y pueda resolver

problemas, destacando a aquellos alumnos que más los requieren por sus condiciones vulnerables.

Finalmente el propósito del plan de intervención fue de apoyar al docente en el desarrollo de su importante labor en la selección y rediseño de estrategias mediante adecuaciones didácticas.

Capítulo 5. Conclusiones

A través de la óptica de la investigación acción permitió introducirse y verla dinámica entre la maestra de apoyo y las educadoras con el propósito de mejorar el aprendizaje de los alumnos en el campo del pensamiento matemático, particularmente sobre los principios del número.

Ciertamente trabajar la educadora en un aula con veinticinco alumnos aproximadamente que demandan atención, tienen necesidades y vienen de diferente contexto socioeconómico es complejo. Es por ello importante reconocer la labor que realizan, después de todo, el nivel de preescolar es el primer escalón en la educación formal dentro del sistema de la educación básica.

Si la educadora no planea su intervención docente y no se atienden las adecuaciones curriculares en relación al tipo de material, a la ubicación de los alumnos, a los contenidos y por otra parte si la maestra de apoyo no cuenta con los conocimientos necesarios para asesorar de manera pertinente se genera resultados poco alentadores, invitando a la improvisación y desarrollar prácticas tradicionales. Es así como en ésta vinculación maestra de apoyo – educadora, se buscó dar respuesta al primer planteamiento de la investigación. ¿Cómo favorecer el pensamiento matemático en el preescolar contemplando adecuaciones curriculares?

Se apreció que llevar a cabo reuniones de intercambio de experiencias pedagógicas entre las educadoras favoreció en diferentes sentidos desde el respeto a la función que desempeña cada una y la necesidad de desarrollar la capacidad de autoanalizarse producto de la reflexión compartida sobre lo que

se hace y se deja de hacer durante la práctica docente.

En relación a los temas seleccionados se puede concluir que las educadoras reconocieron la falta de dominio de los contenidos, así mismo que al estar como alumnas actuaban como sus alumnos, se les dificultaba estar calladas, participar y contestar los cuestionarios sin comunicarse entre ellas. Reconocieron la necesidad de incorporar diversidad de estrategias y materiales en relación al número, como por ejemplo al elaborar listas sobre algún interés, colocar los números de manera adicional, facilitando que observen el numeral, y escuchen el número. Se percibió que algunas educadoras no están dispuestas en implementar las actividades en clase que les implique llevar o hacer material extra, que no sea lo acostumbrado. Otro aspecto fue que el exponente debe de cuidar en especial los tiempos y prever los recursos materiales para motivar y mantener la atención de los estudiantes.

Se pudo concluir que las educadoras tienen diferentes formas de organizar sus prácticas docentes, inclusivas, su planificación e intervención minimizan aspectos tales como necesidades, estilos, motivaciones, ambientes y recursos.

Por lo tanto, las educadoras como las maestras de apoyo, desde un trabajo colaborativo pueden influir positivamente en todos los alumnos, especialmente en los más vulnerables.

El directivo juega un rol clave como gestora y responsable del proyecto educativo del plantel. Dicho lo anterior es importante que participe la directora y ofrecer un acompañamiento en la dinámica del aula escolar.

A partir de lo antes mencionado se buscó dar respuesta a un segundo planteamiento a través de un plan de acción que constó de cuatro sesiones y se buscó responderlo siguiente: ¿De qué manera el método de Aprendizaje Basado en Problemas permite el desarrollo de los principios del número a través de las prácticas de los docentes?

Al desarrollar la primera sesión con el tema de la inclusión de niños vulnerables algunos docentes mostraron desconocimiento sobre los antecedentes de la educación inclusiva y aprendieron que la RIEB, al favorecer el desarrollo de competencias y brindar mejores condiciones de vida para todos, se está hablando del derecho de incluir a todos, por lo tanto la educación inclusiva se encuentra en los contenidos del el Programa de Preescolar. La directora del plantel expresó su reconocimiento por compartir la información y sensibilizar al personal sobre la responsabilidad que se tiene con los niños y la importancia de ser un jardín de niños inclusivo.

Un recurso de gran apoyo es el conservar un canal de comunicación con los padres de familia y orientarlo cómo puede apoyar a su hijo (a), en casa, indicarle que le brinde autonomía de hacer los ejercicios a pesar si se equivoca.

Al hablar en la segunda sesión con el tema la percepción del docente en relación al concepto de la construcción del número se destacó que durante la investigación tanto las maestras de apoyo como las educadoras difieren entre ellas mismas en la manera de organizarse y en realizar su trabajo, que si bien algunas muestran mayor dominio, en contenidos, responsabilidad y vocación de servicio otras lo dejan en un segundo plano, trabajar la clasificación; pertenencia

e inclusión, así como hacer consciencia sobre qué nivel de dominio tiene un niño en relación a los principios del número, son aspectos que no se reflexionan durante la dinámica de la clase dando prioridad a que el niño se aprenda la serie numérica e identifique numeral.

Es decir, al trabajar la seriación, se necesita desarrollar en los niños, la capacidad de reconocer o de hacer una acción en cualquier dirección, como por ejemplo cuando se le pide que diga: ¿cuánto tenemos al sumar dos más uno? para trabajar la verdadera la comprensión de las operaciones se podría pedir al niño: ¿cómo le puede hacer para tener tres objetos? Ese tipo de actividades permite de manera simultánea trabajar los principios del número y fortalecer el pensamiento matemático, además evitar que se aprendan los números fuera de un contexto sin sentido.

Dicho lo anterior se concluye que en esta investigación tanto las maestras de apoyo como las educadoras mostraron tener una noción sobre los contenidos relativos al pensamiento matemático, lo cual no es suficiente. Reconocen la importancia de incorporar los elementos previos como los señalados, por lo tanto, hay que identificarlos en el proceso de intervención y registrar la información especialmente de los alumnos más vulnerables. Por otro lado, la mayoría de los docentes asocian el número, con la clasificación y la seriación para llegar a la conservación del número, pocos docentes se apropian de las nuevas formas de la numeración infantil, de los principios del número el de correspondencia y orden estable, se recuerda más, donde términos como abstracción, irrelevancia del orden y cardinalidad, en menor grado se enuncian.

Es importante aclarar que si bien no se apreció durante la investigación prácticas en donde los niños acentúen su comprensión en los principios del número practicando la formación de conjuntos, probablemente el motivo fue por la variedad de clases alternas que tienen los niños y/o fechas cívicas a festejar que por costumbre aún perduran en la escuela, se observó que algunas educadoras se les dificulta trabajar grupalmente, durar tiempo sin destinar a los niños a copiar o escribir algún texto, se percibió el desgastante mental para la educadora por conservar la disciplina e intentar la participación del grupo con material concreto, algunas educadoras lo controlan elevando la voz, algunas les provoca ansiedad ver que los niños quieran participar al mismo tiempo, donde algunos aún no saben esperar y demandan atención inmediata. Este tipo de momentos pedagógicos, implica algún tipo de organización, no solamente estar pendiente qué clase de apoyo toca, por el contrario, estar atenta para apoyar a los niños, tener el material al alcance, llamativo y pertinente.

