



INSTITUTO SUPERIOR DE CIENCIAS DE LA EDUCACION DEL ESTADO DE MEXICO

MAESTRÍA EN INVESTIGACIÓN DE LA EDUCACIÓN

Generación 2018-2020

AVANCE DE INVESTIGACIÓN

EXPERIENCIAS DOCENTES EN LA IMPLEMENTACIÓN DEL: “FICHERO DE
ACTIVIDADES PARA PREESCOLAR. ¿CÓMO DESARROLLAR EL
PENSAMIENTO MATEMÁTICO?”

PRESENTA

ROSARIO MARLENI VELASCO GILES

LIC. EN EDUCACIÓN PRRESCOLAR

TUTOR: MTRO. PEDRO ATILANO MORALES

COTUTOR: DR. FERNANDO MEJÍA RODRÍGUEZ

LECTOR: JAVIER HERNÁNDEZ MORALES

TEJUPILCO, MÉXICO, JULIO 2020

Índice

INTRODUCCIÓN.....	5
Capítulo 1. La construcción de las experiencias docentes en preescolar. El objeto de estudio.....	9
Presentación.....	11
1.1 Mi interés por el estudio de las matemáticas. Implicación personal y profesional.....	11
1.2 Planteamiento del problema: Las experiencias docentes en la implementación del fichero en preescolar.....	12
1.3 El desarrollo del pensamiento matemático en preescolar, una necesidad básica.....	16
1.4 Supuesto de la investigación.....	18
1.5 Justificación del estudio.....	19
1.6. Estado del arte.....	20
Capítulo 2. Los referentes metodológicos para el análisis de la construcción de las experiencias de las educadoras.....	27
Presentación.....	29
2.1. La investigación cualitativa como paradigma.....	29
2.2. Perspectiva etnográfica educativa como metodología.....	32
2.3. Las técnicas y los instrumentos de la investigación etnográfica.....	33
2.4. Delimitación espacio temporal.....	35
2.5. La experiencia del trabajo de campo.....	36
Capítulo 3. La mirada crítica como referente teórico.....	39
Presentación.....	41
3.1 La Pedagogía crítica una construcción mediada por la subjetividad, la experiencia y el conocimiento.....	41

3.2. Las categorías que configuran el objeto de estudio	43
3.2.1 Experiencia.....	43
3.2.2 Docencia.....	45
3.2.3 Experiencia docente	46
CAPÍTULO 4 La construcción de experiencias docentes de las educadoras en la impletación del fichero didáctico	47
Presentación.....	49
4.1 La apropiación del fichero de actividades para preescolar, un proceso individual y social	49
4.2 Las prácticas docentes durante la implementación del fichero matemático. Una construcción subjetiva de las educadoras	56
4.3. Gestión y uso de los materiales didácticos: recursos necesarios en la práctica de enseñanza de las matemáticas	61
4.4 Estimación de resultados: la evaluación de los aprendizajes, una tarea compartida ..	66
Bibliografía	69

INTRODUCCIÓN

En este escrito se abordan los apartados que integran el trabajo de investigación que refiere a las experiencias docentes en la implementación del fichero de actividades: “¿Cómo desarrollar el pensamiento matemático?”. Esta investigación tiene como objetivo principal el comprender cómo construyen las experiencias docentes las educadoras al trabajar con el fichero de actividades para preescolar: ¿cómo desarrollar el pensamiento matemático?

Las prácticas pedagógicas que se desarrollan en el Jardín de Niños, conforman una realidad que, como lo señala Zemelman (2010), resulta compleja y diversa, es decir, están configuradas por la experiencia, los saberes, conocimientos y motivaciones de las educadoras, quienes se ven ante la necesidad de ajustar los contenidos escolares a las características y necesidades de los alumnos; así como de fundamentar sus prácticas en los planes y programas de Educación Preescolar. Aunado a lo anterior, sus prácticas cotidianas se apoyan en el uso de material didáctico; tienen que dar cumplimiento a requerimientos administrativos como: la planeación, las observaciones continuas de los alumnos, el diario de la educadora, reportes de evaluación. Así también, las educadoras requieren del conocimiento de los intereses individuales de los niños de los diferentes contextos culturales y familiares de los que provienen, entre otras actividades; que hacen de las prácticas de las educadoras una tarea compleja. Todo lo anterior puede observarse desde diferentes perspectivas teóricas, metodológicas y subjetivas de quien investiga.

En particular, uno de los elementos que integran la complejidad de las prácticas docentes de las educadoras son las acciones que contribuyen al desarrollo del pensamiento matemático de los alumnos, para ello éstas han de tomar en cuenta la etapa del desarrollo en la que se encuentran, las posibilidades individuales que poseen como seres únicos y establecer las estrategias y materiales didácticos pertinentes para el cumplimiento de tal propósito, uno de ellos es precisamente el fichero de actividades para preescolar, este proceso es el que me interesa indagar; es decir comprender cómo construyen sus experiencias docentes las educadoras con relación a la enseñanza de las matemáticas durante la utilización de material de apoyo para lograrlo.

Este interés está relacionado con la implicación que tengo con este objeto de estudio. En algún momento de mi historia profesional participé en un curso taller, propuesta curricular de la investigadora Irma Fuenlabrada, e impartido por personal capacitado previamente sobre la implementación del fichero de actividades “¿Cómo desarrollar el pensamiento matemático?”, lo que me permitió reconocer que la mayoría de las prácticas relacionadas con el desarrollo del pensamiento matemático, contienen sentido mecánico, esto cuando los niños reciben, repiten y memorizan información, dejando a un lado el desarrollo del razonamiento matemático que es lo que se pretende lograr de acuerdo al nuevo Plan y Programa de Educación Preescolar. Al enfrentar esta tarea las educadoras nos hemos visto en la necesidad de utilizar material didáctico de apoyo, uno de ellos es la propuesta del fichero de actividades para preescolar “¿cómo desarrollar el pensamiento matemático?” que es una propuesta didáctica de apoyo para el cumplimiento de los propósitos relacionados con el desarrollo del razonamiento matemático planteados en el área de formación académica de Pensamiento matemático.

Esta investigación se encuentra estructurada por los siguientes apartados:

Como primer punto se expone el planteamiento del problema que refiere a las experiencias que las educadoras del preescolar tienen sobre la enseñanza de las matemáticas y en especial las que han construido y están construyendo con el uso del fichero de actividades para preescolar: “¿Cómo desarrollar el pensamiento matemático?”, en este mismo apartado se plantean las preguntas de investigación y posteriormente expongo los objetivos y el supuesto de investigación.

El trabajo de investigación contiene otro apartado que refiere a la metodología que se emplea en el desarrollo de la investigación, se parte del planteamiento epistemológico que fundamentan la construcción de los conocimientos. En este sentido se exponen las características del paradigma cualitativo al que se adscribe esta investigación, que describe y analiza las acciones que se desarrollan en un contexto escolar específico, observando la realidad de forma holística, siendo una prioridad no solo observar el fenómeno que me ocupa sino los aspectos con los que éste se relaciona. Esta investigación se apoya en la etnografía educativa como metodología, Rockwell (2009) sugiere que el proceso etnográfico debe estar acompañado de un trabajo reflexivo que permita transformar y precisar la concepción desde

la cual se mira y se describe la realidad. Las técnicas e instrumentos principales de esta metodología son la observación y las entrevistas, es decir, el trabajo de campo se desarrolla al observar las experiencias de las educadoras al momento de emplear el fichero en la enseñanza de las matemáticas, y al mismo tiempo se emplea la entrevista para documentar esas experiencias actuales y pretéritas.

Con respecto al referente teórico, la investigación emplea la mirada de la Pedagogía crítica que demanda un constante cuestionamiento sobre los hechos educativos, tanto del ser como del hacer pedagógico de las educadoras con las que se lleva a cabo la investigación. Básicamente se recuperan los planteamientos sobre el análisis crítico de las relaciones sociales y de la pedagogía crítica, para ello se revisaron autores como Freire, Giroux y McLaren.

Capítulo 1

**La construcción de las experiencias docentes en preescolar. El
objeto de estudio**

Presentación

En este capítulo expongo el problema de la investigación que se centra en la construcción de “las experiencias docentes en la implementación del fichero de actividades para preescolar: ¿cómo desarrollar el pensamiento matemático?”. El punto de partida de esta problematización consistió en reconocer mi implicación con el objeto de estudio, desde la dimensión personal, escolar y profesional. Posteriormente identifiqué algunos nudos problemáticos que me permitieron ampliar la mirada hacia los diferentes aspectos que convergen en la realidad educativa que motivó mi estudio. Lo anterior me permitió plantear la pregunta, los objetivos y el supuesto que orientaron la investigación.

Otro apartado que desarrollo es la justificación del estudio donde expongo los porqué y para qué de la indagación. Así también doy cuenta de las producciones académicas localizadas en libros, revistas, artículos, tesis que abordan alguna de las categorías que configuran el objeto de estudio.

1.1 Mi interés por el estudio de las matemáticas. Implicación personal y profesional

En este apartado describo un ejercicio de historización; es decir, una descripción de la situación educativa de interés desde el contexto social y cultural que me relaciona con el objeto mencionado desde la dimensión personal y familiar, así como la descripción de la experiencia propia al implementar el fichero de actividades para preescolar: “¿Cómo desarrollar el pensamiento matemático?”, en el ámbito profesional.

Entre todas y cada una de las experiencias que he vivido a lo largo de 18 años que llevo de servicio como docente frente a grupo, específicamente en relación con el desarrollo del pensamiento matemático, fue necesario recordar cuáles han sido primeramente mis experiencias familiares de las que recuerdo una en especial que refiere a la infancia, donde mi padre con afán de comprobar nuestras habilidades en relación a las asignaturas, específicamente con las matemáticas, nos planteaba problemas matemáticos escritos y orales los cuales teníamos que resolver exponiendo el procedimiento para llegar a su solución, este tipo de experiencias eran frecuentes.

Con relación a las experiencias escolares y el trabajo con las matemáticas, es importante mencionar que siempre fue una materia que me siempre me agradó y obtenía buenas notas por lo que algunos maestros solicitaban mi apoyo para calificar a mis compañeros tareas, exámenes y trabajos, momentos en los que yo me sentía bien con esa tarea que se me asignaba, ya que los compañeros me rodeaban para que les calificara los ejercicios, al ser de las que primero terminaba. Es aquí donde yo encuentro el sentido de mi investigación, es decir, por el constante ejercicio de resolución de problemas matemáticos en el ambiente familiar, es que fueron satisfactorios los resultados en el contexto escolar.

En el ámbito profesional, mi participación en un curso-taller de cómo implementar el fichero de actividades para preescolar: “¿Cómo desarrollar el pensamiento matemático?”, en el año 2013, después de cuatro años de que había llegado a este Jardín de Niños donde actualmente laboro, se formó un grupo con una integrante de cada zona que conforma la región 9, siendo un total de entre 30 y 35 asistentes, el curso duro aproximadamente seis meses, y fue impartido por personal que lo había tomado directamente con la autora del fichero de actividades para preescolar; fue una experiencia gratificante en relación al trabajo que se desarrolla al interior del aula y de la escuela; encontrando aquí mi implicación en la investigación que pretendo desarrollar, en la idea de que “Me encuentro implicado, si lo que siento se relaciona conmigo, con mis ideas, con mis objetivos y con las circunstancias de mi vida” (Bertely, 2001:139).

1.2 Planteamiento del problema: Las experiencias docentes en la implementación del fichero en preescolar

Es importante mencionar que en el nivel preescolar, uno de los campos de formación académica que habremos de favorecer es el de Pensamiento matemático en cada uno de los organizadores curriculares: número, ubicación espacial, figuras y cuerpos geométricos, magnitudes y medidas, recolección y representación de datos; mismos que son considerados en el fichero de actividades, y que las educadoras utilizan como material de apoyo para lograrlo, el fichero de actividades para preescolar surge como una propuesta con el que se pretende favorecer el pensamiento matemático y que al implementarse por primera vez en la región a la que pertenezco se seleccionó una educadora por zona, en el caso de mi zona fui

elegida, al principio no me agradó la idea porque muchas veces es preferible permanecer en nuestra zona de confort y la asistencia a este tipo de cursos representa esfuerzo y dedicación que por las implicaciones que tiene nuestra labor docente (planeaciones, evaluaciones, seguimiento de programas, entre muchos otros) quisiéramos acotarnos a éstas.

Fue una experiencia significativa desde que se nos dio a conocer la mecánica que habríamos de seguir durante el curso ya que al ponerla en práctica tenía el acompañamiento y seguimiento del asesor metodológico de la zona escolar a la que pertenezco, misma que al término de la sesión hacía algunas observaciones, y a su vez hacía llegar a Toluca los registros de observación del desarrollo de la sesión, y periódicamente yo tenía el compromiso de compartir los resultados obtenidos con las educadoras asistentes de otras zonas de las regiones del sur del Estado, para culminar con la entrega de constancias en la Ciudad de Toluca que dio inicio con una conferencia con una de las autoras del fichero matemático Irma Rosa Fuenlabrada.

A partir de la asistencia a este curso he implementado el fichero matemático en tercer grado de preescolar específicamente, con este grado lo implementé por primera vez, aunque lo ideal es que desde el primer año de ingreso al preescolar (3 años) se empiece su implementación para lograr mejores resultados; ya que está diseñado como una propuesta curricular, para trabajar con los niños de los tres grados que conforman la educación preescolar, especificando que la primera versión es para primer año, la segunda versión para segundo año y la tercera versión es para tercer año de preescolar, y todas las versiones están contempladas en el mismo fichero de actividades.

La implementación de este fichero de matemáticas implica la preparación de la sesión en la que se desarrollará la ficha, es decir, se tiene que leer y releer antes de aplicarla, además de prever los materiales necesarios, con el propósito de alcanzar los aprendizajes que se esperan con su aplicación.

Al observarse los resultados satisfactorios en las primeras experiencias, esto expresado tanto por los padres de familia, como el personal docente de la escuela, las autoridades inmediatas como el director y supervisor, pero sobre todo en las habilidades matemáticas que los niños

adquirieron con su puesta en marcha; se vio la necesidad de compartir con el colectivo cómo es el trabajar con el fichero matemático, por lo que se logró que se destinara un tiempo en el Jardín para compartir la manera en cómo está estructurado, cuáles son sus características, los contenidos temáticos que se abordan en cada ficha, cómo será la socialización del conocimiento (la organización del grupo), el material de apoyo a utilizar, qué habría observarse durante el proceso de enseñanza y de aprendizaje, y lo que se favorece en cada grado en el que se aplica.

Puntualizando que al ubicarse ya en la ficha a trabajar dependiendo del grado con el que se esté implementando, como primer punto se describe el contenido temático que se abordará con el trabajo de esa ficha, la versión que estás trabajando, el material que necesitas para desarrollar la sesión, y la descripción de lo que se habrá de hacer en la que va incluida la consigna que se ha de expresar al grupo en general y que si la educadora lo considera necesario habrá de repetirse de manera nuevamente grupal, de equipo o individual y por último algunas sugerencias de repetición y variaciones posibles de la implementación de la ficha.

