



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES
ARAGÓN

“DESEMPEÑO PROFESIONAL DOCENTE
EN EL ÁREA DE MATEMÁTICAS, EN LA ESCUELA PRIMARIA
“LEONA VICARIO”, TURNO MATUTINO, SEXTO GRADO”

MEMORIA DE DESEMPEÑO PROFESIONAL
QUE PARA OPTAR POR EL TÍTULO DE
LICENCIADA EN PEDAGOGÍA
PRESENTA:

DULCE MARÍA VILLARREAL JIMÉNEZ

ASESORA: MAESTRA VERÓNICA MATA GARCÍA



MÉXICO 2010



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

DEDICATORIAS

A mis grandes maestros:

Mis padres:

Que siempre confiaron en mi
y con los que estoy endeudada eternamente,
Porque el legado mas maravilloso que me pudieron otorgar
es esta hermosa profesión.

A mis amadas hijas

Que me recuerdan día a día lo importante que es formarnos
Y reformarnos para construir un mundo mejor

A mi amado esposo,

Compañero de los aprendizajes de la vida y la docencia
Porque a su lado inicié este andar,
Con su ejemplo y esmero me ha mostrado el deleite que significa
Este arte de educar.

A mis hermanas Lucía y Silvia, a mi hermano Ricardo

Con quienes he valorado lo importante que es
Luchar ante las adversidades de la vida
Y que se puede alcanzar con ahínco y
Esmero lo que más se desea.

A mis muy queridas amigas:

Irene, Caro, Soco, Acela y Marce por
Acompañarme siempre, confiar en mí,
Apoyarme y enseñarme que todo momento de la vida es importante
Para los aprendizajes.

A Rufo, Jazmín y Magui,

Quienes han alegrado mi vida con su compañía.

Pero sobretodo

A Verónica Mata

Porque no sólo me tuvo paciencia,
Sino que mediante sus enseñanzas y ejemplo
Miré realmente mi práctica
Y nació en mí
La sed inmensa de ser mejor.

A directivas, compañeras y compañeros

De la primaria Leona Vicario, a la niñez con la he estado en estos años
Con los que he tropezado, aprendido, reído y crecido en la docencia.

¡Gracias!

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN

Capítulo 1

LA PRÁCTICA DOCENTE, INMERSA EN EL CURRÍCULUM MATEMÁTICO DE EDUCACIÓN PRIMARIA.	7
1. Fines y objetivos de la educación matemática en la primaria.	11
2. La práctica docente en el proyecto de escuelas de calidad.	17
3. La práctica docente en las competencias matemáticas.	25

Capítulo 2

RELACION ENTRE LA PRÁCTICA DOCENTE Y LA ESCUELA PRIMARIA LEONA VICARIO.	
1. Formación- actualización de las matemáticas con maestros de primaria.	31
2. La práctica docente en el diseño y ejecución de un proyecto de matemáticas.	40

Capítulo 3

LA PRÁCTICA DOCENTE DE LAS MATEMÁTICAS FRENTE A UN GRUPO DE SEXTO GRADO.	
1. La didáctica de las matemáticas en el aula.	45
2. Los recursos didácticos y las tecnologías para el estudio de las matemáticas.	54
3. Dificultades, aciertos, errores y obstáculos de la práctica docente.	58
4. Elementos de reconstrucción de una práctica docente frente a la enseñanza de las matemáticas.	62

CONCLUSIONES	67
---------------------	----

BIBLIOGRAFÍA	70
---------------------	----

“En verdad, sería incomprendible
Si la conciencia de mi presencia en el mundo
No significase ya la imposibilidad de mi ausencia
En la construcción de la propia presencia.
Como presencia consciente en el mundo
No puedo escapar a la responsabilidad ética
De mi moverme en el mundo.
Si soy puro producto de la determinación genética
O cultural o de clase,
Soy irresponsable de lo que hago
En el moverme en el mundo
Y si carezco de responsabilidad
No puedo hablar de ética.
Esto no significa negar
Los condicionamientos genéticos, culturales,
Sociales a que estamos sometidos
Significa reconocer que somos seres condicionados
Pero no determinados.
Reconocer que la Historia
Es tiempo de posibilidad y no de determinismo,
Que el futuro, permítanme reiterar,
Es problemático y no inexorable”.

PAULO FREIRE
São Paulo,
Septiembre de 1996

INTRODUCCIÓN

Hoy día, los fines de la educación siguen siendo tan fundamentales como en el siglo pasado; se considera que la educación debe aspirar al desarrollo integral, promoviendo el desarrollo cognitivo, así como el desarrollo personal y social, ofreciendo un marco de igualdad. Indudablemente estos fines educativos, se pretende concretizar en la escuela, la misma que ha venido atravesando una serie de crisis, ocasionada por los cambios a nivel mundial; los cuales han sido un factor decisivo para que los programas de estudio de la educación primaria se reformen constantemente y con el primordial objetivo de elevar la escolaridad de la población con las denominadas “habilidades básicas”¹, que se encuentran en los resolutivos de la Conferencia Mundial sobre Educación de la UNESCO (1990).