Al desarrollar la tercera sesión sobre el razonamiento e imaginación en el desarrollo de actividades escolares. Se puede concluir que parece simple desarrollar la imaginación, pero no todos la poseen, de antemano todas las educadoras coinciden que al estar motivado el alumno y crear un ambiente de aprendizaje favorece su razonamiento e imaginación dando lugar a desarrollar ideas las cuales se pueden reflejar en las producciones, construcciones, etc. Por otro lado, requiere una educadora que sepa escuchar, que la balanza no esté inclinada a que ella hable. Dicho lo anterior, la mediación pedagógica que realice la educadora ante este tipo de diálogos hará la diferencia en continuar

estimulando al alumno a creer en él mismo y sentir la satisfacción del logro. De ahí la importancia de innovar recursos, espacios, estrategias y desarrollar las herramientas de la mente.

En la cuarta sesión con el tema de trabajo colaborativo y la intención de aminorar prácticas tradicionalistas, se les planteó a las educadoras la metodología Aprendizaje Basado en Problemas. Las educadoras lo relacionaron el con método de proyectos el cuál se les hizo más familiar. Esta propuesta de trabajo requiere que la educadora tenga en claro desde las consignas hasta una dinámica escolar donde los valores como la democracia, el trabajo colaborativo, el esfuerzo constante, la resolución de problemas y el reto, entre otros influyen en el razonamiento de vivir en sociedad y determinan la personalidad.

Se pude concluir que realizar este tipo de actividades desarrolladas en el plan de intervención, brindó a las educadoras una serie de elementos que ayudaron en su quehacer docente, pretendió movilizar saberes y se dio cuenta que lleva mucho tiempo trabajando con los principios del número, que sí los conoce pero que no le han dado la importancia en reconocerlos, que si bien no lo esto todo, es parte esencial identificados para encauzar a los alumnos en otros escenarios del conocimiento. Por otro lado, hay procesos previos a la construcción del número que son necesarios que la educadora promueva a través de prácticas educativas, estimuladoras y retadoras basadas en actividades con enfoque senso-perceptivo donde el niño experimente con diversos materiales y tiempos. En este contexto la educadora además deberá promover en sus

alumnos procesos de observación, inferencia y suposición, factores clave para la resolución de problemas.

Lo que se pudo apreciar durante el proceso que duró la investigación, las educadoras en sus respectivos espacios gradualmente fueron incorporando acciones como hacer señalamientos en el pizarrón utilizando los números, integrando material con diferentes características para formar conjuntos y poner en práctica los principios del conteo e incluyendo algunas indicaciones que anteriormente la maestra de apoyo les había orientado, de una forma esta experiencia pedagógica favoreció la función de cada una en el compromiso que se tiene al formar parte de un jardín de niños inclusivo.

Referencias

- Alatorre, A. (2007). *La investigación-acción: Conocer y cambiar la práctica educativa*. (cuarta ed.). Barcelona, España.: Grao.
- Alzate, M. A. (2003). Intervención, mediación pedagógica y usos del texto escolar. *Iberoamericano de Educación*, 1-16.
- Alzate, T. P. (2008). Una mediación pedagógica en educación superior en salud. El diario de campo. *Colombiana de Educación*, 1-10.
- Andrade, R., Pachano, E., Torres, A., Pereira, L. M., & Cadenas, E. (2002). El Paradigma de lo Complejo. *Cinta de Moebio, septiembre, número 14*, 2-51.
- Aravena, M., Caamaño, C., & Giménez, J. (2008). Modelos Matemáticos a través de Proyectos. *Revista Latinoamericana de Investigación en Matemática Educativa*, 49-92.
- Arias, L. T., Bedoya, K. C., Carmona, L. J., Castaño, J. C., Castro, L. M., Pérez, L. Y., & Villa, L. M. (2007). Formación Docente: una propuesta para promover prácticas pedagógicas inclusivas. *Educación y Pedagogía*, 1-11.
- Astorga, A. B. (1991). Los pasos del diagnóstico participativo: Manual de diagnóstico participativo. *Humanitas, Buenos Aires.*, 63-105.
- Barriga, F. (2005.). *El aprendizaje basado en problemas y el metodo de casos*. México.: McGraw Hill.
- Belmonte, T. (s.f). *Cualidades de una buena mediación educativa*.
- Bodrova, E. D. (2004.). *Herramientas de la mente*. México.: S.E.P.
- Campoy, T. G. (13 de Diciembre de 2009). 10 Técnicas e instrumentos cualitativos de recogida de datos. *Dialnet*, 277-304.
- Cárdenas, M. J. (2014.). *Los sujetos de la Educación Especial, alumnos, maestros y autoridades*. Durango: Red Durango de Investigadores Educativos A. C.
- Cardoso, E., Cerecedo, M. (2008). El desarrollo de la competencias matemáticas en la primera infancia. *Revista Iberoamericana de Educación*, 5-25.

- Chávez, K. M. (s.f.).
http://www.revistauaricha.umich.mx/Articulos/Uaricha_11_094-099.pdf.
- Cisneros, M. (s.f.). *La práctica docente del maestro de apoyo*. Torreón, Coahuila.: X CONGRESO NACIONAL DE INVESTIGACIÓN EDUCATIVA.
- Contreras, L. F. (1989). El concepto del número en preescolar. *Suma*, 1-5.
- Creswell, J. W. (2009). *RESEARCH DESIGN Qualitative. Quantitative, and MixedMethodsApproach*. U.S.A.: SAGE.
- De Miguel, M. (2005). *Modalidades de la Enseñanza centradas en el Desarrollo de Competencias*. Oviedo (Asturias): Universidad de Oviedo.
- Delval, J. (1996-1997). Cómo se construye el conocimiento? *Dialnet*, 44-54.
- Dirección General de Educación Especial. (2009). *Guía de Adecuaciones Curriculares para estudiantes con necesidades educativas especiales*. Guatemala, Guatemala: Tiempos de Solidaridad.
- Fernández, K., Gutiérrez, I., Gómez, M., & Orozco, M. (2004). El pensamiento matemático informal de niños en edad preescolar. Creencias y prácticas de docentes de Barranquilla (Colombia). *Zona Próxima*, 1-32.
- Fisken, E. (2000). *Foro Mundial sobre Educación*. Dakar, Senegal: UNESCO.
- Frola, P., & Velázquez, J. (2011). *Manual operativo para el diseño de situaciones didácticas por competencias Educación Basica, Media Superior y Superior*. México, D.F.: CIECI.
- García C.Ismael, E. H. (2000). *La integración educativa en el aula regular. Principios, Finalidades, Estrategias*. México, D.F.: S.E.P.
- González, D. (2008). *El modelo de competencias: cambios en la didáctica y la evaluación desde un enfoque socioformativo*. México: U.P.N.
- Hidalgo, P. S. (2013). *"Análisis de las fortalezas y debilidades en la implementación de adecuaciones curriculares para los programas de integración escolar en discapacidad intelectual leve, en escuelas regulares*. Valparaíso, Chile: INSTITUTO PROFESIONAL DE CIENCIAS Y EDUCACION HELEN KELLER.
- Labarrere, A. F. (2008). Bases conceptuales de la mediación y su importancia actual en la práctica pedagógica. *SUMA, Psicológica UST*, 1-10.