Después de darlo a conocer al interior del Jardín, se incorporó a este trabajo otra compañera, quien también tuvo el seguimiento por parte de la asesora metodológica, y que por lo que yo podía observar al principio mostraba mucha angustia y preocupación más que nada por la adquisición, elaboración y preparación del material que se necesita para desarrollar las fichas, ya que los demás aspectos están explícitos en el libro de apoyo para el maestro, pero conforme fue conociendo y apropiándose de él, desarrolló un trabajo significativo con la puesta en marcha del fichero matemático, observándose en las capacidades que mostraron los niños al finalizar su estancia en el grado cursado. Se logró después que se incorporaran dos compañeras más, a la implementación del fichero de actividades, llegando a ser hasta el momento la mayoría de educadoras que lo implementan en el interior del Jardín de Niños donde yo laboraba.

Con el propósito de incrementar el número de educadoras que pongan en práctica este fichero como material de apoyo al pensamiento matemático a nivel tanto escuela como a nivel zona, se extendió la invitación por parte de la supervisión para conocerlo y aplicarlo, enfrentando

cierta resistencia por todo lo que implica su implementación, misma que ya describí anteriormente. Esto no quiere decir que no se trabaja este campo de formación académica de Pensamiento Matemático, se planean situaciones didácticas para favorecerlo de acuerdo a las necesidades que se observan en el grupo, muchas veces desarrollando las actividades más comunes como el nombre de las figuras geométricas, grafías de los números, relación entre número y cantidad de objetos, ejercicios de ubicación espacial; que si bien es necesario recurrir a ellas, también lo es el comprender que más que desarrollar ese pensamiento matemático, lo más importante es favorecer su razonamiento.

Se tiene conciencia de la importancia de propiciar desde el nivel preescolar el pensamiento matemático del niño, considerando las ideas de Piaget (1972) quien argumenta que en esta edad se sientan las bases del desarrollo integral del infante, propiciando el mejoramiento de sus habilidades a través de la puesta en práctica de actividades que toman en cuenta las etapas de su desarrollo cognitivo, en la que los niños aprenden haciendo, manipulando, explorando, compartiendo; “utilización de métodos activos que dejan un lugar esencial a la búsqueda espontánea del niño y que exigen que cualquier verdad sea reinventada por el alumno al menos reconstruida y no simplemente transmitida” (Piaget,1972: 95) esto sin pretender restar importancia a los años posteriores que integran la educación básica.

Las educadoras que implementan el fichero de actividades para preescolar también pueden reforzar el trabajo del fichero matemático con estas situaciones didácticas, en el caso de que se analice la ficha y vea que es necesario el desarrollo de habilidades antes de su aplicación, se planean sesiones de situaciones didácticas previas a la aplicación de las fichas.

Considero que la mayoría de las escuelas y aulas cuentan con las condiciones necesarias para la implementación del fichero ya que solo es necesario un espacio suficiente y contar con el material sugerido, aunque uno de ellos en el caso del tercer grado son los libros de los niños y por su tamaño se tendrían que ubicar solo dos niños en mesas rectangulares, mismas que a veces no son suficientes por la cantidad de niños que hay en las aulas, siendo una posibilidad los espacios abiertos como la cancha, en el piso del aula, con la advertencia de que puede haber más distracciones ya que se trabaja con niños pequeños.

1.3 El desarrollo del pensamiento matemático en preescolar, una necesidad básica

Analizando todo lo planteado, es una necesidad de inculcar desde muy temprana edad, en los niños preescolares el interés y el gusto por participar en actividades retadoras que pongan de manifiesto su capacidad de enfrentar un problema en el que tengan que escuchar e interpretar información para resolver problemas ya que la sociedad en la que se están desarrollando, les exige habilidades de razonamiento sobre todo porque les permitirá enfrentar desafíos y retos a los que han de enfrentarse. Sumando a esta tarea tan importante a los padres de familia que son los responsables directos de reforzar en su ambiente familiar este aspecto esencial para el desarrollo integral de nuestros niños, y que en este caso específico son los que habrán de cubrir el costo del fichero de actividades.

A lo largo de mi experiencia docente me he percatado que dentro del contexto familiar son pocas las oportunidades que se les brinda a los niños para favorecer y reforzar estas habilidades, en la mayoría de los casos justificando lo anterior a la falta de tiempo por las diversas tareas del hogar en el caso de las madres de familia y a el trabajo fuera de casa en el caso de los padres; por lo que muchas veces el espacio escolar es el único en el que pueden hacer este tipo de actividades educativas, comprometiéndonos y por consecuencia concientizarnos de nuestra función como educadores, de practicar la pedagogía, en la constante reflexión de nuestro hacer, poniendo a nuestros niños en situación de aprender, razonar y aplicar lo aprendido.

Identificamos como propósito en el nivel preescolar en referencia al campo de formación académica de pensamiento matemático:

Usar el razonamiento matemático en situaciones diversas que demanden utilizar el conteo y los primeros números; comprender las relaciones entre los datos de un problema y usar procedimientos propios para resolverlos y razonar para reconocer atributos, comparar y medir la longitud de objetos y la capacidad de recipientes, así como para reconocer el orden temporal de diferentes sucesos y ubicar objetos en el espacio. (SEP, 2017, p. 217).

Todo lo anterior sin perder de vista los conocimientos previos que ya poseen, mismos que serán la pauta para el trabajo que ha de realizarse durante el ciclo escolar. Cuando los niños se encuentran en el aula con actividades rutinarias para trabajar los aprendizajes clave específicamente del campo de formación académica de pensamiento matemático pueden actuar de manera desinteresada y por lo tanto no involucrarse en ellas al no parecerles divertido, innovador e interesante; como la memorización de datos, actividades mecánicas como dar seguimiento a patrones establecidos, relaciones entre objetos; entre muchas otras.

En contraste he vivido experiencias que se planean tanto a nivel de aula e institución, estrategias para fomentar el desarrollo del razonamiento matemático, como la feria matemática, el fichero de actividades para preescolar, con las que se ha logrado la participación de los niños y la mayoría de las educadoras, actividades en las que se pone a los alumnos en situación de aprender, de buscar soluciones, alternativas, tomar iniciativa ante una situación, obteniendo resultados positivos tanto para las educadoras como para los niños.

Cabe mencionar, para finalizar este apartado, que en un primer acercamiento al estado del arte la categoría de experiencias docentes en la enseñanza de las matemáticas de educadoras, se encontró que muy poco se ha abordado el tema en cuestión.

Después de exponer los argumentos problematizadores a continuación, planteo las preguntas, objetivos y el supuesto que guiaron el estudio:

1.4 Pregunta General

¿Cómo construyen sus experiencias docentes, las educadoras en la implementación del fichero de actividades para preescolar: “¿Cómo desarrollar el pensamiento matemático?”

Preguntas Subsidiarias

¿Cómo son los procesos de apropiación de las educadoras del fichero de actividades para preescolar?

¿Cómo son las prácticas docentes de las educadoras en la implementación del fichero de actividades?

1.5 Objetivo General

- **Comprender cómo las educadoras construyen sus experiencias docentes, en la implementación del fichero de actividades para preescolar: “¿Cómo desarrollar el pensamiento matemático?”**

Objetivos Subsidiarios

- Interpretar los procesos de apropiación que desarrollan las educadoras con el uso del fichero de actividades para preescolar.
- Documentar las prácticas docentes de las educadoras en la implementación del fichero de actividades.

1.6 Supuesto de la investigación

En este apartado presento el supuesto que avizoraron posibles respuestas a la pregunta de investigación, este no tuvo la intención de corroborarse sino de convertirse en guía en el desarrollo de la investigación.

- Las experiencias de las educadoras con respecto al uso del fichero de actividades para preescolar: “¿Cómo desarrollar el pensamiento matemático? se van construyendo en la cotidianidad de las aulas, en la interacción de las educadoras con los niños, los contenidos y los recursos didácticos que se ponen en juego en el momento pedagógico. En este sentido se puede afirmar que la experiencia docente en el preescolar es una situación histórica. Algunos acontecimientos cotidianos en el ámbito del preescolar resultan significativos para las educadoras, la manera en que éstas significan su acontecer contribuye en la construcción de la experiencia docente. La reflexión y el pensar sobre las actividades docentes le permiten a la educadora

deliberar sobre su quehacer docente y tomar decisiones en próximas tareas. Estos procesos permiten la configuración de la experiencia docente. Las significatividades de las experiencias docentes están relacionadas con los aprendizajes positivos en los aprendizajes de los preescolares. Una experiencia docente impacta en los esquemas de pensamiento y en las propias prácticas de las educadoras, al formar parte de sus saberes y de su trayectoria personal y profesional, al conocer la dinámica de trabajo y ponerlo en práctica se apropia de sus beneficios y continúan con el trabajo mismo.

1.7 Justificación del estudio

Analizando un panorama general de lo que se ha investigado, de lo que se ha dicho en relación al desarrollo del pensamiento matemático en cada uno de los niveles de la educación, encuentro que autores como: Alcántara (2008), Mejía (2014) y Sanabria (2016); entre otros, han investigado sobre la formación del profesor de matemáticas, en relación a las estrategias de profesores en la enseñanza de las matemáticas y a la implementación de material didáctico y de apoyo con otras materias, respectivamente; esto para el logro de objetivos en esta materia o área de formación académica, misma que es privilegiada en cuanto al tiempo que se le asigna durante la jornada de trabajo tanto en preescolar, así como en los otros niveles.

En el nivel preescolar, específicamente sobre las experiencias docentes en la implementación del “Fichero de actividades para preescolar” no se ha documentado, el motivo puede ser que es una propuesta curricular reciente en apoyo al trabajo con el desarrollo del Pensamiento Matemático.

Por lo que la presente investigación surgió de la necesidad de conocer las experiencias que construyen las educadoras que han implementado el “Fichero de actividades para preescolar” para fortalecer en los niños las competencias relacionadas con el campo de formación académica de pensamiento matemático, en los organizadores curriculares que lo conforman: número, álgebra y variación; forma, espacio y medida y análisis de datos. Como es de nuestro conocimiento, en los primeros años de vida se fundamentan las destrezas, habilidades,

conocimientos, aprendizajes de los individuos; por lo que considero de vital importancia como parte de nuestra labor docente brindar desde pequeños a nuestros alumnos diversidad de oportunidades en las que ellos puedan: razonar, comprender, explicar, anticipar, seleccionar, comparar, resolver; entre otras tantas habilidades, que es lo que está estipulado como propósito en la educación preescolar en ésta área de formación.

Si desde temprana edad fomentamos el razonamiento matemático para poder resolver problemas de la vida diaria, nuestros niños en los años posteriores de su educación y en su vida diaria al enfrentarse al planteamiento de un problema serán capaces de identificar que procedimiento debe seguir para llegar a la solución o al resultado del mismo. Por lo que considero pertinente la presente investigación para conocer y comprender esas experiencias vividas por las educadoras, que implementan el fichero de actividades para preescolar, cómo se colocan frente a sus alumnos durante el desarrollo de las sesiones en las que se pone en práctica una ficha para desarrollar ese pensamiento matemático, lo que dará apertura al análisis y reflexión de esas prácticas docentes y por lo tanto a su posible transformación, en la idea que los primeros beneficiados serán los alumnos de preescolar que se han de encontrar con actividades innovadoras lo que fomentaran su interés y participación en estas actividades, así como de las educadoras al retomar esas experiencias como parte de su crecimiento personal y profesional, y de las personas que tengan en sus manos la presente investigación, con el propósito de que surja en ellos la curiosidad por conocer y poner en práctica dicho material de apoyo.

1.8 Estado del arte sobre las matemáticas

Es una necesidad para esta investigación, el conocer qué se ha dicho sobre el tema en cuestión, en primer lugar en relación a la enseñanza de las matemáticas en preescolar. Un estado del arte tiene como propósito mostrar “los avances investigativos realizados por otros, aclarar rumbos, contrastar enunciados provisionales y explorar nuevas perspectivas de carácter inédito, ya sea con respecto a los objetos de estudio, sus formas de abordaje, percepciones, paradigmas y metodologías, incluyendo el tipo de respuestas a las que se han llegado” (Jiménez, s/f, p.33). Por ello, se buscó información en libros, artículos de revistas,

estados de conocimiento del Departamento de Investigación Matemática del CINVESTAV, Tesis de ISCEEM, ponencias de los Congresos Nacionales de Investigación organizado por el COMIE. Para tal efecto, organicé la información por categorías, como se muestra a continuación:

Mejía, Martínez, Gómez, Sánchez, Albarrán, Madrigal, González (2017), en “Posicionalidades sobre lo metodológico en la investigación cualitativa en educación”, hacen referencia a los enfoques para la investigación cualitativa en educación matemática en el que se menciona que hay una gran variedad de enfoques metodológicos en la investigación cualitativa y algunos autores de los cuales se recuperan las consideraciones, además de describir cómo estos enfoques fundamentan un proyecto específico, la forma en que se implementan para estudiar una pregunta de investigación y la manera en que se utilizan para capturar los objetos de investigación.

Brousseau (1968) en Fundamentos y Métodos de la Didáctica de las Matemáticas, parte de un estudio que trata de presentar los fundamentos y métodos de la didáctica de las matemáticas, en el que se reúne un cierto número de conceptos introducidos desde hace ya algunos años y de organizarlos de manera que aparezcan como elementos de una teoría. El método de exposición elegido es lento ya que hace depender la introducción de cada concepto nuevo de problemáticas distintas.

Godino, Batanero, Font (2003) en “Fundamentos de la enseñanza y el aprendizaje de las matemáticas para maestros”, se proponen ofrecer una visión general de la educación matemática, al crear un espacio de reflexión y estudio sobre las matemáticas en cuanto a objeto de enseñanza aprendizaje y sobre los instrumentos conceptuales y metodológicos de índole general que la Didáctica de las matemáticas está generando como campo de investigación.

Alcántara (2008) en: “La formación del profesor de matemáticas del nivel medio superior” menciona que la educación matemática tiene que ver con la idea de que el hombre no puede seccionarse, por lo que se tendrá una mejor comprensión cuando se logre ver desde la perspectiva de diferentes disciplinas de conocimiento y considerar que las matemáticas solo son uno de los campos del saber que tienen que ver con la formación del hombre.

Mejía (2014) en “Las estrategias de profesores de matemáticas en secundaria para resolver problemas” analiza las diferentes estrategias que utilizan los profesores para la enseñanza de las matemáticas, especificando las relacionadas con la resolución de problemas, en la que refiere que cada profesor-alumno tiene su propio estilo para resolver problemas matemáticos aun teniendo la misma formación y que la experiencia de que van adquiriendo es diferente.