El plan y Programas de Estudio para la Educación Básica publicado en 1993 menciona desde entonces que “los cambios están orientados a fomentar en los alumnos la capacidad de aprender a aprender y que éstos desarrollen conocimientos, habilidades y destrezas que le permitan adaptarse a los cambios culturales, tecnológicos y laborales que la sociedad requiere”² y esto se logrará con el mejoramiento de una enseñanza de calidad³ la cual posibilitará adultos altamente competitivos, es decir nos están proponiendo una contienda constante entre sujetos, profesores, escuelas... y todos los involucrados sobre el dominio de conocimientos, habilidades, destrezas y actitudes deseables por alcanzar, nombrados en un conjunto “las competencias”.

Competencias que actualmente son consideradas en la nueva reforma de educación primaria, la cual tiene una gama extensa de tareas a realizar, entre ellas la enseñanza de las matemáticas que se han concebido por tradición, como el área de

¹ es decir, en actividades intelectuales tales como percepción, interpretación y pensamiento que posibiliten almacenar, recuperar, transformar y utilizar los conocimientos

² SNTE .Congreso nacional de Educación cuadernillo **1 Los Fines y Objetivos en la Educación en los Albores del Nuevo Milenio.** México 1994 pág. 11.

³ La actual concepción de la calidad en la educación se fundamenta en la gestión de la calidad total (GTC) paradigma altamente exitoso en las empresas privadas , “ sistema de gestión empresarial íntimamente relacionado con el concepto de mejora continua, la permanente satisfacción de necesidades y expectativas del cliente interno y externo, “el programa de escuelas de calidad constituye una estrategia innovadora en el sistema político de intervención estratégica en el espacio que es más significativo a la acción educacional: la escuela” Programa Nacional De Educación 2001-2006 Necesario es considerar que la calidad de la educación básica se sustenta en 4 elementos principales: a saber:

--Relevancia, que es proporcionar las herramientas esenciales para el aprendizaje y los contenidos básicos de aprendizaje (considerados ya en el ANMEB).

--Eficacia de la Educación, la capacidad de un Sistema Educativo básico para lograr los objetivos con la totalidad de los alumnos.

---Equidad, que los objetivos de la educación se logren, de manera equiparable, en todos los alumnos , y

--Eficiencia de la Educación, el óptimo empleo de los recursos para obtener mejores resultados.

mayor dificultad tanto para enseñar cómo para aprender y, por esta razón, se privilegia de las demás áreas en las reformas; pues, la aprehensión de ellas está concebida como la posibilidad de desarrollar mayores conocimientos.

Desde esta púlpito, en la presente memoria de desempeño profesional he plasmado algunos referentes teóricos que posibilitaron las reflexiones de la práctica docente que he desempeñado en la escuela primaria Leona Vicario; la práctica educativa que se entrecruza desde un currículo, en una institución y cómo la he desarrollado en el aula en el área de las matemáticas con el fin, de hacer una lectura crítica pedagógica y proponer alternativas que rompan con la forma de concebir tradicionalmente a las matemáticas.

Sabiendo que la práctica docente⁴ responde a posiciones teóricas y contextos distintos que requieren un estudio reflexivo constante, por medio de la sistematización de mis experiencias, presento un marco interpretativo de mi práctica docente, por ello, la metodología de esta memoria se llevó a cabo mediante la investigación que tiene como objetivo "... la descripción de cualidades de un fenómeno. Busca un concepto que pueda abarcar una parte de la realidad. No se trata de probar o medir en qué grado una cierta cualidad se encuentra en cierto acontecimiento, sino en descubrir tantas cualidades como sea posible"⁵

Asimismo, dicha metodología, aplicada al análisis autobiográfico*⁶ es la que posibilitó de acuerdo a los referentes teóricos de mi objeto de estudio, considerar: la sensibilidad histórica, contextual, sociopolítica y cultural, reconociendo los procesos como productos de lo social y político, cargados de significados, con sistemas de normas y reglas y reconociendo su dependencia.

En el primer capítulo se realiza un acercamiento a los documentos de la UNESCO, respecto a los fines de la educación vinculado con el plan de estudio y los propósitos del área de matemáticas, el proyecto de escuelas de calidad institucional en su dimensión pedagógica; los ejes de análisis para clarificar la integración de todos ellos en el desarrollo de las competencias matemáticas por analizar fueron el mismo concepto de

⁴ la práctica docente considerada como "un proceso integrado por un conjunto de actos que tiene como propósito enseñar, Implica un conjunto de interrelaciones entre personas que tienen diferentes referentes socioculturales y experiencias de vida..() " Adbbarriga. Cl. Espinosa. Bibliotecavirtual.clacso.org.ar

⁵ La metodología cualitativa representada por la etnometodología en <http://www.monografias.com7trabajos22/etnometodología/etnometodología.shtml>

⁶ Retomar "la autobiografía con el propósito de facilitar la construcción de los procesos educativos vividos como maestros. Autobiografía razonada que trata de desarrollar la toma conciencia y la comprensión de expectativas...cómo las experiencias de vida y el contexto socio institucional influyen en la práctica docente" Ángel Díaz Barriga Adbbarriga. Cl. Espinosa. Bibliotecavirtual.clacso.org.ar

calidad educativa y las competencias concebidas y ejecutadas en la práctica por los docentes.