- López, D. (2013). Mediación pedagógica y social en la infancia. *Dialnet*, 1-12.
- Lozano, R. A. (2011). *Estilos de Aprendizaje y Enseñanza*. D.F.: Trillas.
- Moral, C. (2008). Aprender a pensar-aprender a aprender. Habilidades del pensamiento y aprendizaje autorregulado. *Bordon*, 1-16.
- Ormeño, C., Rodríguez, S., & Bustos, V. (2013). Dificultades que presentan las educadoras de párvulos para desarrollar el pensamiento lógico-matemático en los niveles de transición. *Scielo*, 1-19.
- Paul, R. E. (2005). *Una guía para los educadores en los estándares de competencias para el pensamiento crítico*. Fundación para el Pensamiento Crítico.
- Plan Nacional de Desarrollo 2013-2018*. (2013). México: Gobierno de la República.
- Ramírez, M. (2010). *Modelos de enseñanza y metodos de casos*. México, D.F.: Trillas.
- Rodríguez, G., Gil, J., & García, E. (1999). *Metodología de la Investigación Cualitativa*. Málaga: Aljibe.
- Secretaria de Educación Pública. (2006). *Orientaciones Generales para el Funcionamiento de los Servicios de Educación Especial*. México. D.F.: SEP.
- Secretaria de Educación Pública. (2011). *Acuerdo Número 592 por lo que se establece la articulación de la Educación Básica*. México, D.F.: SEP.
- Secretaria de Educación Pública. (2011). *Plan de Estudios 2011*. México, D.F.: SEP.
- Secretaría de Educación Pública. (2011). *Programa de Educación Preescolar 2011*. México, D.F.: SEP.
- Tobón, S. (2010). *Secuencias didácticas: aprendizaje y evaluación de competencias*. México: Pearson Education.
- Tzaban, N. (2003). *hmongbuy.com/eEt0VVp6MmQtV00z*. Obtenido de Universidad Tecnica Particular de Loja.
- UNESCO. (1990). *Declaración Muncial de Educación para Todos*. Jomtien, Tailandia.

- UNESCO. (1994). *Declaración de Salamanca y Marco de Acción para las necesidades educativas especiales*. España.
- Velázquez, R. y. (2010). *Consideraciones sobre calidad y evaluación en educación*. . Mexicali, B.C.México.
- Viera, T. (2003). El aprendizaje verbal significativo de Ausubel. Algunas consideraciones desde el enfoque historico-cultural. *Redalyc*, 1-8.
- Villacorta, M. C. (1998). *Herramientas de evaluación en el aula*. EUA: Agencia de Estados Unidos para el Desarrollo Internacional.
- Villarroel, J. D. (2009). Investigación sobre el Conteo Infantil. *e-Revista de didáctica*. , 1-24.
- Vizer, E. A. (2012). Recuperado el 07 de Mayo de 2015, de <http://agoraetwww.labcom.ub.pt/files/>

Apéndices

Apéndice A. Plan de acción

Apéndice B. Rúbrica

Apéndice C. Lista de Cotejo

Apéndice D. Cuestionarios

Apéndice A. Plan de acción

Actividad:	La inclusión en preescolar.
Nombre de la Estrategia:	Todos somos importantes
Propósito	Desarrollar el pensamiento matemático, favoreciendo los principios del conteo.
Fecha de sesión: 1	Jueves 19 de febrero del 2015.
Ámbitos de competencia	

Saber conocer	Saber hacer	Saber ser
Comprende relaciones de igualdad – desigualdad, mas –menos – la misma cantidad, y los principios del número.	Establece que situaciones de aprendizaje le ayudan a resolver problemas	Socializa sus conocimientos trabajando de manera colaborativa.
Recursos		
Cañón, laptop, cámara, sillas.		

Desarrollo de actividades

Actividades del profesor	Evidencias
Inicio: -Brindar bienvenida y compartir el motivo del tema a desarrollar. Desarrollo: -escribe que es para ti la educación inclusiva. -comparte su concepto. -presentar una reseña de los antecedentes de la educación inclusiva. -reflexión sobre el video sobre los antecedentes. -reconoce que alumnos de su grupo muestran mayor dificultad en el aprendizaje de los principios del número? -comparte qué dificultades ha encontrado en su grupo en relación al concepto del número? Cómo lo ha trabajado, que le ha ayudado a enseñar a sus alumnos los principios del número? - Que factores reconoce que influyen en el aprendizaje de sus alumnos? Cierre: -Escribe una estrategia que ha empleado en los principios del número.	Videograbación. Estrategia Escrito sobre la educación inclusiva.
	Instrumento de evaluación
	Rúbrica.
Tiempo: 60 min.	

Observaciones

Apéndice A. Plan de acción

Actividad:	Las Habilidades del Pensamiento
Nombre de la Estrategia:	¡Juego de las palabras claves!
Propósito	Desarrollar el pensamiento matemático, favoreciendo los principios del conteo.
Fecha de sesión: 2	Lunes 23 de febrero del 2015.

Ámbitos de competencia

Saber conocer	Saber hacer	Saber ser
Comprende relaciones de igualdad – desigualdad, mas – menos – la misma cantidad, y los principios del número.	Establece que situaciones de aprendizaje le ayudan a resolver problemas	Socializa sus conocimientos trabajando de manera colaborativa.

Recursos

Cañon, tarjetas con las palabras, sobres, gafetes con números,

Desarrollo de actividades

Actividades del profesor	Evidencias
Inicio: -dinámica de rompe-hielo denominada “el rey de los elementos”. -recordar el objetivo de este taller sobre el pensamiento matemático en especial “los principios del número”. Desarrollo: -cuestionamiento: han escuchado sobre las habilidades del pensamiento? -presentación en power-point sobre las habilidades del pensamiento (hp). Las habían escuchado? Cuáles aplican en el grupo escolar? -palabras claves. Pasar y escoger un número al azar, de acuerdo al número seleccionará una tarjeta; (atención, memoria, creatividad, juicio, imaginación, razonamiento). -sopa de letras. Participa toma un sobre y forma la palabra correctamente. Compartir entre las docentes cuál palabra formo. cierre: -tarea: investigar el concepto de la palabra clave que le toco a cada docente.	Videograbación. Fotografías.
	Instrumento de evaluación
	Lista de cotejo.
Tiempo: 45 min.	

Observaciones

Durante la intervención como estrategia se favoreció los principios del número mediante material didáctico. Por ejemplo al hacer el listado de las palabras claves.

Actividad:	Los números
Nombre de la Estrategia:	¡Compra-venta!
Propósito	Desarrollar el pensamiento matemático, favoreciendo los principios del conteo.
Fecha de sesión: 3	Martes 24 de febrero del 2015.

Ámbitos de competencia

Saber conocer	Saber hacer	Saber ser
Comprende relaciones de igualdad – desigualdad, mas –menos – la misma cantidad, y los principios del número.	Establece que situaciones de aprendizaje le ayudan a resolver problemas	Socializa sus conocimientos trabajando de manera colaborativa.
Recursos		
Cañón., video grabadora, collares con números, premios, laptop, cartel, hojas, plumas, letreros..		