Robles (2014) en “La comprensión del concepto de número: Un estudio con profesoras de preescolar”; utilizando la metodología cualitativa de corte empírico participativa investigación-acción, reconoce que en preescolar se inicia al niño en la construcción del concepto de número, pero que no se logra que lo construya por completo y que las profesoras de preescolar sobre el concepto de número revelan en el estudio una comprensión mínima.

Uribe (2004) al realizar su investigación sobre “Problemas y reflexiones en las estrategias de enseñanza para favorecer la construcción del concepto de número”, a través de una investigación cualitativa documental, revela que los contenidos matemáticos fueron en un tiempo poco atendidos, que la educación preescolar presentaba una función asistencial más que educativa.

Ortega (2005) en “Construcciones de las nociones infralógicas matemáticas en el espacio preescolar: una propuesta de estrategias didácticas”, mediante una metodología de corte cualitativo, investigación-acción; indica que dentro de la práctica referente al bloque de matemáticas en preescolar, es necesario reforzar con diferentes actividades a los niños, haciéndolos que experimenten y reflexionen para ir adquiriendo conceptos matemáticos.

Álvarez (2013) en “La enseñanza y aprendizaje de la división en el tercer grado de preescolar y tercer grado de primaria”, con el método de corte cualitativo, teoría fundamentada; hace una reflexión sobre los procesos de enseñanza y aprendizaje de la división aritmética en preescolar y primaria, en la que dice que los procesos de enseñanza sobre el tema de reparto regularmente no suceden en preescolar, debido a que los temas de mayor importancia son los de número, suma y resta; así como otros campos formativos.

Las tesis analizadas me permitieron identificar que la mayoría de las investigaciones están enfocadas a los profesores en cuanto a la utilización de diversas estrategias para la enseñanza

aprendizaje de las matemáticas en los diferentes niveles educativos, así como también en los procesos tanto de los niños como de los profesores para la adquisición de las nociones matemáticas básicas, identificándose la mayoría de las investigaciones con el paradigma cualitativo.

Ávila (2016) en: “La investigación en educación matemática en México, una mirada a 40 años de trabajo”, da cuenta del surgimiento de la investigación matemática en México, centrándose en los procesos cognitivos de los estudiantes y el estudio histórico de los conceptos matemáticos que se enseñan. Se expone la evolución de la investigación en el campo de la educación matemática, sus objetivos, metodologías, marcos referenciales y tareas pendientes.

Devia y Pinilla (2012) en “La enseñanza de la matemática: de la formación al trabajo de aula” realizan una investigación centrada en conocer el proceso de enseñanza del docente de matemáticas en el nivel de educación media general, considerando a la ética profesional y las herramientas didáctico-pedagógicas que él emplea en el aula de clases. La metodología corresponde al paradigma cualitativo, a través del estudio de casos, utilizando técnicas de recolección de datos como la observación directa a través del registro descriptivo.

Lupiañez (2009) en: “Investigación en educación matemático: pensamiento numérico”, presentan un monográfico en el que se reunieron ejemplos de algunas investigaciones que en la actualidad tratan de explorar esas y otras cuestiones de interés para la educación matemática con el hilo conductor del pensamiento numérico. Cada uno de los trabajos aborda desde los diferentes puntos de vista y contextos, el estudio de fenómenos relacionados con el aprendizaje y la comprensión de diferentes nociones matemáticas por parte de los escolares, con dificultades de aprendizaje, con la resolución de problemas, con técnicas docentes, con el uso de recursos educativos, con el tratamiento de las matemáticas en libros de texto, con la formación de profesores o con los fundamentos psicológicos del pensamiento numérico.

De Bustamante (200) en “La investigación en educación matemática: una hipótesis de trabajo”, sugieren que las matemáticas constituyen una forma de aproximación a la realidad, brinda elementos de importancia para el desarrollo de la capacidad de argumentación racional, la abstracción reflexiva y el aumento de las habilidades necesarias para resolver

problemas no solo del ámbito escolar, sino de amplia aplicación y transferencia a otros campos del saber.

De Serrentino (2003) en “Matemática interactiva: ¿Otra opción de enseñar matemáticas?” realizaron un estudio con el que el propósito fue describir, analizar, interpretar y comprender el proceso de aprendizaje durante la ejecución de las estrategias metodológicas sugeridas en La Carpeta del Docente como parte del Programa Matemática Interactiva, con la finalidad de mejorar la calidad de las prácticas pedagógicas dentro del contexto del aula. El estudio se enmarcó dentro de la investigación cualitativa etnográfica, realizado con niños de primer grado del nivel de educación básica.

Fuenlabrada (s/a) en “¿Cómo desarrollar el pensamiento matemático en los niños de preescolar? La importancia de la presentación de una actividad”, refiere a Nemirovsky (1990) cuando dice que estudia la problemática de que las prácticas docentes dominantes evidencian un universo limitado del conocimiento matemático que se desarrolla con los niños de preescolar, las educadoras priorizan de la enseñanza de las matemáticas los contenidos aritméticos (números y cuentas) en detrimento de los contenidos geométricos (el espacio, las figuras). Rescata que muchas de las veces esas prácticas no son muy afortunadas como en el caso del número en el que se observa una tendencia el suponer que es la síntesis de procesos como la seriación, clasificación y orden, malentendiendo la teoría psicogenética de Piaget misma que refería a la clasificación de colecciones desde criterios cuantitativos.

Secadas (2002) en: “Aprender a enseñar (A propósito de las Matemáticas)” intenta dar a conocer los mecanismos a través de los cuales opera la inteligencia del niño con el objetivo de educarla y acrecentarla. Aprender a enseñar inteligentemente es lo que se pretende, sirviendo el caso concreto de la enseñanza de las matemáticas, tomando como base la idea de que la inteligencia se va desarrollando a lo largo de un proceso en el que podemos intervenir, nacemos mejor o peor dotados pero nos hacemos más inteligentes.

Fuenlabrada (2011) en “La socialización de las experiencias y la formación docente”, analiza investigaciones que se sitúan en el problema de la formación continua de los maestros. Se indagan recursos que enfrentan a los lineamientos metodológicos sustentados en referentes constructivistas del aprendizaje de la matemática con las prácticas docentes que devienen de

posturas conductistas sobre el aprendizaje. Con la implementación de secuencias de enseñanza y de aprendizaje que posibilitan la reconversión de las creencias matemáticas de las educadoras, aunado a espacios de interacción de experiencias de aula sistematizadas por un material de desarrollo curricular del PEP 2004, encuentra que dicha interacción posibilitó la emergencia y la incorporación de las nuevas ideas metodológicas a la práctica docente de los participantes.

Friz, Sanhueza, Sánchez, Carrera (2009) en “Concepciones de la enseñanza de la matemática en educación infantil”, realiza un estudio con el propósito de evaluar las concepciones sobre las tareas profesionales implicadas en la enseñanza de las matemáticas, adoptando un enfoque metodológico cuantitativo, diseño no experimental descriptivo del tipo encuesta, obteniendo como resultado que existe un escaso dominio en aspectos importantes de las matemáticas como la geometría, numeración y uso de la tecnología educativa, por lo que se aconseja promover programas de formación continua en esta área y fortalecer la formación inicial docente.

Cerda, Pérez, Ortega, Lleujo y Sanhueza (2011) en “Fortalecimiento de competencias matemáticas tempranas en preescolares, un estudio chileno”, describen en su estudio el efecto positivo de un programa de intervención basado en la comprensión del número en los niveles de competencia matemática temprana que presentan preescolares chilenos en las áreas de competencias relacionales y numéricas evaluadas. Con el estudio se constató que existen diferencias significativas en el nivel de competencias matemáticas.

Los artículos analizados reflejan que se le ha dado prioridad al estudio de la importancia de la enseñanza aprendizaje de las matemáticas en la vida de las personas, así como algunas sugerencias de cómo pueden mejorar las competencias matemáticas que los niños manifiestan en los diferentes niveles educativos.

Por lo anterior y lo analizado hasta el momento, puedo encontrar que hasta el momento, no se ha documentado específicamente sobre la implementación del fichero de actividades para preescolar, si sobre la importancia de las matemáticas, sobre las estrategias que se utilizan para el proceso de enseñanza aprendizaje de las mismas, propuestas para la mejora, de utilización de material didáctico de apoyo para hacerlo, pero no del Fichero de actividades

para preescolar: ¿cómo desarrollar el pensamiento matemático? Encontrando pertinente el estudio realizado.

Capítulo 2

Los referentes metodológicos para el análisis de la construcción de las experiencias de las educadoras

Presentación

En este capítulo expongo al paradigma cualitativo y a la etnografía como el apoyo metodológico en la realización de la presente investigación, de igual manera aludo a las técnicas e instrumentos utilizados para recabar la información, en este caso la observación participante y la entrevista; para finalmente dar cuenta del trayecto metodológico recorrido desde el ingreso hasta el retiro del jardín de niños dónde se desarrolló la investigación; dando cuenta de la interacción establecida con las educadoras que participaron en la construcción del conocimiento obtenido.

2.1. La investigación cualitativa como paradigma

En el siguiente apartado abordo el posicionamiento epistémico, mismo que permitió el desarrollo de la investigación, en él se encuentran las ideas de las que partí para comprender el fenómeno que me interesó: Experiencias docentes en la implementación del fichero de actividades para preescolar, como apoyo a la enseñanza de las matemáticas; el paradigma cualitativo es en el que coloco mi investigación, en el que es necesario tener presente cómo se aborda la realidad, cuál es la relación entre los actores que en ella participan, y cómo se construye el conocimiento en dicho paradigma.

Para desarrollar la presente investigación fue importante hacer conciencia del “emplazamiento” asumido, entendido como la “toma de lugar”, no sólo teórica y metodológicamente sino desde la subjetividad del investigador, dónde las significaciones particulares entran en juego y atribuyen lógicas y sentidos a las tareas académicas antes, durante y después de la investigación, esto en la idea de Cabrera, (2012) quien señala que “La producción de teoría, entendida como el conjunto de ideas y conceptos desde donde pensamos ‘eso que pensamos’, es una práctica que se produce en el mismo proceso de apropiación, creación y recreación simbólicas del investigador” (Cabrera, 2012, p.123).

Este autor considera que la teoría que usamos para pensar un objeto particular nunca es absolutamente previa ni exterior a éste, hay una mutua y permanente contaminación que

afecta tanto el referente teórico como al objeto de conocimiento producido en un ámbito de reflexión por lo que habrá de tenerse en consideración que habrá una estrecha relación entre ambos. Así mismo que un objeto de estudio se construye y reconstruye al pensarlo, la teoría como el cuerpo de ideas que lo sostiene, se elabora y reelabora en sus relaciones con esa construcción y reconstrucción; lo que permite que este objeto no sea determinado y sea flexible para aperturas posibles al igual que la teoría.

Analizando el objeto de estudio de la investigación: las experiencias docentes en relación con las matemáticas, me demandó la necesidad de identificarme en el paradigma cualitativo, pues “tiene como prioridad la descripción y comprensión de las acciones e interrelaciones desplegadas en el seno del contexto” (Bartolomé, cit. por Dorio, Sabariego, Massot; 2009, p. 276), esto teniendo en cuenta que la aproximación a esa realidad es desde dentro, por lo que fue necesario que como investigadora realizara las descripciones pertinentes de lo observado y así aspirar a su comprensión; tomando en cuenta que:

En la investigación cualitativa se asume que el conocimiento es una creación compartida a partir de la interacción entre el investigador y el investigado, en el cual los valores median o influyen la generación del conocimiento; lo que hace necesario meterse a la realidad, objeto de análisis, para poder comprenderla tanto en su lógica interna como en su especificidad (Sandoval, 2002, p. 29)

Entonces, el conocimiento generado por dicha investigación es producto de la interacción entre los actores con el investigador dentro del ambiente escolar que envuelve dicha situación. Para lograr lo anterior se aborda el contexto en el que está inmerso el fenómeno que me ocupa, observándolo y tratando de identificar sus cualidades, lo que me permitió describirlo para llegar a su comprensión, misma que Sandoval, (2002) describe como “La captación del sentido de lo que los otros quieren decir a través de sus palabras, sus silencios, sus acciones y sus inmovilizaciones a través de la interpretación y el diálogo” (p. 32), en la idea de que todo lo que puedo observar es de gran importancia al igual que las subjetividades de los participantes de la investigación, al interpretar no solo lo que observo objetivamente, sino también sus expresiones tanto orales como gestuales, escuchando sus ideas y sentimientos, mismas que posteriormente tendrán que ser interpretadas.

Tuve presente cuál era mi pensamiento acerca de la realidad, y cómo es abordada en la investigación cualitativa que se desarrolló, de la que me apropié y comprendí con el desarrollo de la investigación, cómo mi experiencia está relacionada con el conocimiento producido, por lo que considero importante mencionar que para mí la realidad es una construcción en movimiento. Es pertinente mencionar que: “La realidad nunca podrá ser totalmente aprehendida ya que su obediencia a leyes naturales solo podrá ser entendida de manera incompleta” (Sandoval, 2002: 28); porque está en constante movimiento. Por otra parte, Zemelman, (2010, p. 28) refiere que la realidad social “Comienza a mostrarse en una gran complejidad, siendo una de sus principales atribuciones la de no estar totalmente determinada”.

Por lo que tuve presente que “en la investigación cualitativa se entiende la realidad de forma holística, observando el contexto en su forma natural y atendiendo sus diferentes ángulos y perspectivas” (Dorio, Sabariego, Massot; 2009, p. 277); lo que me demandó observar especificidades pero también generalidades de la misma, desde diferentes ángulos de mirada, tener siempre presente que hay una situación que me ocupa, misma que a su vez está relacionada con otras que la rodean y tienen influencia sobre ella.

Fue necesario prever mi acercamiento al contexto que me interesa estudiar, sin olvidar que en el paradigma cualitativo “La aproximación a la realidad se lleva a cabo desde dentro, junto con las personas implicadas y comprometidas en dicha realidad” (Dorio, Sabariego, Massot; 2009, p. 275); una participación activa y compartida durante la investigación y poder así construir conocimiento con el objeto que me ocupa; identifiqué que me siento implicada reconociendo mi interés en este fenómeno; principalmente como investigadora y sujeto activo en y dentro de la investigación, para reconocirme implicada con el objeto fue necesario historizarme, para tomar conciencia de quién soy, es decir recuperarme en tanto sujeto con conciencia histórica (Zemelman, 2009), con una formación, trayectoria profesional, cultural y socialmente constituido; identificando como necesidad principal el compartir mi propia experiencia docente del trabajo con el campo de formación académica de pensamiento matemático y así mismo recuperar las de mis compañeras en la seguridad de que compartimos esta implicación, siempre con el compromiso de contemplar y no dejar

fuera sus subjetividades, tomando como referencia a Massot (2001) que destaca la importancia de considerar a las personas integrantes de la realidad como participantes activas en ella. Hacer uso del ejercicio de la autocrítica de mi práctica para tomar conciencia de las posibilidades que apertura esta investigación; durante el desarrollo de esta, es necesaria la constante toma de decisiones, como lo fue en algún momento mi acercamiento al campo, y así adquirir información importante de los actores de mi investigación.