En un segundo momento se presenta la actualización con los maestros de la escuela primaria y la práctica desempeñada en la comisión de matemáticas; en donde los conceptos de formación versus capacitación son los aspectos esenciales de la crítica.⁷

Y en un tercer momento, retomando los aspectos concernientes con el proceso enseñanza-aprendizaje de las matemáticas, las reflexiones sobre la cotidianidad del aula con los aspectos de acierto, desacierto y obstáculos en el desarrollo personal y profesional de los propósitos de la matemática en el programa de sexto grado; la instrumentación didáctica, los recursos didácticos y tecnológicos para concretizar la comprensión y los aprendizajes en el área de matemáticas.

Una vez mostradas dichas reflexiones y derivado de la confrontación teoría práctica propongo los elementos de reconstrucción de una práctica docente distinta por realizar en la enseñanza de las matemáticas.

⁷ Es importante reconocer que “mediante la indagación crítica y la retrospectión de los acontecimientos ocurridos en el aula y en los centros educativos “ es viable una superación permanente del profesorado. Autores como A. Medina y Domínguez han constatado la importancia y el recurso que representa el análisis autobiográfico...una acción formativa como docente” Adbbarriga. Cl. Espinosa. Bibliotecavirtual.clacso.org.ar .

CAPITULO I
LA PRÁCTICA DOCENTE, INMERSA EN EL CURRÍCULUM
MATEMÁTICO DE EDUCACION PRIMARIA

Para describir la práctica docente que se vive hoy día en las escuela primaria, es importante considerar la sensibilidad histórica, contextual, y cultural de la educación, reconociendo los procesos como productos de lo económico, social y político, cargados de significados, con sistemas de normas y reglas y reconociendo su dependencia.

Por ello, en el presente capítulo se realiza una revisión de los resolutive de la Conferencia Mundial sobre Educación de la UNESCO (1990) y del plan y programa de estudio de sexto grado, resultado del Acuerdo Nacional para la Modernización Educativa (ANMEB), para esclarecer los fines y objetivos de la educación matemática, los cuales pareciera, debería tener presente un docente en su práctica cotidiana, el cómo se reflejan ellos en la práctica docente, del cómo se ha aplicado en la función docente, aquello que a nivel central se establece para el sistema y si se han alcanzado en esta realidad nacional, son puntos de reflexión y análisis para un primer momento.

En un segundo momento a través de la revisión del proyecto nacional de escuelas de calidad y del que desprende el proyecto institucional de la escuela primaria Leona Vicario, en su dimensión pedagógica, se analiza la forma en que se da la práctica docente, ante estos lineamientos entre el hacer y el deber ser, en la autonomía y el sentido crítico que prefiguraba un docente y no como reproductor de una ideología, carente de una práctica reflexiva e intelectual que, sensibilice a los seres humanos para actuar como en antaño, en pro de un beneficio común.

Las anteriores reflexiones darán pauta para los ejes de análisis, clarificando la integración de todos ellos, en el desarrollo de las competencias matemáticas, considerando que la práctica docente responde a ciertas posiciones teóricas del mismo, de la forma cómo se interpreta los lineamientos establecidos en los anteriores, en el deber ser de un profesor competente y en un proyecto personal profesional que considera no sólo el programa, sino sus propias perspectivas personales educativas y aún más, las de los propios educandos, de la forma en que se ha interiorizado la necesidad del logro de dichas competencias matemáticas.

1.1 Fines y objetivos de la educación matemática.

Los diversos cambios económicos que mundialmente se han dado ante el desarrollo científico y tecnológico de ciertos países, han propiciado diferentes actitudes ante los diversos eventos que se presentan: sociales, ideológicos y por ende culturales de cada nación, "Los procesos de cambio, en todas las órdenes de la vida han definido una sociedad en la última década del milenio por la rapidez con que suceden, por la profundidad y alcance, por la diversidad y cantidad de factores que involucran, así como por la desigualdad de sus efectos .."⁸

⁸SNTE .Congreso nacional de Educación cuadernillo **1 Los Fines y Objetivos en la Educación en los Albores del Nuevo Milenio.** México 1994 pág. 17

Indudablemente, todo este movimiento a nivel mundial⁹, ha redefinido el rumbo de nuestro país, ya de por sí reencauzado en una modernización y más tarde en una globalización* en la que, la mayoría de los países, de acuerdo al proyecto actual, son actores principales. “se trata de un proceso de naturaleza política, económica y cultural por el cual las políticas nacionales tienen cada vez menos importancia y las políticas internacionales, aquéllas que se definen en centros más alejados de la vida cotidiana de los ciudadanos, cada vez más”¹⁰; al igual, los países latinoamericanos, plantean como una necesidad, el reformar la educación, ya que consideran la posibilidad de alcanzar el nivel de desarrollo científico y tecnológico que se requiere, a partir de la realización de ciertas pautas económicas o ideológicas que las sociedades avanzadas ya han logrado, por lo tanto lo que se pretende es lograr adquirir el conocimiento que posibilite el desarrollo de la seguridad nacional a través de la internacionalización del comercio, de la ciencia y tecnología que son base y sustento de dicho proyecto y que en el mismo proceso mediante la política de “estado democrático” ha convencido de que se persigue un bien común. Se pretende pues legitimar dicha ideología haciéndonos creer que formamos parte de un gobierno democrático, haciendo referencia a la libre decisión de los mexicanos de participar en asuntos nacionales subordinando sus intereses y proyectos, de otros, a los que se les ha conferido la toma de decisiones políticas ¹¹