Desarrollo de actividades

Actividades del profesor	Evidencias
Inicio: -Recordarán sobre las actividades desarrolladas el día anterior. -Compartirá sus investigaciones sobre las H.P. Desarrollo: -Reflexione sobre las características de sus alumnos. -Escribir una lista sobre las habilidades del pensamiento. -Expresa cómo pondría en práctica las habilidades del pensamiento con sus alumnos. -Presentación de un video sobre; “Dificultades de aprendizaje”. -Reconozca las causas sobre los problemas de aprendizaje? Cuáles son las señales de una detección temprana? Qué áreas puede afectar el aprendizaje?. -Video sobre; “Principios del Número”. -Dinámica sobre los principios del número (Coloque según corresponda el letrero de los principios del número). -Organizar la actividad de compra-venta (tipo de mercancía, roles, asignación de precios, lugar, elaboración de la moneda, etc). -Escenificar la actividad de comprar y vender en donde se enuncie cada principio de acuerdo a la acción. Cierre: -De tarea diseñe en equipos una situación en donde los alumnos pongan en práctica el principio del número.	Diseño de la situación didáctica. Fotografía Videograbación.
	Instrumento de evaluación
	Cuestionario Num.1
Tiempo: 45 min.	

Observaciones

Apéndice A. Plan de acción

Actividad:	La planeación.
Nombre de la Estrategia:	Conozcamos el Método de Aprendizaje Basado en Problemas.
Propósito	Desarrollar el pensamiento matemático, favoreciendo los principios del conteo.
Fecha de sesión: 4	Martes 3 de marzo del 2015.

Ámbitos de competencia

Saber conocer	Saber hacer	Saber ser
Comprende relaciones de igualdad – desigualdad, mas – menos – la misma cantidad, y los principios del número.	Establece que situaciones de aprendizaje le ayudan a resolver problemas	Socializa sus conocimientos trabajando de manera colaborativa.

Recursos

Letreros impresos, cañón., video grabadora, computadora, bocinas, pliegos de papel bond, marcadores, cinta, material didáctico, cuestionarios, plumas, etc.

Desarrollo de actividades

Actividades del profesor	Evidencias
Inicio: -compartir situación didáctica que se le solicito para compartir la planeación. - aplica un cuestionario de preguntas abiertas. Desarrollo: -observe un video sobre el método de proyectos de aprendizaje basado en problemas. -reflexione y comparta aspectos de interés sobre el video. -en carrusel lean un artículo de rmz. Montoya, ma. Soledad. -en equipo detecte y escriba en un pliego de papel bond las acciones que realiza el docente como las que realizan los alumnos. -peguen sus respuestas y comparta a sus compañeras. Cierre: -establezca cómo podría utilizar este método con sus alumnos.	Video grabación Fotografías Pliego de papel bond.
	Instrumento de evaluación
	Cuestionario núm. 2
Tiempo: -- min.	

Observaciones

Las docentes no presentaron la situación didáctica.

Apéndice A. Registro de observación

Actividad: La Inclusión en Preescolar.

Propósito de la observación: La comprensión y la sensibilización de los docentes sobre del tema.

Sujetos participantes: 9 sesión: 1

Asistencia: 5 Educadoras, Mtro. De Música, Mtra. De Computación, Mtra. De Apoyo. Directora

Lugar: En el aula de apoyo se llevó a cabo la primera reunión. El lugar es pequeño, con pocos muebles.

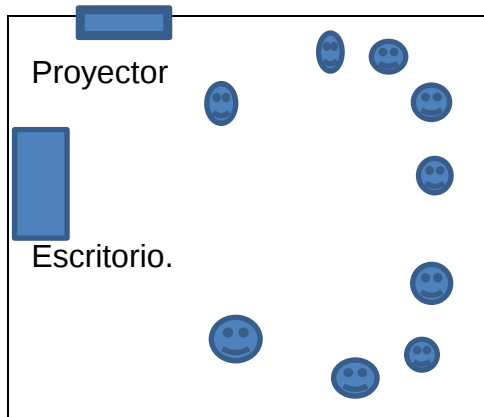
Fecha: 19 de Febrero del 2015.

Hora de inicio: 8:15am. Hora de terminación: 9:00am.

Claves: Registro= R Educadora: E. 1(e) 2(z), 3(a), 4(n), 5(i). Mtro. De Música= M.M.

Mtra. De Apoyo=M.A. Mtro. De Computación.=M.C. Directora: D. Todos: T

Diagrama del espacio del aula:



Descripción:

Hora	Actividades	Notas
8:15	R.1.M.A. Agradezco estar aquí reunidos en el grupo de apoyo con el propósito de buscar estrategias para favorecer el pensamiento matemático.	Los docentes entran a

	Finalmente como maestra de apoyo se asiste en los jardines de niños en especial a los alumnos y al personal. Para ver de qué manera se puede desarrollar aprendizajes en los niños. R.1.M.A. Hay unos antecedentes que son importantes compartir con ustedes con el propósito de sensibilizar sobre las Unidades de Apoyo. R.1.M.A. Saben de donde surgen las Unidades de Apoyo? R.1.M.A. En 1990 en Jomtien Tailandia firman un acuerdo para la Declaración de los Derechos Humanos. Fue la declaración mundial sobre la Educación para Todos. Antes la educación era para unos y para otros no, era selectiva. Al ver que afectaba a la sociedad se firmó la Declaración Mundial de Educación para Todos. Posteriormente en 1994 viene la Declaración de Salamanca. Busca promover la Educación para todos pero con un enfoque integrador. En el año 2000 se forma el Foro Mundial de Educación en Dakar, ubicado en la India. Para que no solamente los niños recibieran educación sino también las niñas. Recordemos que antes la educación selectiva de género. Con ello se reconoce la importancia de educar a las niñas. Es decir se pretende el aprendizaje de calidad, atender las necesidades de las personas marginadas. R.1.M.A. Como sabemos antes a las personas marginadas los tenían relegados, no los integraban, eran vistos de manera degradable. R.1.E. 1. Sí, antes no los sacaban. Yo me acuerdo que era considerado hasta como una ofensa. R. 1. D.-Que importante es esto que nos ha compartido porque desconocemos la historia de las unidades de apoyo, antes les llamaban CAPEP. R.1.E. 1. Sí!, estaban en donde antes era becas. R.1.M.A. Después en el Marco de la Reforma de la Integración de la Educación Básica R.I.E.B. en México y con la Constitución de 1917. Ya con la Reforma del Artículo 3ero. Se busca favorecer las facultades armónicas del individuo, el amor a la patria, el respeto a los derechos humanos, la	diferente hora y se van incorporando gradualmente en el aula de apoyo Los docentes no responden acentuando con la mirada el desconocimiento Las educadoras comentan entre sí que les ayudará a recordar aspectos de la reforma. La Directora reconocer que no conocía esta información y que le parece importante haberla dado a conocer.
--	--	--