2.2. Perspectiva etnográfica educativa como metodología

La metodología para el desarrollo de esta investigación fue la etnografía, que Woods (1987) define de manera general como: “Descripción del modo de vida de una raza o grupo de individuos” (p.18); en cuanto a la etnografía dentro del ámbito educativo refiere que : “se aprende a hacer en la medida que se hace, hasta convertirla en una búsqueda personal, tanto por el método como por el tema” (Woods,1987, p. 23), además de tomar en cuenta que ésta tiene bases epistemológicas que coinciden con el paradigma cualitativo al cual me adscribí, así como la similitud de contemplar que se realice “desde dentro” y porque considera el interés de conocer lo que hay detrás de lo que podemos observar a simple vista, lo que piensan, lo que creen, lo que opinan los otros, en suma cómo significan su mundo y su realidad.

Si lo que me ocupa es el estudio de un hecho específicamente educativo, es de gran importancia considerar a la etnografía educativa que como lo menciona Ibarrola citada por Bertely (1987) constituye un recurso metodológico básico para comprender la vida cotidiana escolar ya que al hacer uso de ella se ponen en juego tanto la posición epistémica de la que se parte para el desarrollo de la investigación, sin perder de vista que los actores con los que estoy relacionada, me consideren uno de ellos. Además, esta autora puntualiza que: “El quehacer etnográfico en educación es producto de un arduo trabajo por interpretar la cultura escolar, liberar las voces de los sectores oprimidos y silenciados de nuestra sociedad y en modificar las representaciones hegemónicas” (Bertely, 2000: 47).

Rockweell (2009) refiere que lo que hace el etnógrafo es documentar lo no documentado de la realidad social, por lo que es vital importancia el papel que desempeñe el etnógrafo ya

que esa es su tarea principal; además asevera que esta experiencia etnográfica resulta ser más significativa si la acompaña un trabajo reflexivo que permita transformar y precisar la concepción desde la cual se mira y se describe la realidad, esto es, no limitarnos a observar la realidad, sino considerar una necesaria reflexión de lo que observamos y a partir de ésta poder aspirar a la transformación de mirada hacia la realidad, si no contemplamos lo anterior, poco habrá significado nuestro trabajo etnográfico.

“El etnógrafo es, por consiguiente, muy sensible al modo en que se introduce en un ambiente y establece con cuidado el rol que le pueda facilitar el acopio de información” (Martínez, 1994, p. 55), por lo que al entrar al campo demandó ser cuidadosa de interferir mínimamente en la cotidianidad de la misma, y favoreció los resultados de las observaciones obteniendo así información de gran importancia.

2.3. Las técnicas y los instrumentos de la investigación etnográfica

Una de las técnicas utilizadas para introducirme en el campo de investigación fue la observación etnográfica, la cual “Es el acto de percibir las actividades e interrelaciones de las personas en el entorno de campo mediante los cinco sentidos de investigador” (Angrosino, 2012, p. 61). Esta empezó cuando al incorporarme al campo, aunado al esfuerzo de dejar a un lado mis supuestos y observar minuciosamente el entorno, con el compromiso de registrar cada detalle, evitando juicios y valoraciones, haciendo uso de registros de observaciones que son la base del trabajo etnográfico, en los que surgieron preguntas que fueron abordadas en otros momento o en las mismas entrevistas realizadas a las educadoras.

Retomando las ideas de Angrosino (2012) que considera que el tipo de observación de la etnografía será la observación participante, en la que fue necesario que el grupo estudiado aceptara mi como investigador, y ya estando dentro, desarrollare la tarea principal de recoger datos haciendo uso de técnicas de recogida de datos para informarme.

“El proceso central del trabajo de campo es la constante observación e interacción en una localidad, es la fuente de mucha de la información más rica y significativa que obtiene el etnógrafo, su registro y su análisis plantean los retos más difíciles”. (Rockwell, 2009:48),

considerando que esta observación en el campo es la que me proporcionó los elementos para conocer y comprender el hecho educativo estudiado.

Rockwell (2009) considera que las horas de trabajo de campo no conducen al conocimiento si no se acompañan de un trabajo teórico y analítico que permita modificar y no solo confirmar las concepciones iniciales acerca de la localidad y del problema estudiado, por lo que es fundamental esa relación entre nuestro referente empírico acerca de la realidad y el trabajo teórico que lo acompaña. Bertely (2000) por su parte, refiere que: observar y participar supone la presencia del etnógrafo en el campo de estudio como condición indispensable para documentar de modo detallado y sistemático los acontecimientos de interacción calificados como básicos.

Después de cierto tiempo de observación, en la que se rescatan la mayor cantidad de detalles objetivamente, llega un momento en el que es necesario preguntar, recurriendo en este caso a la entrevista misma que es: “Un proceso por el que se dirige una conversación para recoger información”(Angrosino, 2012, p. 66), la entrevista etnográfica se caracteriza por ser conversacional ya que entre los participantes hay lazos de amistad y confianza debido al tiempo en que el investigador ya ha estado inmerso en el campo de observación. En el transcurso de esta, el investigador habrá de ser cauteloso para recabar la información necesaria sin caer en una conversación ordinaria. Es necesario elaborar un guion de entrevista que contenga las preguntas o ejes de diálogo que se van a desarrollar con las educadoras, no en un sentido rígido sino flexible, pues en el intercambio verbal pueden surgir otras preguntas y otras ideas que pueden abordarse. El autor menciona también que la entrevista etnográfica se realiza en profundidad, que se pretende que se sondee en busca de significado, explorar matices, detecte las áreas grises que pudieran pasar desapercibidas con otro tipo de preguntas.

Martínez (1997) puntualiza que la entrevista adopta la forma de un diálogo coloquial o entrevista semi estructurada, por lo que se entiende que ésta no necesariamente debe estar ya elaborada y seguir un orden estricto, sino que se habrá de desarrollar en un ambiente de intercambio entre los participantes. Fontana (2015) refiere a la entrevista como un proceso

que involucra a dos o más personas, cuyos intercambios representan un esfuerzo colaborativo. Por otra parte, Scheurich (1995) plantea como dificultad de la entrevista el que el entrevistador es una persona situada contextual e históricamente que trae consigo consciente o inconscientemente motivos, deseos, sentimientos; que es imposible despojarse de ellos lo que puede ser nada neutral a lo hora de la interpretación.

Identificado y realizado lo anterior se ve la necesidad de la elaboración de un informe etnográfico acabado, que de acuerdo a Angrosino (2012) es una narración o relato extenso en la que el investigador o etnógrafo da cuenta de la experiencia vivida en la comunidad en la que se desarrolló la investigación, y que este relato deberá cumplir con ciertos puntos clave como: una introducción en la que intentará captar la atención del que lee, una presentación del escenario en la que se habrá de describir el entorno que rodea la investigación y la explicación de cómo fue que se recogieron datos importantes del mismo; un tercer punto que se debe contemplar en este informe es un análisis en el que el investigador mezcla detalles que describen patrones sociales/culturales que ayudaran al lector a dar sentido a las personas y a la comunidad; un último punto a considerar es la conclusión en la que el investigador habrá de resumir los puntos principales, además de proponer las contribuciones que su estudio realizado ha de brindar.

2.4. Delimitación espacio temporal

La investigación, se desarrolló en el Jardín de Niños: “José Echegaray”, ubicada en la Colonia de Rincón de Jaimes, se encuentra a 5 minutos del centro de Tejupilco, cuenta con la mayoría de los servicios públicos necesarios, como agua, luz, drenaje, internet, dónde la mayoría de los habitantes saben leer y escribir. El Jardín de Niños cuenta con la infraestructura que acoge un colegiado de organización completa, cuenta con seis docentes frente a grupo, de las que se retomaran dos educadoras de tercer grado para el desarrollo de la investigación ya que es en tercer grado específicamente donde se implementa el fichero de actividades para preescolar; una directora efectiva, un docente de apoyo de USAER, el apoyo de los promotores de educación para la salud, educación artística, inglés y educación física, así como un intendente; atendiendo una matrícula de entre 100 y 150 alumnos de entre 3 y 6 años. La investigación se desarrolló durante el periodo comprendido de agosto de 2018 a agosto de 2020.

2.5. La experiencia del trabajo de campo

Rockwell (2009) refiere que la base del proceso etnográfico es el trabajo de campo y la subsecuente elaboración de los registros recabados, mismos que involucran necesariamente la dimensión subjetiva de los participantes, aspecto presente desde el inicio hasta el término de la investigación.

Una de las tareas del etnógrafo es la entrada al campo, se considera que: “El etnógrafo es por consiguiente muy sensible al modo en que se introduce en un ambiente y establece con cuidado el rol que le pueda facilitar el acopio de información” (Martínez, 1994, p.55) por lo que fue necesario identificar cuál sería el espacio empírico para desarrollarlo, en este caso el Jardín de Niños dónde laboraba antes de incursionar en los estudios de maestría en el ISCEEM; por lo que al entrar al campo me encontré en la necesidad de hacerlo cuidadosamente y procurar interferir mínimamente en su cotidianidad, lo que no fue nada fácil ya que los niños que estaban en el grupo de tercero, en el que realicé mis primeras observaciones, fueron mis alumnos en segundo y por tanto, reaccionaron ante mi presencia, en un inicio y poco a poco la veían como algo natural. Las observaciones realizadas me permitieron recabar información importante para la investigación, para lograrlo fue necesario “convertir ese grupo en extraño”, tarea nada fácil cuando se trabaja con niños pequeños, por lo que fue necesario estar abierta a las opiniones de los demás. Una tarea difícil fue combinar la profunda implicación personal con un cierto distanciamiento, en el que es necesario que esté presente la reflexión constante durante los registros de observación.

Uno de los primeros pasos para la entrada al campo se dio al solicitar el permiso en la comunidad escolar en la que se llevó a cabo la investigación, por lo que procedí a llevar el oficio de la solicitud en este caso a la directora escolar, misma que es egresada de ISCEEM, por lo que esto facilitó la gestión para el desarrollo del trabajo de campo debido a que de alguna forma ya conocía la dinámica a desarrollar para realización de la investigación.

Posteriormente se dio a conocer a las educadoras la propuesta de su participación en la construcción del conocimiento que se pretende lograr con la presente investigación, exponiéndoles de manera general lo que se pretende y la actividades a realizar para lograrlo; es importante mencionar que en algún momento consideré la posibilidad de que no aceptaran, que no les agradara la idea, ya que finalmente es entrar en la intimidad de lo que sucede en

el aula; pero al establecer el diálogo y dar un panorama general sobre lo que se trata la investigación, aceptaron sin ningún problema y con la disposición necesaria para realizarla, creo importante el hecho de que en el jardín existe ese clima de confianza necesario para desarrollar el trabajo y que en ningún momento podría verse la investigación como una manera de fiscalizar lo que en la escuela y en las aulas sucede.

Estando ya en el campo, aunque de alguna forma me sentía parte del equipo de trabajo, en un principio me sentí como ajena tal vez por el tiempo que he estado ausente y al mismo tiempo teniendo presente que: “El proceso central del trabajo de campo –la constante observación e interacción en una localidad – es la fuente de mucha de la información más rica y significativa que obtiene el etnógrafo. Su registro y su análisis plantean los retos más difíciles” (Rockwell, 2009, p.48). Y como lo sugiere Woods (1986) se hace necesaria cierta “limpieza” de los propios procesos de pensamiento, en el constante intento por distanciarme de mis saberes, de mis certezas, y en constante vigilancia de mis propios procesos mentales.

Se hace necesaria la utilización de técnicas para introducirme al campo de investigación es la observación etnográfica, la cual es: “El acto de percibir las actividades e interrelaciones de las personas en el entorno del campo mediante los cinco sentidos del investigador” (Angroino, 2012, p. 61) ésta empezó al incorporarme al campo aunado al esfuerzo de dejar a un lado mis supuestos y observar minuciosamente el entorno con el compromiso de registrar cada detalle, evitando prejuicios y valoraciones y en las que surgieron preguntas que dieron paso a pequeñas conversaciones con las educadoras en el momento mismo de la observación, registrando notas breves sobre las respuestas y que posteriormente dieron paso a la realización de las entrevistas.

Otra parte importante que forma parte del protocolo de entrada al campo fue la utilización de instrumentos para recabar la información, en la que se documentó detalladamente lo que se observó; que en este caso fueron los registros de observación y entrevista, sugerencias retomadas de Bertely (2000), en los que primeramente de manera general mantuve el lente abierto registrando todas las acciones realizadas por la educadora y algunos niños, para posteriormente focalizar mi atención, poniendo énfasis en el trabajo con el fichero de

actividades para preescolar. Angrosino (2015) sugiere que la buena observación etnográfica implica necesariamente cierto grado de estructura, como primer punto la declaración del entorno particular, segundo la enumeración de participantes, la cronología de los acontecimientos, descripciones del entorno físico, descripciones de los comportamientos e interacciones y el registro de conversaciones o de otras interacciones verbales.

Fueron 16 los registros recabados durante la observación de las dos educadoras en los que se pudo observar diferentes momentos que conforman la estructura del trabajo con el fichero de actividades para preescolar, así como algunas nociones con las que he caracterizado a la experiencia docente en base a lo que se investigó.

Capítulo 3

La mirada crítica como referente teórico

Presentación

La investigación se realizó bajo la mirada de la teoría crítica, en la que surge la necesidad de un cuestionamiento constante acerca de cómo se concibe a los sujetos con los que se tiene relación, cuál es mi posición ante los alumnos, y ante mis compañeras, cómo los percibo en el contexto del aula, en particular durante el desarrollo de actividades relacionadas con el desarrollo del pensamiento matemático. Por ello, “la teoría crítica se refiere a la naturaleza de la crítica autoconsciente y a la necesidad de desarrollar un discurso de transformación y emancipación social que no se aferre a sus propias suposiciones doctrinales” (Giroux, 1999, p.5). Es decir que esas prácticas no sólo serán observadas, sino que podrían posibilitar un cambio positivo en ellas en bien de propias prácticas.