Sin embargo iniciado este proceso la crisis económica que han sufrido varios países de América Latina a raíz de esa pretendida modernidad con la política Neoliberal que la caracterizó, fue la causa primordial de que se hablara desde entonces, de los perjuicios, problemas e insuficiencias de aquel modelo educativo: desigualdad de oportunidades, deshumanización, deserción escolar, analfabetismo funcional problemas

⁹ EN 1990 se hicieron reuniones internacionales (UNESCO, BANCO MUNDIAL) en las que se analizaron y compararon los sistemas educativos con la finalidad de acordar acciones para la educación, la educación como catalizador del progreso: ” la educación es percibida cada vez mas y con razón, como un elemento vital para el desarrollo económico , la reducción de la pobreza y la disminución de desigualdades en el ingreso... cada vez más la educación, está siendo percibida como el principal catalizador de desarrollo...”

* globalización o mundialización de la economía “ que “ no es otra cosa que la expansión mundial del capital y la consolidación de un mercado mundial” y que además incursiona en las esferas política, social, cultural de todo el mundo y por ende en la Educación; que ha contribuido a que los nuevos centros de poder ejerzan el absoluto control en desarrollo tecnológico mercados financieros, medios de comunicación, recursos naturales e industria militar.

” La integración y completariedad de las economías mundiales (las cuales) no han sido un fenómeno del final del siglo XX, existía ya una notable actividad integradora que no se ha interrumpido... y, a partir del final de la 2ª. Guerra mundial, la adopción de estrategias de crecimiento “hacia adentro”...lo que era destacable de la globalización era la escala y el ritmo con el que avanzaba” no sólo en Europa sino en nuestra América” México. Carlos Salinas de Gortari

¹⁰ Citado en Hoyos Medina Carlos A. Meneses Gerardo. **Sociedad del conocimiento e información**. Edit. Lucerna Diógenes .México 2007.

¹¹ ...lo público se instituye a partir del quehacer resultante de la agregación de voluntades privadas, y que lejos de entrar en contradicción, establecen ámbitos de concurrencia complementariedad que se orientan a posibilitar la dominación legal del estado sobre la sociedad, para garantizar su existencia y progreso (Pineda G) op.cit. Pág. 58

de carácter educativo mirados desde una óptica económica en un mercantilismo productivo con dificultades para competir e incursionarse a la dinámica económica, productiva y laboral (desempleo), venta de paraestatales, falta de inversiones y otras.

Con todo esto, los fines de la educación desde que ésta se postula de manera obligatoria en el artículo 3º de nuestra constitución, no han variado en su esencia ya que se pretende una educación integral, preocupada por el desarrollo cognitivo de los educandos y al desarrollo personal y social de tal manera que, se desarrolla un currículo¹² que tenga presente en un plan de estudios, la filosofía nacional y la demanda internacional, una educación integral que tiende a despersonalizar a todos los involucrados en el ámbito educativo, unos como promotores, gestores y /o conductores de dicha ideología y los otros como receptores de dicha educación, a quienes se les impone un programa fuera de sus intereses personales y sus necesidades básicas, esto en sus “necesidades sentidas” (lo que el alumno quiere y necesita), los cuales Rosa María Torres menciona “una necesidad de aprendizaje supone el reconocimiento de algo que es y la distancia con el debe ser”¹³

El debiera ser, corresponde entonces, a lo deseable, lo necesario para el sector económico, laboral en este sentido a la demanda internacional, de tal suerte que los conocimientos resultan ser útiles para realizar acciones exitosas ya sea institucionalmente o como parte de un organismo que le permita al sujeto modificar su forma de vida; así pues; la educación que estamos ofertando dista mucho de aquella en la que, el conocimiento era una factor clave de una “necesidad de conocer” un horizonte infinito de preguntas que nos hacemos en nuestro entorno y en nosotros mismos, históricamente es lo que ha hecho posible el desarrollo de la ciencia y la tecnología; el acceso a mas y mas grandes conocimientos, impregnados de la creatividad en dar respuestas o soluciones a todas las inquietudes del ser humano. Esto, en lugar de ser potencializado se percibió limitado al implementar programas piloto a todo lo largo y ancho de nuestra República Mexicana con los planes y programas creados en 1993 y como pilares de estos programas las denominadas “habilidades básicas” que se encuentran en los resolutivos de la Conferencia Mundial sobre Educación de la UNESCO (1990) y que en la declaración Mundial sobre Educación para todos en su art. 1 “cada persona –niño, joven o adulto- deberá estar en condiciones de aprovechar las oportunidades educativas ofrecidas para satisfacer sus necesidades básicas de aprendizaje. Estas necesidades abarcan tanto las herramientas esenciales para el aprendizaje (como la lectura y la escritura, la expresión oral, el cálculo, la solución de problemas), como los contenidos básicos del aprendizaje (conocimientos teóricos y prácticos, valores y actitudes) necesarios para los

¹² Considerando este como lo expresa Rosa María Torres “...al currículo como totalidad, a los contenidos en tanto qué y cómo (formas, métodos, etc., que modifican los contenidos y significan en sí mismos) y al punto de vista de la enseñanza –refiriéndonos, al menos someramente, a las necesidades básicas de aprendizaje de los propios docentes....” Torres, Rosa María, **Qué y cómo aprender necesidades básicas y contenidos curriculares**, biblioteca para la actualización del maestro, SEP. México, D.F. 1998 pág. 16

¹³ *ibidem*. Pág. 13

seres humanos puedan sobrevivir, desarrollar plenamente sus capacidades...) ¹⁴ y más tarde el Acuerdo Nacional Para la Modernización Educativa lo sintetizó así: “el fundamento para la educación básica está constituido por la lectura, escritura y las matemáticas, habilidades que, asimiladas elemental, pero firmemente, permiten seguir aprendiendo para toda la vida y dan al hombre los soportes racionales para la reflexión”.