9:00a.m.	conciencia de la solidaridad internacional. México no está aislado forma parte del mundo y debe aprender a establecer relaciones con el resto del mundo. Se forma la Secretaría de Educación Pública en 1921, como prioridad en la formación del Sistema Educativo Nacional. R.1.E.2. ¡Todo lo que viene de carrera! R.1.M.A. En el marco de la alianza por la calidad en el 2008, se acuerda impulsar la R.I.E.B.. Se incluyen varios contenidos educativos, la materia del idioma Inglés y garantizar la atención de los niños con Necesidades Educativas Especiales. Luego se forma el Plan Nacional de Desarrollo 2007-2012 y se busca la actualización de los programas de estudio y los contenidos. Continúa con el Programa Sectorial de Educación, donde se señala la necesidad de implementar la reforma a través del Plan Sectorial y es importante para todos los docentes porque pertenecemos a un Sistema Educativo. Porque a través de la RIEB. Vienen cambios estructurales como los que estamos viviendo. Ustedes conocen a su grupo escolar? Saben que alumnos con que tiene mayor dificultad? R.1.E.2. Sí, yo creo que en estas fechas ya tenemos detectados a los alumnos que tienen mayor dificultad tanto en el campo de lenguaje como en matemáticas, que son los campos que más se trabajan. R.1.M.A. Comparta que dificultades ha encontrado en su grupo en relación al concepto del número? R.1.E.3. Bueno a mí me ha ayudado que en el salón tengo los números pegados en diferentes lugares y que con frecuencia los utilizamos al trabajar con material. R.1.E.1. En las actividades de educación física también han ayudado a que los niños practiquen el conteo. R.1.M.A. Qué crees que influye en el aprendizaje de tus alumnos? R.1.E.1. Creo que cuando los padres apoyan en casa en las actividades que se les encargan. R.1.E.5. También influye el trabajo colaborativo.	Asientan la cabeza reconociendo que están de acuerdo con la educadora. Las educadoras se empiezan a inquietar cuando empiezan a llegar los padres de familia. La maestra de guardia se sale antes para recibir a los alumnos.
----------	--	---

Registro de observación de sesión 2:

Actividad: Las Habilidades del Pensamiento

Propósito de la observación: Que los docentes reconozcan que las habilidades del pensamiento son necesarias para favorecer el aprendizaje.

Sujetos participantes: 8 Sesión; 2

Asistencia: 6 Educadoras, Mtra. De Apoyo, y Directora

Lugar: En el grupo de 3ero. A se realizó la reunión, en un salón amplio y ventilado se utilizó para ambientar la presentación; carteles, mesas, mantelería y sillitas del grupo.

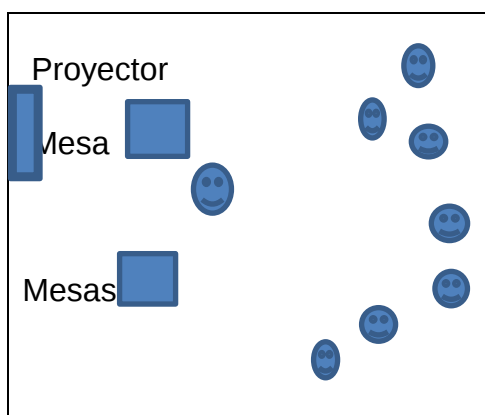
Fecha: 23 de Febrero del 2015.

Hora de inicio: 8:15am. Hora de terminación: 9:00am.

Claves: Registro= R Educadora: E. 1(e) 2(z), 3(a), 4(n), 5(i). Mtro. De Música= M.M.

Mtra. De Apoyo=M.A. Mtro. De Computación.=M.C. Directora: D.

Diagrama del espacio del aula:



DESCRIPCIÓN:

Hora	Actividades	Notas
8:15	R.2.M.A Ya empezó a grabar ¡sí! Y cómo sabe que está grabando? Hola buenos días cómo están? Vamos a trabajar el pensamiento matemático. La intención más que nada es trabajar pensamientos	Se escucha ruido (docentes hablando),

	matemático favorecer el aprendizaje de los niños. Este y en especial el aspecto del número en especial los principios básicos del pensamiento matemático. Entonces en un primer momento lo platicamos que la educación inclusiva toda la historia como vino a llegar a los jardines de niños y como se viene a integrar para aquellos niños que tienen necesidades educativas especiales con o sin necesidad. Las voy a invitar a que se levanten porque hay una dinámica que me gustaría hacer, traigo un premio. R.2.E.2. Nada más porquecomo los niños!! Nada más porque da premios. ¡Ah! Pero si no gano lloro.... R.2.M.A La dinámica se trata de esto. Voy a decir un elemento de la naturaleza por ejemplo ¡tierra! Al momento de lanzarte la pelota tendrás que decir el nombre de una animal en este caso por ejemplo: caballo. Digo por ejemplo: ¡agua! Y la que recibe dice: ¡pez!, R.2.E.1.. Decir algo relacionándolo con el movimiento de las manos. R.2.M.A. Lanza la bola a D ¡Tierra! R.2.D Este....venado R.2.M.A Aire y se lo lanzan a E.L. R.2.E.1. Pájaro R.2.E.3.. ¡Agua! Y se lo lanzan a E.K. R.2.E.5. ¡Pez! R.2.M.A ¡Tierra! Y se lo lanzan a E.N.. R.2.E.6.. ¡Gato!. R.2.M.A Muy bien!! Dense un aplauso. Este premio será compartido. Recordemos que el motivo de atender el campo del pensamiento matemático fue a raíz que se detectó que ésta era el área de oportunidad. Que la situación en especial era que los niños se apropiaran del número. Se reflexionó y se dijo que es un proceso que no es fácil. Los alumnos egresan y aún llevan situaciones que no les ayudan a comprender. Es válido porque cada niño es diferente, tenemos nuestras propias características, contexto, cultura y respondemos de acuerdo a los estímulos que han sido expuestos.. Se les presentará una proyección sobre las habilidades del pensamiento. Alguien sabe que son las habilidades del pensamiento? R.2.M.A. Como escuchamos se refieren a las competencias del pensamiento que buscan favorecer la atención, la memoria, creatividad, imaginación,	.Los docentes se sientan entre risas. Se entregan unas galletas colocándolas en la mesa. Al tratar de poner el proyector la imagen está chueca y la extensión no alcanza para acomodarlo mejor. Se opta por mover las sillas de las educadoras y acercarlas a la proyección. No contestan.
--	---	--

9:00a.m.	juicio, lógica, razonamiento entre otras. R.2.E.3.-En las actividades que realizamos trabajamos todo eso. R.2.E.1.-Es que si es difícil trabajar los retos porque cuando menos esperamos ya estamos no damos el tiempo, porque a nosotros nos formaron de manera tradicionalista. Tampoco quiere decir que todo sea malo, lo que pasa que los tiempos ya no son los mismos y tenemos que buscar la manera de prepararnos. R.2.M.A Van a pasar a escoger un sobre y van a armar la palabra que les toco. R.2.M.2. Qué va a ver de premio? R.2.D. No le entiendo. Que palabra es? Ayúdenme!! R.2.M.A. Qué sentiste ante esta actividad cuando no encontrabas la respuesta? R.2.D. Desesperación, al ver que empezaban a terminar y yo no. Y de momento no lo relacionaba con las palabras claves que habíamos visto en el video. R.2.M.A. Así pasa cuando nos enfrentamos ante un reto, pero esa angustia motiva al cerebro a buscar respuestas, y de desarrollar las habilidades del pensamiento. Para favorecer la atención la memoria, la observación, juicio. R.2.E.5 El análisis. R.2.M.A. Lo que implica que en el cerebro se realicen conexiones y establezca relaciones y resuelva. Pregunta y qué te preocupa de esto? R.2.M.A. No es fácil desarrollar las H.P. Parece simple, pero no lo es. En algunas ocasiones las hemos escuchado, las mencionan, pero no es fácil. Por lo que implica un reto para el docente por las prácticas tradicionalistas que durante años se han realizado. Es una habilidad que es necesaria e importante. ¿Tú que piensas al respecto? ¿Alguien quiere compartir algo? R.2.E.1. Bueno es que la educación tradicionalista dejó algo. Se le han cambiado muchas cuestiones pero el día a día, el diario vivir de los niños los hace reflexionar por decir cuando hay ventas en el jardín. Cuando los niños traen el dinero ellos van y compran ahí a los niños se les desarrollan muchas habilidades porque los estás dejando a que él compre, a que él	Se ríen, las maestras toman el sobre, tratan de armar la palabras, algunas se les dificulta más. Se percibe que están emocionadas por formar la palabra. Le ayudan a armarla. No contestan.. La E. B. Acentúa con la cabeza su aprobación a la E. L.
----------	--	---