3.1 La Pedagogía crítica una construcción mediada por la subjetividad, la experiencia y el conocimiento

Se hizo conciencia, como lo menciona Freire (2004), de que soy un ser histórico y que las experiencias que he vivido en el transcurso de mi vida me constituyen y fundamentaron la comprensión del objeto de investigación, del conocimiento que quiero brindar con ella, reconociéndome como ser incompleto, reflexionando que tengo muchas cosas por aprender en los diferentes aspectos de mi vida. Por lo que el observar el fenómeno que me ocupa, me permitió conocer lo diferente a mí y es aquí donde yo me reconozco; estableciendo esas relaciones entre lo que observé como realidad objetiva, lo que dio apertura a las preguntas que llevaron a la búsqueda en el intento de comprender esa realidad. Y puedo decir que la pretensión de esta investigación nació de la curiosidad de conocer esas experiencias de las educadoras con relación al desarrollo del pensamiento matemático del niño en preescolar, con la idea de que esto me llevaría a conocer la realidad a través de la acción, lo anterior me permitió entrar en una permanente búsqueda, estar activo, querer conocer más de lo que ya conocía y no querer solo afirmar mis suposiciones.

El antecedente de la teoría crítica se encuentra en la escuela de Frankfurt, un proyecto que subraya la importancia del pensamiento crítico al plantear que es una característica constitutiva de la lucha por el cambio social. Entre sus principales exponentes se encuentran Marcuse, Adorno y Horkheimer quienes conciben a la crítica como una forma de praxis social en la que se cuestionan las estructuras políticas, económicas y culturales de la sociedad. Estas

ideas son recuperadas en el contexto latinoamericano y norteamericano por McLaren, Giroux y Freire quienes sientan las bases para la pedagogía crítica.

Asumir la pedagogía crítica en el contexto de la educación, es pensar en un nuevo paradigma del ejercicio profesional del maestro, es pensar en una forma de vida académica en la que el punto central del proceso de formación, considera esencialmente para quién, por qué, cómo, cuándo y dónde se desarrollan determinadas actividades y ejercicios académicos. Estos ejercicios académicos dan aproximaciones a la formación de la autoconciencia, la cual, a partir de las experiencias personales facilitan la construcción de nuevos conocimientos y transformaciones no solo de los contextos particulares del sujeto si no también una transformación social del contexto socio educativo (Ramírez, 2008, p. 109)

En términos de Giroux (2000) es necesario instaurar en las aulas nuevas perspectivas y posturas críticas para desafiar los límites del conocimiento, en este sentido plantea que la pedagogía crítica debe crear espacios para producir nuevas formas de subjetividad e identidad. De esta forma la práctica docente es una construcción mediada por la subjetividad, la experiencia y el conocimiento, en donde influyen los intereses políticos y culturales. De la misma manera Freire (2005) advierte que el educando debe ser reconocido como sujeto histórico-cultural desmitificando al maestro como sujeto educador. Así mismo McLaren (1984) propone que “la adquisición del conocimiento es una de las consecuencias de la interacción social de manera que es una actividad que no es individual si no social, en dónde el conocimiento depende de manera elevada de la cultura, contexto y costumbres, entre otros” (p. 267).

La pedagogía problematizadora de Freire (2005) plantea el diálogo y la investigación como soportes fundamentales del proceso educativo. En su obra destacan las características de la autonomía, esperanza, ética y estética como elementos clave de los procesos de enseñanza. Freire a través de su propuesta de pedagogía crítica invita a los educadores a formar sujetos críticos y reflexivos con conciencia colectiva de cambio, y de transformación. Estos planteamientos generan nuevas formas de concebir al estudiante y al docente en los diferentes procesos socioculturales y políticos de la escuela.

En la perspectiva de la pedagogía crítica, los profesores:

Han de contemplarse en función de los intereses ideológicos y políticos que estructuran la naturaleza del discurso, las relaciones sociales del aula y los valores que ellos mismos legitiman en su enseñanza. (Giroux, 2001, p. 65).EXPLICAR LA CITA

3.2. Las categorías que configuran el objeto de estudio

A continuación se desarrollan las categorías que están presentes en el objeto de estudio, así como algunos autores que a lo largo de la historia han hecho referencia a ellas

3.2.1 Experiencia

Así como me identifique con una teoría general e intermedia que me permitió el acercamiento y la comprensión de la realidad que me ocupa, como lo es la teoría crítica y la pedagogía crítica respectivamente; es de gran importancia el análisis de cada una de las categorías que conforman mi objeto de estudio para lo que primeramente fue fundamental tener claro cuál es el papel de la teoría en el desarrollo de la investigación, Leal (2013) refiere que no es posible investigar sin teoría y que no debemos sustituirla con narraciones y descripciones sino que su función es argumentar para la resolución de problemas y evitar confundirla con la realidad.

Una de las categorías que es necesario analizar de acuerdo al planteamiento del problema es la de la experiencia:

Arendt (2005) dice que ésta pone en marcha el proceso de pensamiento y no es posible pensar sin experiencia personal, que todo pensar es un repensar, un repensar las cosas, referentes presentes en el desarrollo del trabajo de campo en relación con las experiencias docentes en este caso específicamente con el fichero de actividades para preescolar ¿cómo desarrollar el pensamiento matemático? así como en las argumentaciones que se construyeron en base a ellas, mismas que se tomaron en cuenta las caracterizaciones de los autores y que forman parte de la investigación.

Contreras y Pérez (2010) analizando las aportaciones de Arendt coinciden en que sus ideas serían un argumento suficiente para justificar la mirada a la investigación desde la perspectiva de la experiencia al encontrar que hay una necesidad de la experiencia y de pararse en ella, en lo que nos provoca, se convierte en un origen y un camino para la investigación y que es muy importante cómo estamos considerando a esta última si como una empresa del pensamiento o como un procedimiento; así mismo mencionan que la propia educación está ligada a la experiencia y al pensar.

Situarse en la práctica de los docentes como experiencia, “significa centrarse en las cualidades de lo que se vive: acontecimientos que están situados en el tiempo, que se viven temporalmente, que están localizados en momentos, lugares, relaciones; situarse de la experiencia supone situarse en la dimensión subjetiva: la forma en que es experimentado, sentido, vivido por alguien en particular” (Contreras, 2010, p.23).

“Investigar la experiencia educativa es (se origina en y tiene por camino) pensar sobre lo que da que pensar la educación a sus protagonistas” (Contreras, 2010: 22) por lo que se tuvo la necesidad de tener en cuenta esas subjetividades durante la investigación, como se posicionaron las educadoras ante los alumnos y durante la implementación del fichero de actividades para preescolar, en general cómo piensan la educación con todas las situaciones y experiencias que la conforman. Lo que proponen los autores antes mencionados es mirar a la educación en cuanto que experiencia. La aproximación que intentan imita las Notas de un método de María Zambrano (1989), la pretensión de ofrecer notas en un sentido musical, que ayuden más que a definir y acotar lo que significa la experiencia, a aproximarnos a ella para componer y dejar oír algo de su melodía.

Buscar en lo que no se muestra fácilmente, en lo que apela a la memoria, en lo que deja huella, a la reconstrucción y en la recuperación de lo subjetivamente valioso al sentido de lo vivido[...] en definitiva, en lo que acompaña al vivir permitiéndole significación propia, preguntándose en todo ello por lo educativo, algo incierto, escurridizo y siempre de un modo u otro personal: arraigado en personas concretas. (Contreras, 2010, p.17)

Gadamer (1977) refiere a la experiencia como algo novedoso, algo nuevo que irrumpe lo sabido, la experiencia lo es en la medida en que reclama significados nuevos para lo vivido, es experiencia porque nos mueve a la búsqueda de un nuevo sentido y que partir de ella vemos las cosas de manera diferente. Entonces puede ser que la novedad le dé sentido a esa experiencia o que la atribución de ese sentido sea el que haga del acontecimiento una experiencia. Al apuntar que la experiencia se hace, porque nos mueve y nos obliga a pensar coincide con la idea Arendt de que no hay experiencia sin el proceso de pensamiento.

Larrosa (2003) por su parte plantea que la experiencia es eso que nos pasa, nos acontece, o lo que nos llega. Es algo que nos irrumpe coincidiendo con la idea de Gadamer de que la

experiencia es novedad. La experiencia es algo nuevo que me pasa y que me deja un nuevo sentido y significado.

La palabra experiencia nos ha servido, y nos sirve para situarnos en un lugar o en una intemperie desde la que decir no: lo que no somos, lo que no queremos[...] la vida es la experiencia de la vida, nuestra forma singular de vivirla. Por eso colocar la relación educativa bajo la tutela de la experiencia (y no de la técnica, por ejemplo, o de la práctica) no es otra cosa que subrayar su implicación con la vida, su vitalidad. (Larrosa, 2003, pág. 88)

Bárcena (2005) sugiere a la educación como una experiencia de sentido, entendido éste último como apertura a posibles y nuevas significaciones, es decir los significados se abren a nuevas o ulteriores interpretaciones, a nuevas posibilidades de significación. En el orden del sentido, el pensar humano se abre a lo que viene como acontecimiento de la comprensión como un acontecimiento del pensamiento. El sentido depende de la actividad del pensamiento, en cuanto que es él, la propia actividad de pensar quien lo acoge.

3.2.2 Docencia

Uc Mas (2008) se refiere a la docencia como aquella práctica que tiene como intención fundamental generar procesos de aprendizaje y como aquella práctica humana con el fin de desplegar prácticas educativas. A la práctica docente como un conjunto de acciones que se realizan para y en el aula.

La naturaleza de la docencia está principalmente en su ejecución que es dónde se constata su carácter educativo. La práctica docente existe en el despliegue de acciones de sujetos concretos, maestros, alumnos, directores, académicos, investigadores; entre otros. La práctica docente se desarrolla en espacios y tiempos específicos y está situada en unas coordenadas espacio-temporales específicos que le dan significado, toda práctica ocurre dentro de un contexto.

Campechano refiere que una práctica docente desarrolla prácticas educativas cuando operamos intencionadamente transformaciones en otros en lo que saben o quieren.

Siguiendo a Freire, cada maestro se forma en el cuerpo de las tramas, en la reflexión sobre la acción, en la observación atenta de otras prácticas o de la práctica de otros sujetos.

Fierro, Fortoul y Rosas (2000) consideran que los maestros al pasar por diferentes escuelas, van acumulando experiencias y saberes acerca de la docencia y pocas veces tienen la posibilidad de reflexionar sobre su práctica, de compartirla y renovarse. Piensan que la práctica docente trasciende la concepción técnica de quien sólo se ocupa de aplicar técnicas de enseñanza en el salón de clases. El trabajo del maestro está situado en el punto en el que se encuentra el sistema escolar; su función es mediar el encuentro entre el proyecto político educativo, estructurado como oferta educativa y sus destinatarios, una labor que se realiza cara a cara. Como agente social que desarrolla su labor cara a cara con los alumnos, el trabajo del maestro está expuesto cotidianamente a las condiciones de vida, características culturales y problemas económicos, familiares y sociales de los sujetos con quienes labora; todo él hace de su quehacer una compleja trama de relaciones de diversa naturaleza. Entienden la práctica docente como una praxis social, objetiva e intencional en la que intervienen los significados, las percepciones y las acciones de los agentes implicados en el proceso (maestros, alumnos, autoridades educativas, padres de familia) así como los aspectos político-institucionales, administrativos y normativos que delimitan la función del maestro. Como sujetos que intervienen e interactúan en el proceso educativo los maestros son responsables del mismo, pero también son artífices del mismo por lo que cada maestro tiene en sus manos la posibilidad de recrear el proceso mediante la comunicación directa, cercana y profunda con sus alumnos que se encuentran en su salón de clases. Tiene también la posibilidad de dar un nuevo significado a su propio trabajo, de manera que pueda encontrar mayor satisfacción en su desempeño diario y mayor reconocimiento por los saberes adquiridos.

3.2.3 Experiencia docente

La experiencia docente se entiende entonces como ese proceso significativo en el que las vivencias involucran el pensamiento, sentido, significado y reflexión; tiene lugar dentro de la escuela y del aula que conforman el marco institucional, estas experiencias docentes permiten darle un nuevo sentido y significado a lo que ya sabían y poder ver las cosas de manera diferente.

CAPÍTULO 4

LA CONSTRUCCIÓN DE EXPERIENCIAS DOCENTES DE LAS EDUCADORAS EN LA IMPLETACIÓN DEL FICHERO DIDÁCTICO

Presentación

En este apartado expondré los análisis que he desarrollado sobre el trabajo de campo, proceso que, de acuerdo con Erickson (1989), debe contener los elementos principales como: la construcción de afirmaciones empíricas a las que se ha llegado a través de mis primeras inducciones, para ello fue necesario recurrir al corpus teórico que permitiera establecer el diálogo con las evidencias recabadas en las notas de campo y las entrevistas realizadas a los participantes en la investigación, con mis propias interpretaciones.

Tomando en cuenta las referencias anteriores, las categorías construidas son: La apropiación del fichero de actividades para preescolar, un proceso individual y social, Las prácticas docentes durante la implementación del fichero. Una construcción subjetiva de las educadoras; Gestión y uso de los materiales didácticos: recursos necesarios en la práctica de enseñanza de las matemáticas y Estimación de resultados: la evaluación de los aprendizajes una tarea compartida.

4.1 La apropiación del fichero de actividades para preescolar, un proceso individual y social

En el siguiente apartado describo la forma en que las educadoras del preescolar desarrollan sus procesos de apropiación tanto individual como social del fichero de actividades para preescolar. Individual porque cada una lo interpreta de manera diferente y así mismo lo pone en práctica. Social desde el momento en el que se les convoca para asistir al curso introductorio para conocer la propuesta curricular; así también, cuando comparten en diferentes espacios sociales en los que interactúan como los consejos técnicos, reuniones escolares o tiempos fuera del horario sus logros, dificultades y vivencias en la puesta en marcha. Chartier (1995) propone una noción de la apropiación que “acentúa los usos plurales y los entendimientos diversos”. En su opinión la apropiación cultural se convierte en un logro fundamentalmente colectivo, que ocurre sólo cuando los recursos son tomados y utilizados dentro de situaciones sociales particulares. Argumenta que la apropiación siempre transforma, reformula y excede lo que recibe.