Considerando que los conocimientos propuestos en dichos planes son pertinentes para el sistema, sin embargo, las necesidades individuales se dejan a un lado por las necesidades sistémicas propuestas desde afuera de la realidad inmediata del sujeto, incluso los docentes ante esto debemos ser portadores del saber y del hacer, sin equivocaciones, sin ignorar, ni dudar de un conocimiento que está en continua rectificación, que surge de una insignificante inquietud de un niño y que posibilita el propio aprendizaje como docentes, si bien es cierto que las necesidades de aprendizaje se satisfacen inicialmente en la casa, en la comunidad, en una palabra en el núcleo mismo de la sociedad también lo es que al docente se le confiere el peso mayor de dicha tarea, aún a pesar de que actualmente se ha hecho hincapié de que los padres de familia también contribuyen de manera fundamental en los aprendizajes de los alumnos.

Y siendo las matemáticas, desde entonces, las que ocupan un lugar destacado en el ámbito educativo debido a que tienen gran importancia para acceder a otros conocimientos así pues que, la práctica docente que se vive en las escuelas primarias cada día, obedece en gran parte, a los cambios curriculares que se dieron a nivel mundial, gracias a los resolutivos de la conferencia de la UNESCO, en México desde entonces, se pretendía organizar el sistema educativo, reformular los contenidos y materiales educativos y la revaloración de la función del magisterio, sin considerar que en los documentos de Tailandia definen como “...”primer paso” en las pautas de acción “identificar” las necesidades básicas de aprendizaje “ de preferencia a través de un proceso participativo que involucre a los grupos y a la comunidad y los sistemas tradicionales de aprendizaje que existen en la sociedad”...” ¹⁵ por ello el medio cultural, social, económico y, sobre todo los intereses de los alumnos debiéramos reflejar en nuestra práctica educativa.

Nuestra labor ante esto debiera ser crítica y autónomo es decir, hacer las modificaciones en los programas de acuerdo a las necesidades del contexto, de la comunidad y de la propia aula, y no caer en el juego de querer abarcar los contenidos del programa a como dé lugar, pues nos asusta la idea de la evaluación de Enlace que verifica los alcances de dichos propósitos, perdiéndonos incluso en el mapa curricular sin camino fijo, lo que ha ocasionado muy bajos resultados, Torres incluso afirma que la falta de pertinencia y relevancia de los contenidos son factores que inciden de manera negativa en el rendimiento escolar.

¹⁴ Op.cit Torres. Pág 48

¹⁵ Op.cit Torres. Pág. 57

Razón por la cual me atrevo a afirmar que la práctica docente se enmarca en los lineamientos de las políticas actuales, entre la oferta y la demanda del empleo¹⁶ con lo que la formación¹⁷ del magisterio ha quedado más bien a una capacitación¹⁸ de estrategias y técnicas que le permitieran, en un primer momento, relacionarse con el programa, posteriormente conocerlo, para finalmente ejecutarlo.

La implantación de los planes y programas de estudio, dejó ver que contenidos y métodos se llevarían a cabo para consolidar dicha reforma, así como los materiales impresos: libro para el maestro, avance programático, ficheros de actividades didácticas, los cuales expresan el desarrollo curricular del enfoque metodológico y se aportan recursos didácticos, guían al maestro en la metodología de enseñanza y en las otras modificaciones curriculares, haciendo énfasis en trabajar los conceptos matemáticos. “El currículo deja de estar organizado, a través de unidades temáticas... para organizarse en “bloques” en cada uno de ellos, se desarrolla estrategias de enseñanza de todos los ejes conceptuales correspondiente... se cubren al termino de cada bloque, propósitos específicos de aprendizaje”.¹⁹

Esta organización curricular se ha basado fundamentalmente en la metodología de la enseñanza, con los materiales bibliográficos antes mencionados que coadyuvan la práctica docente de los maestros, en los que se considera la forma como aprenden los niños, pero, además en un proceso cíclico y en espiral que requiere ser reconstruido por

¹⁶ ++...debe de responder con eficacia y eficiencia a las demandas de una sociedad cada día más politizada, participativa y mejor informada; la modernización administrativa coherente a la condición actual de globalización...(debe buscar) la formación, capacitación del personal, profesionalización del servicio público... Hoyos Medina, Op. cit pág. 59