	diga que falta o que no le dieron la feria o cosas que se desarrollan. R.2.E.2.. Están manipulando R.2.E.1. Con cuestiones vivenciales. R.2.M.A. Exacto, no quiere decir que lo tradicional sea malo. No podemos ser determinantes. Ni todo es malo, ni todo es bueno. Debe haber un equilibrio. De lo que te sirve y te está funcionando en el grupo. A lo que voy es que en su momento tal vez dio sus frutos pero con el avance de la tecnología, las cosas que están cambiando, el medio ambiente, los roles de la familia, ese tipo de modelo no ayuda para lo que se está viviendo día a día. En ese sentido, implica buscar la manera de desarrollar H.P. R.2.D.- Maestra ahí yo creo que se enfoca a un reto porque verdaderamente es un reto y muy grande para el docente porque aquí el detalle es que tiene la diversidad de características como usted lo mencionaba en el ámbito familiar hay niños que se les da la oportunidad de realizar ese tipo de acciones. A lo mejor en un papelito le anotan "ve a comprar esto a la tienda y te va a sobrar dinero e incluso ya en la misma tienda.....! Es que me falta feria! Por eso es un reto muy grande por la diversidad de alumnos que tenemos aquí en la escuela. R.2.E.2.. Como dice ella, a veces tenemos que sacar cosas de lo tradicional. Hay quienes tiene que ponerles los números de acuerdo a su necesidad con planas, para que lo puedan captar y se puedan apropiar de ése conocimiento. Hay quienes no tienen ése problema y tienen la habilidad de que por lógica se apropien. R.2.M.A. Te das cuenta que ese niño tiene diferentes habilidades del pensamiento y dices que a ése niño se le facilita la memoria, pero como Educadora sabes que hay más habilidades y que para que el niño pueda resolver problemas, no lo puedes dejar así. De ahí que es un reto, de cómo, buscar qué estrategias tienes que hacer para lograrlo. Entonces en que se basa todo lo que se menciona? R.2. E.1,2.. En la experiencia que está viviendo con el alumno. R.2.M.A. En la experiencia que estás viviendo con el alumno. Nos damos cuenta con ello que el pensamiento es complejo a la vez. Les voy a mostrar una imagen y me van a decir lo que ven en ella.	La D. Mueve las manos para darse entender La E.B. comenta refiriéndose a la E.L. Se le presenta una imagen que tiene dos caras a la vez
--	---	--

Hora	Actividades	Notas
8:15	R.3.M.A. Buenos días!! Hoy martes 24 de febrero, se acuerdan lo que íbamos hacer? Se acuerdan? R.3.E.5. Día de la bandera!! En qué quedamos el día de ayer? Quién se acuerda? Todas..La tarea.- R.3.M.A. De qué se trataba la tarea? Entonces había una investigación de por medio. Verdad? Entonces voy a poner este letrero que dice investigación. Quién la trajo la investigación? Miren yo aquí tengo unos letreros Fíjense Bien. Vas a buscar la palabra que te toco y le vas a colocar el número que le corresponde. Entonces... R.3.E.2. El número que le corresponde de acuerdo a qué? R.3.M.A. De acuerdo a la palabra clave que estábamos trabajando. R.3.E.2. De acuerdo a la forma en que trabajamos ayer? R.3.M.A. Quién ganó el día de ayer? R.3.E.1. Yo R.3.M.A. Sí. Se acuerdan que hablamos sobre las habilidades del pensamiento.- Quien gusta pasar primero a colocar su letrero y compartir su investigación? Y a colocar el número que le corresponda, yo ya les puse unos números y ya nos comparte lo que investigo. R.3.E.2. Nos llevamos la palabra? R.3.M.A. No eso es tuyo. R.3.E.3. La voy a colocar aquí? R.3.M.A. Donde quieras. Si la vas a colocar ahí y le vas a colocar el número. R.3.E.3. Aquí lo voy a poner? R.3.M.A. Tú que lugar sacaste? R.3.E.3. Pregunta a sus compañeras y le contestan que fue la numero uno. R.3.E.3. Aquí lo voy a poner? R.3.M.A. Sí. R.3.E.3. No agarra esto.... R.3.M.A. No, no le puse cinta porque no agarraba el imán. R.3.E.3. Aquí se lo pego. R.3.M.A. sí, estamos haciendo una lista de las palabras claves. R.3.E.3; Es que yo lo hago así, pongo de lado	Algunas compañeras repiten día de la bandera. Una de ella comenta ¡Vamos a ser honores!. Al escuchar la consigna se callan y se muestran inseguras. Se miran unas a otras, hablan en voz baja. Pasa E. A. Empieza a voltear tarjetas. La E.A. Duda de lo que le solicitan. La M.A. la cuestiona. El número en base a qué? La educadora duda. Hace mención del acomodo de los números. Se mueven las otras educadoras. Pregunta una docente...nos llevamos la hoja? A lo que se le contesta que no, que eso era de ella. Hacen mufa de

	izquierdo la palabra y los niños ya lo saben. Entonces donde lo vas a poner? Quién más? Busca tu palabra la colocas y le pones el número. La tercera también va buscando su número. Ahora sí que ya todos terminaron de hacer el listado. Nos podemos dar cuenta que este tipo de ejercicios y la implementación de material ayuda al niño a relacionar el orden de los números. Nos podrías compartir tu investigación? Pero lo más importante es que nos digas cómo lo emplearías con los niños? R.3.E.3 Rosy, tu eres el número 3? R.3.E.5 i,mío era el número 5 pero aquí como vez, le están poniendo así el número R.3.M.A Quieres compartir tu investigación? Pero lo más importante es cómo lo podrías utilizar con los niños.. R.3.E.3. Pues aquí yo me extendí porque es muy importante. R.3.M.A Okey. R.3.E.3.- Miren fíjense. A mí me tocó la palabra imaginación, bueno encontré muchas definiciones pero anoté las más importantes. En una, es dar forma a las cosas nuevas. En otra, es ordenar el pensamiento, ordena enlaza y coordina, en otra es imagen creada por la fantasía. Eso también es importante, pero que no existe fundamento. Esto nada más está aquí. Existen dos tipos de imaginación unas las que se perciben al estímulo, se puede hablar, es visual, auditiva y motora, la imaginación. En otra son las imágenes no percibidas puede ser reales o irreales, no crean nuevas imágenes, puede ser plástica y que tienen utilidad práctica. R.3.M.A. Tú crees que ése concepto lo desarrollas en tu salón de clases?. En tu trabajo? R.3.E.3 .! Claro que sí! R.3.M.A. Tenga maestra, le damos un fuerte aplauso. Quien sigue? R.3.E.1 Yo a mí me toca Razonamiento. El cual es refiere a discurrir y exponer argumentos. Lo aplico con frecuencia en el salón de clases al enseñarlos a pensar a través del cuestionamiento analizando lo que se está trabajando y reflexionando por medio de la hipótesis. R.3.M.A: Alguna duda?,	la compañera que está participando por la confusión Refiriéndose a los letreros que se iban a poner en el pizarrón. Se escuchan risitas. La. E.A. se toca la sien con el dedo. Algunas aplauden cuando lo hace. Las educadoras se van moviendo a participar y se acercan al pizarrón. Pero no mencionó cómo. Se hace una confusión con el acomodo de las participaciones. Risas.
--	--	---