El carácter social de la apropiación se encuentra también definido porque responde a un momento histórico que demanda la implementación de un recurso didáctico –el fichero de

actividades– para el desarrollo del razonamiento matemático en los infantes con la finalidad de que sean capaces de resolver problemas o situaciones que se presentan en los diferentes aspectos de su vida cotidiana. Al respecto Heller (1977) puntualiza que “en condiciones sociales concretas, en sistemas concretos de expectativas, dentro de instituciones concretas ante todo debe aprender a <<usar>> las cosas, apropiarse de los sistemas de usos y de los esquemas de expectativas” (pp.333-334). De lo anterior, se advierte que si bien se plantean propuestas curriculares, los docentes somos los responsables de los procesos que, para desarrollarlas, se necesitan, desde la misma apropiación hasta su puesta en práctica dentro de las aulas. Por ello “de la experiencia acumulada, el particular sólo se apropia de lo que le es necesario o puede serle necesario para mantener y estructurar su vida en la época y en el ambiente determinado” (pp.333-334). Por lo que las educadoras recuperan los elementos que creen pertinentes y necesario para potenciar el razonamiento matemático de los niños, lo que se ve reflejado en las habilidades adquiridas. En este sentido, las educadoras reconocen que al poner en marcha el fichero, los niños adquieren los aprendizajes esperados. En este caso Sharon advierte:

... más que nada en las respuestas que los niños dan en los planteamientos y en cómo utilizan estos conocimientos durante el trabajo cotidiano la comprensión de instrucciones. Sobre todo en algunos de los aspectos como: un mejor razonamiento en los alumnos y son más audaces y capaces en cualquier actividad. (E1ES031219)

En tanto Luz alude a los beneficios y resultados en el uso del fichero, identificando el desarrollo de algunas habilidades que observa en los niños:

...los resultados con los alumnos son significativos porque son independientes, reflexivos, analíticos, explican el proceso de los resultados y favorecen en gran medida los aprendizajes esperados del pensamiento matemático. En el aspecto de número, resuelven problemas, cuentan colecciones mayores de 20 elementos, realizan la escritura de los números del 1 al 30, identifican el valor de las monedas y especialmente el uso de los números. (E1EL111219)

De lo anterior puedo decir que las educadoras coinciden en que los resultados de la implementación del fichero son favorables en el desarrollo de las habilidades matemáticas de los preescolares, la resolución de problemas y usos del número por mencionar algunos, así como también se favorecen otros aspectos como su autonomía personal y habilidades sociales que los ayudan a solucionar situaciones de otros aspectos importantes de su vida y no solo en las matemáticas.

La propuesta de desarrollo curricular: fichero de actividades para preescolar, toma como referente el campo de formación académica de pensamiento matemático contiene sugerencias de secuencias didácticas necesarias para propiciar el desarrollo y fortalecimiento de las competencias matemáticas planteadas en el Programa de Educación Preescolar, propone trabajar los contenidos correspondientes con el peso curricular que se otorga a cada uno de los organizadores que son: número, algebra y variación; forma, espacio y medida y análisis de datos; (Fuenlabrada, 2009); el fichero de actividades es propuesto como un material didáctico de apoyo, en este caso, al campo de pensamiento matemático. En las prácticas cotidianas se ha convertido en un instrumento del cual las educadoras se apropian con la posibilidad de ponerlo en práctica tomando en cuenta las características y necesidades de sus alumnos, sin perder de vista el propósito y la consigna principal que se les plantea al inicio de cada ficha.

Cabe señalar que siendo la misma herramienta didáctica, cada una de las educadoras se apropian y le da un sentido diferente de acuerdo con su formación, experiencias personales y profesionales, así como de las propias interpretaciones que hacen del recurso didáctico, por lo que puedo decir que la apropiación del fichero es un proceso a través del cual ellas le otorgan una significación y un sentido individual. Se considera que la apropiación es un proceso en el que los sujetos ponen en juego sus experiencias, saberes, historias, formación y trayectorias tal y como lo afirma Mercado (2002) “lo que dicen los maestros acerca de su trabajo de enseñanza no solo es un producto personal o individual, sino que también son históricas, plurales y sociales las percepciones que ellos manifiestan sobre la enseñanza. Dichas percepciones son el resultado de construcciones sociales e históricas”. (pp.36-37). En tal sentido la construcción de las experiencias docentes responde a las condiciones sociales e históricas particulares en las que las educadoras desarrollan su trabajo.

Al respecto De Alba (1991) refiere que los docentes son sujetos sociales del desarrollo curricular, quienes convierten en práctica cotidiana el currículum, retraducen a través de la práctica las determinaciones curriculares, concretándolas en una forma y estructura específica, imprimiéndoles diversos significados y sentidos, e impactando y transformando de acuerdo a proyectos sociales propios, de la estructura y determinación curricular inicial; entonces si el fichero es una propuesta curricular, la apropiación, el sentido, la significación

y la puesta en marcha de ésta, es individual y diversa al estar relacionada con aspectos personales, culturales, y sociales que la enmarcan.

Por otra parte Díaz Barriga, Frida (2010) sugiere que debe existir una apropiación y un apoyo para el traslado de las propuestas curriculares a la realidad de las aulas y no quedar reducidos a la prescripción técnica, lo que posibilitará la apropiación estratégica para su empleo en los salones de clase; al transitar por este proceso de apropiación, se entiende que las educadoras no solo implementan las secuencias de las fichas propuestas tal como se sugieren en el fichero sino que se pone en juego su interpretación y comprensión personales.

De acuerdo con Chartier (1995) la apropiación de los productos culturales es siempre un espacio productor de sentidos, de maneras “de hacer con”; por lo que sus usos en las prácticas son plurales, móviles e irreductibles a las voluntades de los productores; en este caso cada educadora re significa o reformula los planteamientos y propuestas de enseñanza originales en su práctica cotidiana; es decir cuando las educadoras asignan otro sentido y significación al fichero se convierten en productoras de sentido. En relación con el uso del fichero, las educadoras si bien viven su proceso de apropiación individual, también lo es que colectivamente comparten dudas, usos de materiales y maneras de hacer, enriqueciendo así sus experiencias haciendo evidente ese momento social de la apropiación al que aludí anteriormente.

En cuanto a la apropiación como proceso colectivo las educadoras refieren que:

Dentro de las condiciones en las que desarrollo por primera vez el fichero de actividades para preescolar se contó con el apoyo de las maestras que ya tenían experiencia en aplicarlo, estableciendo un diálogo horizontal, escuchando sugerencias de elaboración del material así como también de formas de intervención, siendo un referente que tomé en cuenta en mi práctica al interior del grupo que atendía (E1ML200120).

Se contó con una asesoría de parte de la compañera que tenía el conocimiento del fichero de actividades para preescolar, misma que fue gestionado por las mismas educadoras tanto con la directora y ésta a su vez con la supervisora escolar, en la que se lograron despejar algunas dudas que aún existían para implementar este material didáctico, además de que se fueron abordando aspectos como características y constitución de las mismas fichas. (E1MS290120).

En los fragmentos anteriores identifiqué en sus expresiones de las educadoras ese momento social de la apropiación al que hago referencia ya que es el momento en el que se comparten

en relación a la implementación del fichero, proceso que finalmente habrá de beneficiar tanto a ellas como a los niños, logrando una mejora en la práctica docente y en los mismos resultados obtenidos en el trabajo con las fichas.

La teoría sociocultural ubica a los procesos de aprendizaje en el contexto de la participación en actividades sociales, poniendo atención en la construcción del conocimiento mediado por diferentes perspectivas, saberes y habilidades aportadas por los participantes en los eventos de interacción.

La apropiación significa para Bajtin (1989) una especie de conversación e incluye una respuesta activa. La apropiación engendra una forma dialógica de la conciencia, el individuo construye nuevas formas de respuesta al mismo tiempo que se apropia de los discursos del mundo social. En la teoría del autor la apropiación es una respuesta del sujeto a la interacción social y no una reproducción mecánica de ella: es el producto de una mente activa que reconstruye y significa los eventos desde la posición y la historia subjetiva.

En una de las clases observadas la maestra Luz de tercer grado, que atiende 18 alumnos, al trabajar la ficha: “la representación y comunicación de cantidades” elaboró en metro y medio de papel pellón una gráfica como material adicional para trabajar la ficha, que contenía en la parte inferior algunos animales (tortuga, conejo, gato, perro) y en la parte superior los cuadros que los niños tendrían que marcar o iluminar para indicar la cantidad de animales que observaban en su lámina adjunta, material que no se indica en la descripción de la ficha sino que surgió de la creatividad de la educadora tomando en cuenta las características del grupo, lo que quiere decir que la otra compañera que trabaja con el fichero de actividades para preescolar hizo uso o no de un material didáctico adicional diferente. Lo anterior se aprecia en el siguiente fragmento:

Ma: - “Hoy vamos a trabajar con el fichero matemático y vamos a contar los animales que vienen en la lámina que nos toca hoy, por eso les traje una gráfica grande para que lo hagamos primero en ésta (señala la gráfica elaborada) y después cada quien va a trabajar en la que viene en su fichero, pongan atención. Primero voy a repartir los ficheros, ustedes ya conocen su nombre, entonces yo lo voy a mostrar y el niño que conozca el nombre va a pasar por él”. (la educadora reparte los ficheros a los niños, posteriormente escribe en el pizarrón el número de la página que tienen que buscar en su fichero, los niños al llegar a su lugar empiezan a abrir y a observar su fichero con curiosidad, lo que es una práctica constante cuando se trabaja con este material)

Ma: -“¿qué número es éste?” (Pregunta mientras señala el número doce que escribió en el pintarrón)

Aa: -“el uno y el dos”

Ma: -“fíjense bien, acuérdense que cuando están juntos se llaman diferente, ya no es el uno y el dos, cuando están juntos... ¿cómo se llama éste número?”

Ao: -“doce”

Ma: -“muy bien Axel”. (los niños buscan el número de la página en su fichero unos con más dificultad que otros hasta que todos lo encuentran, observan la lámina de los animales que se trabajara, los niños intercambian ideas acerca del nombre de los animales)

Ma: -“muy bien, ahí quiero que todos se ubiquen, en esa lámina de los animales porque ahorita los vamos a contar, a ver todos viendo acá enfrente en el pintarrón, ¿para qué creen ustedes que vamos a utilizar la gráfica que les traje? obsérvenla bien”.

Aa: -“para dibujar”

Ma: -“¿qué vamos a dibujar?”

Aa: -“los animalitos que tenemos en el fichero”

Ma: -“sí, pero ¿cómo? ¿vamos a dibujar a los animales o cómo?”

Ao: -“no, yo creo que vamos a iluminar”

Ma: -“¿cómo?”

Ao: -“las tortugas, los perros”

Aa: -“haber, pongan atención, yo voy a indicar el nombre de un animal, ustedes van a contar si yo digo tortuga, cuántas tortugas hay, si hay tres por ejemplo, vamos a pintar tres cuadritos en la gráfica pero en el espacio que les corresponde a las tortugas y así con los animalitos que yo vaya mencionando. a ver ¿quién quiere pasar a iluminar en la gráfica?”

Aos: -“yo, yo, yo”

Ma: -“no es que el niño que pase vaya a contar los animalitos, los vamos a contar todos, el compañerito que pase tiene la tarea de contar los cuadritos e iluminar los que correspondan a la cantidad que todos le digamos”.

Algunos de los niños pasan a realizar la actividad en la gráfica confeccionada por la educadora, la mayoría de los compañeros se muestran atentos y participativos... para finalizar la actividad la educadora les dice:

Ma: -“bueno, ya terminamos de hacerlo en la gráfica, ahora cada quien lo va a hacer en su fichero, pueden utilizar los colores que ustedes quieran”.

Los niños realizan la actividad, la mayoría de ellos la realizan con facilidad ya que previamente se realizó en la gráfica grande que llevó la maestra. (R13EL090220)

El proceso de apropiación que las educadoras hacen del fichero de actividades, así como la misma puesta en práctica del mismo que tiene lugar en la cotidianidad de las aulas, pueden dar apertura experiencias significativas tanto para las educadoras como para los alumnos, ya que en dicho proceso están presentes tanto la significación, el sentido y la reflexión que se hace antes, durante y después de la aplicación de cada una de las fichas que lo conforman.

Como se puede observar en el fragmento anterior se identifica que la educadora realiza un aporte que en éste caso es la gráfica (grande y grupal), misma que no está sugerida en el fichero pero que la educadora tomó la decisión de elaborarla para facilitar y motivar el trabajo y participación de los alumnos posterior en el fichero de actividades para preescolar (pequeño e individual), ya que los niños se encuentran en una edad en la que les llama la atención los materiales de grandes proporciones, colores llamativos que puedan manipular fácilmente y en el que participen de forma activa para la resolución de las actividades.

Se detecta que en el proceso de apropiación intervienen cuatro aspectos o elementos, el material adicional, en este caso la gráfica; los pequeños, quienes tienen la idea de que van a dibujar; la educadora quien explica el sentido de la gráfica, no dibujarán sino iluminarán los cuadritos, dependiendo del número de animalitos que marque la gráfica; y finalmente, el fichero que contiene el ejercicio que se expone con la gráfica.

Al respecto Díaz Barriga apunta que hay necesidad de una reflexión profunda sobre las implicaciones, previsión de su incorporación a la realidad del aula, no pasar por alto la cultura y las prácticas educativas prevalentes en la comunidad educativa.

Si nos referimos a propuestas curriculares, como es el caso del fichero de actividades para preescolar, Grundy (1987) sugiere que los profesores tienen el derecho y la obligación de aportar sus propios significados al trasladarlos a su práctica.

El estudio de la apropiación que hacen los maestros de las nuevas propuestas pedagógicas, así como de las situaciones y los procesos implicados en su producción, constituye una veta interesante para incrementar nuestra visión sobre las experiencias docentes y su proceso de

construcción. Puede aportar a nuestra comprensión de los dispositivos y las condiciones que pueden apoyar mejor al cambio y la mejora de las prácticas de enseñanza.

4.2 Las prácticas docentes durante la implementación del fichero matemático. Una construcción subjetiva de las educadoras

Así como el proceso de apropiación del fichero de actividades para preescolar es individual y social, las prácticas que desarrollan las educadoras durante su aplicación, también son diversas, ya que cada una de las compañeras observadas impregnan sus prácticas con su propia personalidad, le dan un toque personal, y como lo he mencionado anteriormente les asignan su propio significado y sentido a esas prácticas docentes cotidianas.

Recatando la noción de práctica docente propuesta por Fierro, Rosas y Fourtoul (2000) quienes la definen como

Praxis social, objetiva e intencional en la que intervienen los significados, las percepciones y las acciones de los agentes implicados en el proceso –maestros, alumnos, autoridades educativas y padres de familia–. Lo que significa, que la práctica docente está expuesta cotidianamente a las condiciones de vida, características culturales y problemas económicos y sociales con quienes se labora. (p. 21)

De ahí que los procesos de enseñanza las educadoras se planteen ciertos propósitos e intenciones al implementar el fichero, en este caso que el niño desarrolle su razonamiento matemático. Por su parte Uc Mas reconoce en la práctica docente un conjunto de elementos que nombra “constitutivos” que permiten distinguir su acción intencional, éstos son: *el contexto de la práctica* (social, histórico, cultural); *la subjetividad de los participantes* como telón de fondo de las interacciones; *la intersubjetividad de los participantes*; *el contenido curricular*; *el modelo o forma particular de presentar el contenido*, y *el proceso cognoscitivo construido realmente en la práctica*. En el análisis de las prácticas de las educadoras recupero cada uno de los elementos que el autor propone, pues los considero como un todo articulado que da sentido al quehacer docente.