¹⁷ Para efectos de esta memoria considerando a la formación como lo concibe Kant : "bildung designa tanto la formación corporal como la espiritual". "La formación es una idea de la razón práctica porque sirve al hombre para pensarse a sí mismo y para pensar qué quiere hacer de sí mismo" (Pág.15) "La idea de bildung kantiana consiste en el desarrollo de todas las disposiciones naturales en el hombre (las morales , las pragmático- sociales y las técnicas). Se debe insistir en la importancia de la clausula <<todas>> pues la totalidad asegura la autonomía y universalidad de la propuesta. Ese desarrollo es un proceso de autoconstitución que caracteriza al género humano y lo distingue de los otros" Salmerón Miguel **Novela de peripezia y formación**. A. Machados Libros, S.A, Madrid España, 2002. Pág.27

¹⁸ La capacitación implica hacer a alguien apto, habilitarlo para algo, utiliza un procedimiento planeado, sistemático y organizado, mediante el cual el personal administrativo adquieren los conocimientos y habilidades técnicas necesarias para acrecentar la eficacia en el logro de las metas organizacionales. Bases de la capacitación. La capacitación del personal se obtiene sobre dos bases fundamentales:

El adiestramiento y conocimientos del propio oficio o labor.

La satisfacción del trabajador por lo que realiza. No se puede exigir eficiencia, ni eficacia en el desempeño a alguien que no está satisfecho con lo que hace o con el trato o recompensa que recibe.

¹⁹ Revista Cero en Conducta, "Innovaciones de la matemática en la escuela primaria" No. 40-41/Mayo- Agosto, 1995, pág. 9

el sujeto que aprende, encauzado por el sujeto que enseña. “Los cambios en los contenidos curriculares están de hecho subordinados a la lógica de un replanteamiento metodológico.”

De esta manera, el enfoque didáctico se torna tecnocrático e instrumental, que favorece a una enseñanza como aplicación de proyectos de estado, su actuar ya no es propiamente la de un docente intelectual sino más bien un empleado burócrata, el cual es evaluado o bien, juzgado a partir de un punto de referencia: los alcances propuestos en el currículo. Nuestra práctica se subordina a las metas establecidas como alcanzables sin considerar que los alumnos son sujetos con características propias, biológicas, intereses personales, que no facilitan propiamente nuestra tarea por su alimentación, por su motivación, por su cultura en algunos momentos pareciera que tratamos de erradicar la misma, pretendiendo adaptar al sujeto a lo que ya espera por él, un mercado laboral.

El docente, entonces, se ocupa de cómo enseñar, limitando a la educación primaria ya no como transformadora y formadora social poseedores de un conocimiento y de reconstruir una realidad, sino en un acto de asimilación y abnegación, y, en otros casos de mera simulación, ante las propuestas establecidas, de tal manera que la pretendida revaloración del magisterio o formación permanente del mismo, consolida ciudadanos acríticos conformistas y poco creativos pues su función se reduce a ejecutar lo planteado.

Asimismo se pretende que los profesores den cumplimiento a los planteamientos del enfoque de las matemáticas, subordinando la idea del profesor poseedor del saber, ya que ahora no se puntualiza o asegura que verdaderamente posee el saber, lo importante es que “diseñe e intérprete actividades complejas e interesantes, que acerque los conceptos de manera gradual, es decir, con diferentes niveles de complejidad, que considere en sus actividades interpretaciones que puede tener un mismo concepto; que favorezca por medio de la discusión la comprensión de los significados de éstos, y que proporcione las pistas que requieren los alumnos para resolver los problemas propuestos. “...El profesor ha de ser un mediador que ante determinadas situaciones conflictivas para los alumnos, generadas por las lecciones de los textos, los oriente mediante reflexiones individuales por equipo o de grupo...”²⁰

Ante éstos lineamientos la práctica docente deja de ser reflexiva para convertirse en ejecutora²¹, y pareciera de una forma que ni lo uno, ni lo otro, ya que se cuenta con lo

²⁰Revista Cero en Conducta, “Innovaciones de la matemática en la escuela primaria” No. 40-41/Mayo- Agosto, 1995, Pág. 39

²¹ Como esta sugerencia “Una de las recomendaciones para el uso de los libros es “leer con anticipación cada una de las lecciones, porque solamente así se podrá saber que contenidos se trabajan y cómo se relacionan, que habilidades se pretenden desarrollar en los alumnos, que posibles estrategias se les puede sugerir, cuales son los alcances a corto, mediano y largo plazo de las situaciones propuestas. También permitirá conocer los propósitos generales de cada

que se es y no como debiera ser, está entre lo posible y lo deseable, toda práctica docente impregnada de una cultura escolar, parte de una comprensión de la realidad, de una concepción del mundo, con una intención de influir en la formación de las generaciones futuras, metas, finalidades educativas, con una concepción de la educación acerca de su posibilidad de realizarse con coherencia, la que condiciona los propósitos educativos y la práctica correspondiente.

Un profesor se nutre de muchos campos del saber y recoge una amplia diversidad de actitudes de las que aprende, se forma y reforma como lo manifiesta Freire, con todo ello la tarea no sólo es conocer los postulados en el currículo, discernir lo valioso de ello, dejar la “fetichización “ de los materiales curriculares, es decir, los libros de texto de los alumnos y de apoyo de los profesores, sino considerar una nueva tarea escolar para la escuela, tomar en cuenta los ambientes del aula, la relación entre los participantes, el papel de los involucrados no sólo el que aprende, el papel del profesor y la utilización de los recursos, sus intereses y motivaciones para incluirlos en nuestra práctica.