	Les agradezco su participación.	
--	---------------------------------	--

Registro de observación sesión 4

Actividad: La planeación.

Propósito de la observación: Reconocer si los docentes conocen el método del aprendizaje basado en problemas.

Sujetos participantes: 7

Asistencia: 5 Educadoras y Mtra. de apoyo.

Lugar: En la biblioteca escolar, es un lugar pequeño, se adaptó el espacio, cuenta con un escritorio pequeño y una mesa, se acondicionó con sillas pequeñas.

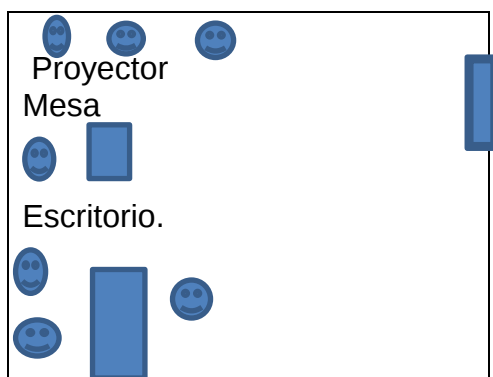
Fecha: 3 de Marzo del 2015.

Hora de inicio: 8:00am. Hora de terminación: 9:00am.

Claves: Registro= R Educadora: E. 1(e) 2(z), 3(a), 4(n), 5(i) 6(c). Mtro. De Música= M.M.

Mtra. De Apoyo=M.A. Mtro. De Computación.=M.C. Directora: D.

Diagrama del espacio del aula:



DESCRIPCIÓN:

HORA	ACTIVIDADES	NOTAS
11:00pm	R.4.M.A.Buenos días. Realizaron los ejercicios sobre la situación didáctica en donde se reflejaría la aplicación de los principios del número? R.4.E.3: No es que estábamos con lo que nos entregó la directora. R.4.M.A.Nadie lo trajo? Bueno les voy a pedir que llenen este cuestionario de preguntas abiertas. Vas anotar cual principio aplicas y cual no lo aplicas. Aunque no reconozcas el nombre del concepto. Tiene idea de ello, porque lo estás realizando con los niños de tu grupo. A veces sucede que como educadora te pierdes en reconocer cuál principio está trabajando el niño. Y la intención de esta mañana es recordar los principios del número. Para ello traigo un material de desuso que en un momento se los voy a presentar. R.4.E.1. Pero aquí te vamos a anotar el cuestionario? R.4.M.A.Si, porque será evidencia de trabajo. R.4.M.A.Una vez terminado el cuestionario, miren aquí tengo en la puerta lo que se les preguntaba R.4.E.5. Yo si me di cuenta R.4.E.2. Porque no nos dijiste R.4.E.3. Nos va a servir para carrera. R.4.M.A. Bueno como les dije desde que inicie con estas sesiones, que no vengo a imponer nada, solo que vengo a compartir aprendizaje, así como buscamos con los niños el intercambio a través de la socialización. Entonces hasta ahorita, hemos hablado sobre las habilidades de aprendizaje, los problemas de aprendizaje y ahorita sobre los principios del número. Dijimos que eran cinco y que serían nuestras palabras claves. Iniciamos con Correspondencia, Irrelevancia del Orden, Orden Estable, Cardinalidad, y Abstracción. Que son palabras complejas porque no las usamos día a día, pero si tenemos una idea de lo que se trata porque lo estamos haciendo con los niños. Por ejemplo, por correspondencia, es hacer que el niño cada vez que enuncie el número lo mueva	La plática se realizó después de receso, (11:00am.) Durando una hora y media. Las educadoras se quedan en silencio, y se disponen a contestar. Toman su tiempo, comparan entre ellas, están pensativas y calladas intentando contestar. La M.A. señalando un cartel hace recapitulación de los visto hasta el momento. Ellas están en silencio. La. M.A. ejemplifica utilizando material

	simultáneamente. Toma una canasta con figuras de peluche., y les dice, olvídate de los números, en lo que te fijarás es el movimiento óculo-motor, en donde al movimiento enuncia a través del habla el número, luego sigue irrelevancia del orden el cual se refiere que independientemente del orden el niño puede contar tanto de atrás para adelante como de adelante hacia atrás, eso no modifica la cantidad., Luego está el principio de orden estable, y al pedirle al niño por ejemplo; cuéntame los carritos!, el niño empieza. Le da igual, porque finalmente son símbolos!, nosotros nos hemos apropiado por el uso, la costumbre, la manipulación, porque los vez., entonces, el niño empieza, tres, cuatro, uno, cinco, no le da la secuencia, como él se acuerda, como lo ha escuchado lo va a reproducir, .Entonces, que el niño logre entender que debe de empezar siempre, independientemente de las características de los objetos, por el número uno, ese es un punto importante para ti como conocimiento del proceso de ese niño para el logro del aprendizaje. Yo no sé si les han puesto el ejercicio en donde decodificas unos símbolos del otros países y te das cuenta que no es tan fácil leer. Hasta ahí me estoy explicando? R.4.E.6. Sí maestra. R.4.M.A. La cardinalidad se refiere que cuando va a contar varios objetos., y empieza con 1,2,3, el comprende que el último número enunciado implica la cantidad de objetos, que si dice....4, él de antemano sabrá que implícitamente incluye los anteriores, es como si fuera una Matrsihka, las muñecas rusas de diferente tamaño, es decir el cuatro afuera y el resto de los número adentro. Este nivel de comprensión es un avance para el niño ya que le permite lograr otros de nivel complejidad. Retomando lo que dijo E.L. los niños deben de aprenderse los números de memoria. Pero lo que no es de memoria son las operaciones que establecerá a partir del conocimiento de los números. Continuando, diremos que es la Abstracción se refiere que independientemente del tamaño, volumen, (características de los objetos), es la	concreto. Las educadoras observan. Hablan entre ellas corroborando la información. Refiriéndome a la estrella con el limpiapipas. La M.A. refiriéndose a la exposición que hubo en el J.N.
--	---	---