Durante el desarrollo del trabajo de campo, pude observar la aplicación de la misma ficha con las dos compañeras educadoras y me pude dar cuenta cómo cada una de ellas la desarrolló de acuerdo a una interpretación y comprensión propias, procesos que finalmente se vieron reflejados en sus prácticas docentes individuales como se describe a continuación:

En el siguiente fragmento del registro de observación identifico cómo al desarrollar el trabajo con la ficha las educadoras toman en cuenta el contexto social en el que se desenvuelven los niños, la subjetividad e intersubjetividad al impregnar sus prácticas con su propia personalidad al interactuar con los niños lo que se ve reflejado en su forma particular de presentarles el contenido al grupo con el que trabajan.

En el desarrollo de la “Ficha: 27: Las relaciones aditivas”; en la cual se plantea como propósito que: “Los niños utilicen el conteo para resolver problemas, al mismo tiempo avancen en el conocimiento de las relaciones aditivas de los primeros números” (Fuenlabrada, 2010, p. 117). A continuación, se describe la secuencia didáctica desarrollada por la maestra Sharon:

La educadora saluda a los alumnos y les comenta que realizarán una actividad en su fichero de actividades para preescolar. Invita a los alumnos a pasar de forma ordenada por su fichero, ya que todos lo tienen, expresa:

Ma: -“Hoy vamos a trabajar en nuestro libro del fichero matemático, pero no vamos a trabajar, hoy vamos a jugar en nuestro libro del fichero matemático, algo muy divertido, vamos a trabajar por parejas, (la educadora se dirige al lugar dónde están los ficheros) pero antes de empezar a trabajar por parejas quiero que ustedes me digan ¿De qué creen que se trata éste juego eh? Ustedes me van a decir de qué creen que se trata” (expresa mientras busca la ficha)

Aos: -“de un caminito; de un laberinto”

Ma: -“¡es un laberinto! y ¿tenemos que buscar un?”

Aa: -“un camino”

Ma: -“un caminito, ¿dónde creen que sea la entrada y dónde creen que sea la salida?”

Aa: -“la entrada es arriba y la salida es abajo”

Ma: -“¡exacto!, dice entrada, salida, ¿recuerdan que el otro día jugamos uno dónde era un ratón y un qué?”

Aos: -“y un queso”

Ma: -“¿eran iguales a éste?”

Aos: -“¡no! ¡Porque este es más grande!”

Ma: -“éste es más grande, ¿cuál creen que sea más fácil o más divertido, éste o el otro? Éste es más divertido, ¿Por qué creen que sea más divertido?”

Aa: -“¡porque vamos a pensar en cuál caminito darle!”

Ma: -“vamos a buscar porque caminito darle, cada uno tiene que buscar su caminito, y vamos a trabajar por parejas, escuchen, en la pareja va a haber un niño que será el niño uno y el niño dos, sale vale. Ahora vamos a imaginar que yo soy el niño 1 y la maestra Ana (docente en formación de la escuela normal de Tejupilco, quien se encontraba realizando sus prácticas de adjuntía) es el niño 2. Entonces, el niño 1, escuchen, el niño uno le va a decir por donde le tiene quedar, para arriba, para abajo o por donde yo quiera que le dé y la maestra Ana tiene que ir poniendo las fichitas por donde yo le voy diciendo y después ella me va a decir a mí, pero sin quitar mis fichas, ella tiene que buscar un camino diferente al que yo busque y yo le voy a ayudar a poner las fichitas de otro color... ¿ya me entendieron?... mi amiguito me va a decir por donde le doy y yo pongo las fichas y después yo le digo a mi amiguito por donde le dé. A ver entonces algo que no se vale... la vez pasada cuando jugamos con el ratón y el queso había niños que querían pasar por aquí, (la educadora señala las líneas más gruesas que significan que no se pueden cruzar por ahí) a ver si yo le doy por aquí (la educadora hace el sonido de un carro frenando) ¿por aquí puedo pasar?”

Aos: -“nooooo, chocan”

Ma: -“no, chocan, a dónde hay rayas gruesas es como si fuera una pared y por ahí no le puedo dar, le puedo dar por dónde están las rayitas delgaditas, entonces les voy dando su libro y el primer niño que salga de la pareja es con el libro que van a trabajar, no van a trabajar con dos si no con uno”.

(Así la maestra va entregando los libros y mencionando quien será la pareja con la que trabajaran. Se pueden poner en el piso, acuérdense que deben agarrar un color diferente de fichas para que el camino no se confunda).

Primero un niño le va a dar las indicaciones a su pareja de por dónde le tiene que ir dando y su compañero lo tiene que obedecer y colocar fichas para ir haciendo el caminito, después sin quitar el caminito que ya señalo mi compañerito ahora mi compañerito me va indicar a mí el camino ahora con fichas de otro color. ¿De acuerdo? (Los niños realizan la actividad y la educadora recorre los lugares para observar su desarrollo) (R13ES020320)

En relación con el contenido, que es uno de los constitutivos de la práctica docente sugeridos por Uc Mas, cabe señalar que en la ficha trabajada durante el registro de observación se describe el propósito que se persigue con la actividad realizada, pero la maestra es quien diseña la secuencia que habrá de seguir para lograr que los niños adquieran el aprendizaje que se pretende; una acción recurrente en el caso de la maestra Sharon es el constante

planteamiento de preguntas, mismas que son expresadas de acuerdo con la edad e intereses de los niños. En el acto de preguntar, la educadora persigue el propósito de despertar la curiosidad, como lo señala Freire (2013) “el inicio del conocimiento es preguntar. Solo a partir de la pregunta se buscan respuestas y no al revés. Si se establecen las respuestas, el saber queda limitado a eso, ya está dado, no da lugar a la curiosidad ni propone elementos a descubrir (p. 69).

Una característica de la personalidad de la maestra Sharon es que es muy expresiva, realizando movimientos y sonidos corporales, de tal manera que los niños se sienten atraídos por la actividad comprendiendo la consigna a realizar, detonando que emerja tanto la subjetividad de la educadora como la de los niños en la relación pedagógica.

Al observar el trabajo de la educadora Luz, encuentro que aborda el contenido de manera más directa, es decir expresa la consigna claramente entrando de lleno al desarrollo de la secuencia, en cuanto las relaciones intersubjetivas se muestra interesada en dar cumplimiento al logro de los contenidos curriculares sin dejar de establecer vínculos afectivos con los niños.

Luz desarrolló el trabajo de la ficha de la siguiente manera:

Ma: -“buenos días niños, vamos a escribir primero la fecha por que luego se nos olvida”. (Escribe la fecha con ayuda de los niños que van diciendo el día, mes y año)

Ma:-“vamos a empezar a trabajar con el fichero matemático, ¿sí? Se los voy a ir dando yo porque luego los revuelven”. (Menciona los nombres de los niños y ellos van pasando por su fichero)

Ao:-“¿en cuál página?”

Ma: -“ahorita la buscamos, lección 27 (La escribe en el pizarrón, los niños empiezan a buscarla y observan la ilustración) ¿ya la encontraron?”

Aa: -“maestra, maestra ¿aquí?”

Ma: -“la lección 27, ¿de qué números está formado el veintisiete?”

Ao: -“un siete y un uno”

Ma: -“no primero ¿cuál es?”

Aa: -“un dos y un siete”

Ma: -“el dos el siete, cuando están juntos ¿Qué número se forma? Vamos a trabajar por parejas, ¿de qué creen que se trate?”

Aa: -“de hacer un caminito”

Ma: -“dice Alisson que de hacer un caminito. ¿Quién más quiere participar?”

Ao: -“yo”

Ma: -“¿de qué crees que se trate Alexander?”

Ao: -“de hacer un camino”

Ma:-“¿ya lo habíamos trabajado?”

Aos:-“siii”

Ao: -“si de hacer un caminito”

Ma: -“¿quién se acuerda, cómo se llamaba la lección?”

Ao: -“de un túnel”

Aa: -“del ratón y el queso”

Ma: -“bueno, vamos a trabajar por parejas, esta lección se llama: busca el caminito más corto, a algunos niños les voy a quitar el fichero porque solamente vamos a utilizar uno porque vamos a trabajar por parejas, si trabajamos en parejas, debemos de participar ¿Quiénes? ¿Uno nada más? ¿O quiénes?”

Aos: “nooo, los dos”

Ma: -“muy bien, pero ahora le voy a recoger un fichero a la pareja porque sólo necesitaremos uno. Como ya lo mencionaron vamos a trabajar ¿cómo se llaman esos caminitos?”

Aos:-“laberintos”

Ma: -“¿que tienen los laberintos?”

Aa:-“una entrada”

Ma: -“¿y qué más?”

Ao: -“una salida”

Ma: -“ahora, ¿dónde será la entrada?”

Los niños señalan dónde creen que es la entrada.

Ma: -“escuchen lo que vamos a hacer, yo voy a decir los nombres de los niños que van a empezar. (La educadora menciona a un niño de cada pareja para que sean los números uno, es decir, los que empezaran a dar indicaciones a su compañero que en este caso es el número dos). Los niños que son número uno van a ir señalando con su dedito un caminito desde la entrada hasta la salida y su pareja va ir colocando una bolita de plastilina en cada cuadrito; después el otro niño que es el número dos va a señalar un caminito distinto a su compañerito sin quitar las del primer camino. Al final vamos a observar cuál de los caminitos es el más corto y de eso se trata de encontrar el camino más corto”.

(Los niños realizan la actividad mostrando un poco de dificultad para respetar la decisión que ha tomado su pareja, algunos otros señalan rápido los cuadritos y su pareja ya no se acuerda los que va señalando, algunos otros hacen muy grandes las bolitas de plastilina y no les alcanza y otros muy chiquitas por lo que la maestra les dice que calculen que les alcance para el caminito que seguirán hasta la salida). (R14EL050320)

Lo que se refleja en los fragmentos anteriores es que cada una de las educadoras desarrollaron su práctica docente con una dinámica personal que las caracteriza en su quehacer cotidiano y si finalmente trabajaron una misma ficha cada una de ellas la desarrolló de manera diferente, haciéndose presente desde su formación profesional hasta características personales y profesionales que han adquirido durante su trayectoria profesional. Observándose lo anterior desde la forma en la que abordan el contenido curricular con los niños, así como en sus relaciones intersubjetivas, siempre tomando en cuenta el contexto en el que desarrollan sus prácticas docentes.

La enseñanza es concebida como orientación del aprendizaje y va a tener por finalidad la creación de situaciones experienciales ricas que estimulen el desarrollo integral de los alumnos, pues la influencia ejercida por la personalidad del profesor y su formación intelectual y humana al momento de enseñar, será de suma importancia, para elegir la educación que queremos para los alumnos en función de sus características y las del entorno donde han de integrarse. (Zabalza, 2004, p. 559).

4.3. Gestión y uso de los materiales didácticos: recursos necesarios en la práctica de enseñanza de las matemáticas

El material didáctico que se necesita para desarrollar el trabajo con el fichero de actividades para preescolar tanto de la educadora, que en este caso es el libro del docente, así como el de los niños su fichero individual, primeramente tiene que ser gestionado por la educadora con los padres de familia ya que tiene un costo de 180 pesos, un costo adicional al presupuesto que pudieran tener destinado a la formación de sus hijos. Así mismo, la implementación del fichero implica la elaboración y adquisición de diversos materiales necesarios para complementar el trabajo, siendo una tarea compartida entre la educadora y padres de familia y que si se atienden los requerimientos en tiempo y forma en el cuarto mes después de iniciado el ciclo escolar se contará con lo necesario para su puesta en marcha.

Cabe señalar que las educadoras en el momento de la planeación prevén el material que se habrá de necesitar para el trabajo con el fichero, que ya viene sugerido en el libro del docente, aun así la educadora es la responsable, ya sea de su elaboración o adquisición para lo que hace partícipes a los padres de familia esperando una respuesta positiva dando cumplimiento con la elaboración o en su caso complementación del material, y en su defecto la educadora elaborarlo destinando horas por las tardes o comprarlo solventando los gastos que su compra genere; todo lo anterior está relacionado a la gestión, ya que el uso de dicho material lo habrán de dar los niños.

Otro aspecto importante que se puede destacar son las características del material didáctico mismas que habrá de presente la educadora durante su elaboración, como puede ser el propósito u objetivo que tiene, los elementos físicos, que en este caso en particular por tratarse de niños de preescolar tendrán que ser sensoriales, fáciles de explorar y manipular, por lo que tienen que ser atractivos en su color, forma y tamaño. Por ello, dentro de las sugerencias de la planificación del trabajo educativo el Programa de Estudio Educación Preescolar (SEP, 2017) señala que la educadora “prevea las formas de intervención y los materiales congruentes con los aprendizajes esperados elegidos” (p. 172).

Considerando lo anterior, los materiales didácticos “son todos aquellos medios y recursos que facilitan los procesos de enseñanza y aprendizaje dentro de un contexto educativo global y sistemático, y estimulan la función de los sentidos para acceder más fácilmente a la información, la adquisición de habilidades y destrezas y a la formación de actitudes y valores” (Cabero, 1991, p. 10). Concretamente en el área de formación académica de pensamiento matemático, el uso del material didáctico utilizado por las educadoras juega un papel fundamental en la adquisición de los aprendizajes que se pretenden desarrollar, ya que el uso que le den tanto la educadora como los niños se verá reflejado en los resultados obtenidos con el desarrollo de las actividades.

Diferentes pedagogos hacen referencia a la importancia que tiene el uso de material didáctico en el aprendizaje de los niños, Rousseau (1762), Froebel (1850) y Montessori (1914). En el “Emilio, libro 1”, Rousseau escribió: “Antes de la edad de la razón, el niño no percibe ideas, sino imágenes. Siendo sus sensaciones los primeros materiales de su conocimiento... aprende a sentir mirando, palpando, escuchando y sobre todo comparando la vista con el tacto”

(Rousseau, 1762 cit. Por González, 2010 p.2). Más adelante, el alemán Friedrich Froebel también desarrolló su propia metodología educativa basada en el juego, creando una caja con diferentes apartados los cuales denominó “dones” y en cada uno de éstos se incluían diferentes formas: pelotas, bloques, cilindros, cubos, cuadrados; entre otros; con las que el niño debía tener contacto y a través de las cuales iniciaba los procesos iniciales de análisis y síntesis. Posteriormente María Montessori (1914) puntualizaba que: “el niño tiene la inteligencia en la mano” haciendo alusión a que los niños aprenden a partir de la manipulación y la experimentación. Por su parte Jean Piaget recomienda la manipulación de objetos, y una enseñanza más activa que partiera de los intereses del niño y que sirviera para la vida, por ello el profesor debe acondicionar las situaciones y proporcionar los materiales necesarios para que el niño aprenda.