Proponer e insistir en un currículo flexible y abierto²², que responda no sólo a necesidades e intereses inmediatas de su entorno, sino propiciar nuevas inquietudes para aprender determinados conocimientos y sirvan de base para buscar otros más. Dejar ser a las matemáticas en su proceso histórico y facilitar su aprendizaje a través de las satisfacciones de ciertas necesidades. Esto se ha visto reflejado en el programa de desarrollo educativo de los sexenios subsecuentes (la ambición de estar a la vanguardia y crear tecnologías, de entrar en el mundo competitivo), cada uno de los cuales, tienen como elementos articuladores, el logro de la equidad y el mejoramiento de la calidad educativa, esa que se vive de distinta manera en cada institución educativa

1.2. La práctica docente en el proyecto de escuelas de calidad

Mucho se ha hablado de que el logro de los resolutivos educativos de la UNESCO se darán con el mejoramiento de una enseñanza de calidad, ésta no solo entendida con todas las particularidades que la caracterizan, las que le permiten a la sociedad juzgarla en su valor, como responsable de la formación de la misma también, considerando la calidad como superioridad y excelencia de entre todos los países, en un parámetro de

lección, los requerimientos materiales y qué posibles actividades se pueden derivar de las lecciones “ ibidem pág. 38

²² Es una concepción descentralizada en la que esta responsabilidad recae en los profesores, en la que se renuncia al propósito de unificar y homogeneizar el currículo en beneficio de una mejor educación y de un mayor respeto a las características de cada contexto educativo particular , concede gran importancia a la educación individualizada, es abierto por que está en continuo proceso de revisión y reorganización , se centra en el proceso más que en los resultados y es flexible por que puede implementarse modificaciones o cambios con nuevas ideas y situaciones ya que se considera alumnos distintos y los docentes aun cuando impartan el mismo grado no serán iguales. Ortiz Ocaña a. I. Monografias.com

comparación con otras naciones, con las cuales competir económicamente por el mercado comercial internacional.

La ideología curricular que predomina hoy día, ante este concepto de calidad educativa, según Rosa María Torres está impregnada de dos ideologías opuestas, "la de la "eficiencia social" (vinculada a la corriente llamada "tecnología educativa"), que entiende calidad de la educación como eficiencia y eficiencia como rendimiento escolar; la ideología de la reconstrucción social, que se identifica con la teoría crítica del currículo y que asocia calidad con relevancia, centrando el problema de la relevancia alrededor de la demanda que hacen los sectores sociales a la educación..."²³

De esta manera la educación primaria está obligada a funcionar con eficacia y eficiencia a fin de proveer educación con calidad²⁴ de acuerdo a las expectativas y los requerimientos de una nación competitiva e incursionada en una globalización (diferente a la calidad educativa que formaba hombres reflexivos y transformadores de su realidad), y no sólo eso, sino que, además en cantidad, ya que se propone una mayor cobertura que se ha logrado a través de los años pero con deficiente eficacia la cual "se mide en relación con el logro de los objetivos que persigue y la eficiencia, por el uso que haga de los recursos con los que dispone." ²⁵

Así que implica una majestuosa tarea para todos los involucrados en el orbe educativo, desde el reconocimiento de los cambios social y económico a nivel mundial, de adoptar los postulados y hacerlos suyos y sobre todo de saber que somos sujetos protagónicos de este cambio, nuestra realidad está entre el discurso político y nuestras convicciones profesionales, en nuestra visión de la educación y la misión que deriva de

²³ op. cit Rosa María Torres. Pág. 18

²⁴ El concepto de "calidad se refiere a los atributos naturales o inherentes de algo (en este caso de la misma educación).. la palabra calidad proviene del latín *qualitas* y es equivalente al *poiotos* en griego... que corresponde a lo cualitativo...porque describe qué clase de objeto es...La calidad se diferencia de la sustancia "es lo que es", o sea los componentes de la materia, mientras que la calidad es una manera de describir la sustancia para compararla o asignarle valor. ...Lo que se considera "valor" puede ser bien arbitrario (depende del árbitro, o de la persona que le asigna el valor) . " www.dechile.net. primera publicación 2001.

²⁵ Op.cit. Congreso Nacional De Educación cuadernillo-1 pág. 3

*se trató de dar cobertura al sistema educativo, aumentó, considerablemente la matrícula en todos los niveles así como en las plazas para los maestros, esto también originó, que no siempre se evitará la improvisación, lo cual repercutió en la calidad de la enseñanza. Con la federalización la SEP se dedicó con mayor eficacia a la conducción global del Sistema Educativo aunque esto no quiere decir que disminuyó el analfabetismo ya que entonces había rezagos significativos, deserción y repetición, contemplándose mayor en zonas urbanas marginales y en áreas rurales donde habitan la mayoría de las etnias autóctonas, pero, en otras áreas sí se expandió y diversificaron las Universidades, Tecnológicos y Centros de Investigación, hubo apoyo para el desarrollo de la ciencia y la tecnología, la humanidad y las artes.

ella. Ahora bien necesario es mencionar que la calidad de la educación desde el plan de educación básica se sustenta en 4 elementos principales a saber:

a) Relevancia, que es proporcionar las herramientas esenciales para el aprendizaje y los contenidos básicos de aprendizaje, si hablamos de aprendizajes relevantes para la vida actual y futura de los educandos así como del sector social en el que se desenvuelven, diría que lo relevante está determinado por la economía del país, el cual plantea necesidades tecnológicas, mecánicas, que posibiliten insertarse en el campo laboral de tal suerte que las necesidades individuales se ven sometidas ante estas directrices, ya que lo relevante para los alumnos no lo es para el sistema.