	ellos ya saben, de acuerdo al orden en que hayan terminado. R.4. M.A. Fíjate ese comentario que está haciendo se refiere a los usos del número, ahí se está trabajando el orden, primero, segundo, tercer lugar, a veces confunden el lugar con premio de ganar., pero también hay que considerarlo como turno., Entonces ese uno en tu actividad implica que el aprenderá a jerarquizar diciendo primero, segundo, tercero. Etc. También está utilizando un vocabulario matemático. ¿Alguna duda? Las invito a poner atención porque se les presentará una Proyección sobre el Método del Aprendizaje Basado en Problemas. Después de haberlo visto, me podrían decir que les pareció el video, les es familiar? R.4.E.1. Si porque habla del programa, competencias. R.4.E.6. Porque es algo que a diario estamos trabajando con ello. Y que es algo que en nuestra planeación lo ponemos y que estamos logrando en el niño, el desarrollo de sus habilidades. Que todas nosotras en base a eso, desarrollamos todas sus habilidades integrales es lo que estamos logrando en la planeación que estamos haciendo por eso ahí mencionan mucho lo de la transversalidad no te vas a enfocar solamente al tema que estás viendo, se involucran todos los campos formativos en una planeación y en cada tema que estás haciendo con el niño tienes en tu planeación un campo formativo pero los estas involucrando a todos. De qué manera? Las actividades que haces más el campo de pensamiento matemático ése en todos los campos. R.4.M.A. Entonces utilizas el método de aprendizaje basado en problemas? R.4.E.6. Si, lo utilizamos, trabajamos por competencias. R.4.M.A. Porque sabemos que una competencia es un conjunto de conocimientos, capacidades, habilidades que una persona logra mediante procesos de aprendizaje. Entonces comprenden lo que implica trabajar utilizando este método? R.4.E.3. Sí.	Los docentes dicen que mediante el comercio lo aplican pero que desconocen la fundamentación. EK representó a un equipo, y E.L representó al segundo equipo. Las educadoras compartieron que si pueden trabajar el aprendizaje basado en problemas pero que les es más familiar el de proyectos y que los temas habían sido de utilidad para su práctica docente.
--	--	--

	R.4.M.A. Esta es una lectura de Ma. Soledad Ramírez Montoya. Se les pedirá que formen dos equipos y que analicen la lectura en donde detectarán un quipo el rol del docente, y el rol de los alumnos. Finalmente registrarán sus observaciones en un pliego de papel bon. R.4.E.4.-Se registró lo siguiente: La docente: dio la consigna, organizó la secuencia de las actividades, propició la reflexión, análisis y exploración de materiales, guio la exploración de nuevos conceptos, apoyó a sus alumnos en el desarrollo de Aprendizajes, brindó libertad de manipular los objetos y obtener sus propias conclusiones. R.4.E.1. El equipo compartió lo siguiente; - reunieron materiales, comentaron sus vivencias, formaron subgrupos, discutieron, reflexionaron, desarrolló su creatividad y amplió su vocabulario. R.4.M.A.. Se les agradece su participación en el desarrollo de las sesiones.	
--	---	--

Apéndice B. Rúbrica

Sesión: 1

Rúbrica.

Estándares	Respuesta Excelente (3)	Respuesta Satisfactoria (2)	Respuesta moderadamente Satisfactoria (1)	Respuesta no aceptable (0)	Total
Propósitos, metas y objetivos.	Los estudiantes explican con sus propias palabras (claramente y con precisión) el propósito y significado de lo que está sucediendo en clase.	Los estudiantes explican con sus propias palabras el propósito y significado de lo que está sucediendo en clase.	Los estudiantes explican con sus propias palabras el propósito de lo que está sucediendo en clase.	Los estudiantes no explican con sus propias palabras el propósito y significado de lo que está sucediendo en clase.	
Preguntas, problemas y asuntos.	Los estudiantes expresan la pregunta en cuestión con sus propias palabras (de manera clara y precisa) en el tema.	Los estudiantes expresan la pregunta en cuestión de manera clara, con sus propias palabras.	Los estudiantes expresan la pregunta en cuestión con sus propias palabras.	Los estudiantes no expresan la pregunta en cuestión con sus propias palabras (de manera clara y precisa) en el tema	
Implicaciones y consecuencias.	Los estudiantes distinguen claramente y correctamente, la diferencia entre una	Los estudiantes distinguen claramente, la diferencia entre una implicación y una	Los estudiantes distinguen la diferencia entre una implicación y una consecuencia	Los estudiantes no distinguen claramente y correctamente, la diferencia entre una	

	implicación y una consecuencia.	consecuencia.	.	implicación y una consecuencia.	
Total					

Apéndice C. Lista de Cotejo

Sesión: 2

Lista de cotejo

Aspectos	Si	No
1.-Los contenidos abordados son de apoyo a su práctica docente.		
2.- El material utilizado le fue el adecuado.		
3.-Considera que la exposición fue clara y motivante.		

Apéndice D. Cuestionarios

A docentes en fase: diagnostico

Este cuestionario forma parte de un proyecto de investigación DIAGNÓSTICO.

Propósito: Favorecer la vinculación pedagógica en el proceso de los niños de adecuaciones curriculares.

1. En su planeación toma en cuenta las características infantiles?
2. De qué manera organiza su intervención educativa?
3. Qué recursos didácticos toma en cuenta al llevar a cabo la práctica docente?
- 4.-Cómo aplicas la creación de ambientes de aprendizaje en los alumnos?
- 5.-Conoce algún estilo de aprendizaje? méncionelo.
- 6.-Considera importante el juego como estrategia didáctica? Cada cuánto lo implementa?
- 7.-Señala en orden de importancia que estrategia de evaluación utiliza en su práctica docente.

Se aplicó a educadoras en fase de intervención

Cuestionario Núm. 1

Sesión:3

1. ¿Con qué frecuencia plantea actividades que involucren los principios del número?

Todos los días.....3-4 días por semana-
De 1 a 2 días por semana.....no las utiliza.....

- 2.-¿Qué tipo de materiales utiliza con mayor frecuencia cuando trabaja los principios del número?

3.-Cuál principio del número es el que más desarrolla cuando trabaja en el aula escolar?

4.-¿De qué manera desarrollas actividades relacionadas con los principios del número (cómo) y en qué momento (cuándo)?

Aspecto:	Cómo:	Cuándo:
Clasificación		
Seriación		
Conservación del número.		
La Evaluación		

Para responder a las siguientes cuestiones por favor tome en cuenta lo realizado por usted en su práctica docente y en sus clases con el grupo que actualmente tiene asignado y marque con una X en la escala donde considere el más adecuado.

Cuestionamientos:	Nunca	A veces	Casi siempre	Siempre
1.-¿Planea las actividades para favorecer el principio del número?				
2.-En las actividades que realiza ¿favorece la formación de conjuntos?				
3.-Utiliza la tecnología al trabajar el aspecto				

del número?				
4.-Identifica los alumnos que muestran mayor o menor avance en el aspecto del número?				
5.-¿Promueve el reto en su grupo?				

Gracias por tu participación!!

Se les aplico a cinco educadoras en fase de intervención

Cuestionario de preguntas abiertas (2)

Sesión: 4

Qué es la planeación?

Cuáles son los principios del número?

Porque consideras que a los niños se les dificulta apropiarse de los principios del número?

Menciona que es el método de aprendizaje basado en problemas

Para ti qué relación tiene el método de aprendizaje basado en problemas con los principios del número?