Actualmente, otros autores como Arteaga y Macías (2016); y Gros (1997) siguen corroborando la importancia de los materiales didácticos en la enseñanza de las matemáticas, advirtiendo que el desarrollo del pensamiento matemático en los niños va a depender de “los aprendizajes previos y de la interpretación que haga de la información que recibe. Así mismo, el entorno en el que se adquiere el aprendizaje es de suma importancia, ya que éste permitirá en el alumno el pensamiento efectivo, el razonamiento, la solución de problemas y el desarrollo de las habilidades aprendidas (Gros, 1997). En tanto, Arteaga y Macías (2016) reconocen que:

La percepción, concepción y aplicación que cada sujeto tiene de las nociones matemáticas dependen del tipo de aprendizaje que haya recibido, bien sea un aprendizaje de tipo memorístico, algorítmico, en el que el alumno aprende únicamente lo que se le explica en el aula, o, por el contrario, un aprendizaje que requiera del pensamiento creativo, la investigación, el descubrimiento y, en general, la construcción del conocimiento de manera más autónoma (p.24).

Los autores antes mencionados, aunque son de diferentes épocas coinciden en el papel fundamental que juegan los materiales didácticos en el desarrollo de las habilidades cognitivas y sociales propias de la edad de los infantes del preescolar. Ideas que siguen vigentes en las prácticas pedagógicas actuales de las educadoras y que sustentaron la elaboración del fichero de actividades para preescolar. La autora del Fichero de actividades Irma Fuenlabrada sugiere:

Los materiales de apoyo al razonamiento, la descripción de los mismos se puede encontrar al final del fichero, enfatizando que algunos de ellos los podemos encontrar en las mismas aulas, (lápices de colores, hojas, tijeras, pegamento, plastilina, papel de china o lustre, dados); otros los podemos conseguir (rompecabezas, dominó, animales de juguete); o elaborar, (tiras de cartoncillo, cromos del mercado, tableros numéricos, balanzas). (Fuenlabrada, 2009, p. 6).

El uso de materiales en el aula de preescolar posibilita “la reflexión de los conceptos y propiedades matemáticas; además, recrean las distintas situaciones de manera más realista de la que se puede encontrar en los libros. Todo esto es básico para que los alumnos construyan sus propias ideas matemáticas (Muñoz, 2014). De acuerdo con lo anterior en las aulas de los grupos observados se encontró una diversidad de materiales como el dominó, rompecabezas, bloques de construcción, loterías, fichas de colores, algunos de ellos solicitados por las educadoras desde el inicio del ciclo escolar y algunos otros se solicitan de acuerdo al seguimiento que se le da al cronograma de actividades del fichero elaborado por las educadoras; y en el que al desarrollar cada una de las actividades del fichero enfatizan constantemente en el cuidado del material didáctico que están utilizando, así como también los hacen partícipes al involucrarlos en su distribución al inicio de la actividad y devolución al final de las mismas.

Destacamos, con Arteaga y Macías (2016), la importancia del pensamiento matemático y del papel del maestro en su desarrollo:

El ser humano necesita poseer una cultura matemática básica que se debe adquirir a lo largo de toda la vida, y muy destacadamente en etapa escolar, siendo importante, en esos primeros pasos que se dan hacia su descubrimiento en Educación Infantil, la manera en que el docente la transmite (p.20).

Respecto al material, las educadoras expresan que:

...de los requerimientos para la implementación con el fichero, éste es de suma importancia ya que los padres de familia son los que tienen que adquirirlo aportando el monto que se le asigna, así como también algunos otros materiales que se requieren para el desarrollo de las actividades sugeridas en el fichero. (E1EL181119)

Respondiendo la misma pregunta la educadora Sharon contesta que:

... “sin duda alguna el material didáctico que se utiliza en la implementación del fichero es el requerimiento más difícil de completar, ya que en algunas ocasiones, no es sólo comprarlo, si no elaborarlo o complementarlo y muchas veces las ocupaciones de los padres de familia no se los permiten”, convirtiéndose en una de las principales dificultades que he enfrentado durante su implementación. (E1ES041219)

En las actividades descritas anteriormente (apartado 3.1 y 3.2) las educadoras hacen uso de algunos materiales que posibilitan el desarrollo de la ficha. Recordemos que la maestra Luz utiliza plastilina para que los niños elaboren con ella “bolitas”.

Ma: -“escuchen lo que vamos a hacer, yo voy a decir los nombres de los niños que van a empezar. Los niños que son número uno van a ir señalando con su dedito un caminito desde la entrada hasta la salida y su pareja va ir colocando una bolita de plastilina en cada cuadrito; después el otro niño que es el número dos va a señalar un caminito distinto a su compañerito sin quitar las del primer camino. Al final vamos a observar cuál de los caminitos es el más corto y de eso se trata de encontrar el camino más corto”. (La maestra les dice que calculen que les alcance para el caminito que seguirán hasta la salida). (R14EL050320)

En tanto que la maestra Sharon al desarrollar la misma actividad del fichero utiliza fichas de colores como se describe a continuación:

Ma: -“vamos a buscar porque caminito darle, cada uno tiene que buscar su caminito, y vamos a trabajar por parejas, en la pareja va a haber un niño que será el niño uno y el niño dos, sale vale. Ahora vamos a imaginar que yo soy el niño 1 y la maestra Ana (docente en formación de la escuela normal de Tejupilco, quien se encontraba realizando sus prácticas de adjuntía) es el niño 2. Entonces, el niño 1, escuchen, el niño uno le va a decir por donde le tiene quedar, para arriba, para abajo o por donde yo quiera que le dé y la maestra Ana tiene que ir poniendo las fichitas por donde yo le voy diciendo y después ella me va a decir a mí, pero sin quitar mis fichas, ella tiene que buscar un camino diferente al que yo busque y yo le voy a ayudar a poner las fichitas de otro color... ¿ya me entendieron?... mi amiguito me va a decir por donde le doy y yo pongo las fichas y después yo le digo a mi amiguito por donde le dé. A ver entonces algo que no se vale... la vez pasada cuando jugamos con el ratón y el queso había niños que querían pasar por aquí, (la educadora señala las líneas más gruesas que significan que no se pueden cruzar por ahí) a ver si yo le doy por aquí (la educadora hace el sonido de un carro frenando) ¿por aquí puedo pasar?”(R16ES060320)

Con respecto al material utilizado, las educadoras expresan y ejemplifican las indicaciones a los niños, de manera que hagan uso adecuado del mismo, en este caso, elaborar las bolitas de plastilina del tamaño adecuado para que les alcance para trazar todo su camino individual, de

esta forma, desarrolla el concepto y apropiación de una de las operaciones matemáticas que es la adición o suma. La manipulación y visualización del material permite al niño desarrollar su pensamiento matemático, coincidiendo con lo que señala Muñoz (2014):

La manipulación, observación, reconstrucción, es un bagaje experimental que ayuda a elaborar ideas, obteniendo un producto intermedio entre la experiencia y el concepto (se crea un espacio intermedio entre la realidad objetiva y la imaginación), el cual tiende a establecerse en la inteligencia con una mayor fijeza y claridad. La manipulación es el camino concreto hacia la abstracción (Muñoz, 2014, p. 20)

4.4 Estimación de resultados: la evaluación de los aprendizajes, una tarea compartida

Como es bien sabido, para identificar los resultados, las fortalezas y debilidades que se presentaron en el desarrollo de las actividades del campo de formación académica que sea, es necesario recurrir a la evaluación que en este caso yo prefiero llamar “estimación de resultados”, ésta última puede realizarse en dos aspectos que es la del docente (autoevaluación) y con los alumnos (confrontación de resultados).

En cuanto a la autoevaluación, en el nivel preescolar contamos con el instrumento “diario de trabajo” mismo que es donde la educadora registra entre otras cosas una valoración general de la jornada de trabajo, incluyendo una breve nota de autoevaluación: ¿cómo lo hice?, ¿me faltó hacer algo que no debo olvidar?, ¿de qué otra manera podría intervenir?, que necesito modificar? PEP (2017). En el que la educadora tiene la oportunidad de plasmar lo relacionado con el fichero de actividades para preescolar en el caso de que lo haya puesto en práctica el día del registro.

Además es importante mencionar que en el nivel, la evaluación tiene un sentido formativo con las siguientes finalidades: valorar los aprendizajes de los alumnos, identificar las condiciones que influyen en el aprendizaje y mejorar el proceso docente y otros aspectos del proceso escolar.

De la evaluación en la educación preescolar se dice que pretende que los niños aprendan más de lo que saben acerca del mundo, que sean seguros, autónomos, creativos y participativos a su nivel mediante experiencias que les impliquen pensar, expresarse por

distintos medios, proponer, comparar, consultar, producir textos, explicar, buscar respuestas, razonar, colaborar con los compañeros y convivir en un ambiente sano. PEP (2017).

Las educadoras al finalizar la puesta en práctica de las fichas realizan el proceso de estimación de resultados en la que los niños expresan sus logros y dificultades que experimentaron durante el trabajo con la ficha trabajada.

Al trabajar la ficha 27, en su versión 4 que tiene como propósito que los niños: utilicen el conteo para resolver problemas, al mismo tiempo avanzan en el conocimiento de las relaciones aditivas de los primeros números.

A continuación describo un momento en que la educadora la realiza la estimación de los resultados de la ficha trabajada:

Ma: -“ya vamos a recoger nuestras lapiceras, voy a pasar en los lugares para ver quien termino y a quien le faltó”

La educadora observa que algunos niños no terminaron la actividad porque se les dificulto y algunos otros porque estaban haciendo otras cosas.

Ma: -“¿a quién le gustó la actividad que hicimos hoy?”

Aos: -“a mí”

Ma: -“A ver su compañera Kelly quiere pasar al frente y nos va a platicar cómo hizo la actividad”

Aa: -“yo primero conté los puntos rojos que ya estaban y después dibuje los que faltaban”

Ma: -“¿todos escucharon a su compañera? ¿Quién más lo hizo como su compañera?”

Ao: -“yo maestra, yo también los conté”

Ma: -“¿a quién se le dificulto y por eso no la termino?”

Aos: -“yo maestra”

Ma: -“¿Quién quiere pasar al frente a compartirnos cómo hizo su actividad?”

Una alumna levanta la mano y es la que pasa al frente

Aa: -“yo no los conté y por eso “me pasé”

Ma: -“ya su compañera nos dijo cómo lo realizó, ¿alguien más lo hizo como su compañera?”

Algunos otros niños levantan su mano.

La idea de la confrontación o estimación de resultados se realiza con el propósito de que los niños se compartan y escuchen a sus compañeros, al mismo tiempo que se dan cuenta de cómo lo pudieron haber hecho para lograr la actividad satisfactoriamente y que en actividades posteriores puedan aplicar ese conocimiento en la resolución de situaciones, ideas presentes en el registro anterior.

En el nivel preescolar se aborda la “puesta en común de resultados y hallazgos: a partir de las soluciones o manera de proceder que observe frente a la situación planteada (consigna), cuando los niños están trabajando individualmente, en parejas o en equipos, coordine una actividad grupal para que ellos desarrollen su capacidad de expresar, comentar y reflexionar sobre las maneras de analizar o resolver la situación que aparecieron en el grupo” (PEP, 2017. P.165)

Bibliografía

- Arteaga, B.; Macías, J. (2016). Didáctica de las matemáticas en Educación Infantil. UNIR
- Bajtín, M. (1989) Teoría y estética de la novela. España, Taurus
- Bárcena F (2005). La experiencia reflexiva en educación”. España. Paidós.
- Bertely, M (2001), Conociendo nuestras escuelas. Un acercamiento etnográfico a la cultura escolar. Paidós, Barcelona, España, p.p. 286.
- Buenfil, R (2012) La teoría frente a las preguntas y el referente empírico de la investigación. En Jiménez, Marco Antonio. Investigación educativa huellas metodológicas. México. Juan Pablos Editor. Pp. 9-20.
- Cabero, J. (1991) Análisis de medios de enseñanza, Sevilla, Alfar
- Cabrera, D y Carbajal, J (2012). “El emplazamiento analítico. Locus de intelección y subjetividad en Métodos de recolección y análisis de datos. En Denzin y Lincoln. (2015) Manual de investigación cualitativa. Volumen IV. Métodos de recolección y análisis de datos. Argentina: gedisa.
- Campechano, J. (2011). El profesor como investigador de su práctica docente. En: La práctica educativa. Reflexiones sobre la experiencia docente. México. Benemérita y Centenaria Escuela Normal Oficial de Guanajuato.
- Chartier, R. (1995) Sociedad y escritura en la edad moderna. México. Instituto Mora
- Contreras y Pérez, (2010) Investigar la experiencia educativa, Madrid. Morata.
- De Alba, A. (1991) Currículum, crisis, mitos y perspectivas. México CESU-UNAM
- Díaz Barriga, Frida (2010)
- Dorio, Sabariego, Massot (2009). Metodología de la investigación cualitativa. La Muralla. Madrid.

- Erickson, F. (1989) “Métodos cualitativos sobre la investigación sobre la enseñanza”, en Wittrock, M. (comp). La investigación de la enseñanza II. Métodos cualitativos y de observación. España, Paidós.
- Fierro C (2000) La dimensión didáctica en: Transformando la práctica docente. Una propuesta basada en la investigación-acción. México. Paidós.
- Freire, P (2004). “Práctica de la Pedagogía crítica” en: El grito manso. México, Siglo XXI, pp. 18-34.
- Giroux, H (1999). “Teoría crítica y práctica educativas”, en: Teoría y resistencia en educación. Siglo XXI. Argentina pp. 21-49.
- Leal F (2013) Acerca de la teoría. Revista Espiral, Estudios sobre Estado y Sociología, Vol. XX, No. 57. U. de G. México.
- Martínez, M (1997) La investigación cualitativa etnográfica en educación: manual teórico-práctico, México, Trillas.
- McLaren, P (1984). El surgimiento de la Pedagogía Crítica, en: La vida en las escuelas. Siglo XXI. Argentina
- Mercado, R. (2002) Los saberes docentes como construcción social. La enseñanza basada en los niños. México. Fondo de Cultura Económica.
- Muñoz, C. (2014). Los materiales en el aprendizaje de las matemáticas. Facultad de Letras y de la Educación. Universidad de Riojas.
- Ramírez, R (2008). La pedagogía crítica: una manera ética de generar procesos educativos. Argentina, Foleos.
- Rockwell, E (2009) La experiencia etnográfica. Historia y cultura en los procesos educativos. Paidós, Buenos Aires.
- Rojo G (2008) Enseñar matemáticas o potenciar el desarrollo del pensamiento matemático. En: La circunstancialidad del sujeto como dispositivo didáctico para potenciar el pensamiento matemático en educación primaria. México. Quartofolio.
- Sandoval, C (2002) Investigación cualitativa. Arfo. Colombia

Uc Mas, L (2008) En torno al análisis de la práctica docente, en La práctica educativa, reflexiones sobre la experiencia docente. México, Benemérita y Centenaria Normal Oficial de Guanajuato.

Woods, P (1987) La escuela por dentro. La etnografía en la investigación educativa. Paidós. Barcelona.

Zemelman, H (2009). “Epistemología e investigación desde una perspectiva crítica” en: Serie Seminarios y conferencias. Lenguaje y producción de conocimiento en el pensamiento crítico. México, Cerezo.