Por otra parte, importante es considerar que los alumnos tienen distintos antecedentes ya sea familiares y de comunidad, de tal manera que encaran problemas distintos y por ende su bagaje cultural también lo es, por tanto, las herramientas matemáticas no convencionales que desarrollaron antes de su educación formal a veces son menospreciadas y desterradas de la escuela quitando parte esencial de su ser, alterando su proceso cognitivo de aprendizaje o bien pretendiendo alinear a una mismo proceso de solución a través de los contenidos presentados, los cuales, no forman parte de sus motivaciones perdiendo así valor ante sus ojos y considerados poco importantes para ahondar en ellos.

b) Eficiencia de la Educación, cuya pretensión es el óptimo empleo de los recursos para obtener mejores resultados, ante esto el programa de escuelas de calidad considera la necesidad imperiosa de equipar a las escuelas públicas de recursos materiales que, fortalezca las prácticas de enseñanza, por lo cual, se le proporciona a la escuela, de una cantidad económica para que sus directivos administren los recursos y adquieran los materiales didácticos, mobiliario e incluso mejorar la infraestructura con el fin de elevar los aprendizajes, además; se dota del equipo de enciclomedia, que abarca tecnologías de la información y comunicación, ante ello, se generan nuevas problemáticas ya que al adquirirlos se requiere un conocimiento del uso de éstos, un carácter investigativo y creativo para emplearlos y explotarlos en su práctica, un serio compromiso del docente para actualizarse.

Si bien la escuela se abasteció de tantos recursos materiales, careciendo de lo antes mencionado, lejos de mejorar los resultados se han incrementado los obstáculos ya que el docente se siente impotente ante estos recursos que implican tiempo de estudio y práctica, se simula emplearlos para cubrir el requisito institucional, se trata a medias de llevarlo a cabo perdiendo más de lo que se pudiera obtener con materiales sencillos y accesibles a profesores y alumnos o, en último de los casos se hace caso omiso de ellos y se sigue en la comodidad de delegar temas por investigar y exponer por equipos ayudándose mutuamente para comprenderlos y, en el mejor de los casos en la mecanización de procesos de solución o contenidos.

c) Eficacia de la Educación, traducida como la capacidad de un Sistema Educativo básico para lograr los objetivos con la totalidad de los alumnos, cómo conseguir esto si la realidad escolar nos presenta situaciones como la de grupos mayores a cuarenta alumnos, las de eventos cívicos, sociales e incluso de tipo religioso (festival navideño) a los que hay que destinarles tiempo de planeación, ensayos y ejecución; otros de tipo administrativo que, obedecen a políticas estatales como el caso del seguro escolar, formatos, indicadores de aprobación y deserción, boletas, reportes de proyectos como el de Niños que leen, niños que escriben y las inherentes a la misma aula que tiene que ver con normas disciplinarias, de valores, de relaciones interpersonales las cuales, en su conjunto, restan tiempo efectivo de clases e impiden intercambio de experiencias y situaciones de aprendizaje y por ende el logro de los propósitos. . Y finalmente

d) Equidad, lo que se pretende es que los objetivos de la educación se logren, de manera equiparable, en todos los alumnos, sin embargo, aun cuando se proporcionan igual oportunidad de acceder a la escuela, de proporcionar libros de texto, en el sentido de la gratuidad (y aún a discusión ya que se establecen “cuotas voluntarias” en las escuelas mejor equipadas o céntricas a las comunidades) quién no está cerca debe contar con la economía suficiente para los pasajes, los materiales que a veces se requieren extras y las necesidades propias biológicas como su alimentación, el tiempo suficiente para realizar actividades extraescolares, oportunidad de acceder a la cultura como museos y el comprar libros o mínimo revistas que fortalezcan y acrecienten sus conocimientos por todo esto, resulta imposible hablar de igualdad.

Con todo ello, a la educación se le han planteado grandes retos, los cuales han caracterizado la política actual de la calidad de educación²⁶: ya no sólo la adquisición de la lectoescritura sino abatir el analfabetismo funcional, al uso de los conocimientos en la vida cotidiana, a la igualdad en acceder a los conocimientos y permanecer el tiempo necesario en los estudios de una profesión y, la pertinencia que significa que el sistema educativo tenga relación adecuado con las demandas de la sociedad, de la economía y, en general con el desarrollo del país.

Ante ello qué tan viable puede ser esto, si en la comunidad donde laboro, una cantidad considerable de alumnos viene de los pueblos aledaños, algunos ejidos y otros

²⁶La calidad educativa entonces, es de vital importancia a partir de los dos primeros años del siglo XXI en nuestro país por que en otras naciones como Estados Unidos, dada la caída de su industria en los años 60 , rediseñaron el modelo educativo con Deming “ con su énfasis en liderazgo compartido; el modelo Malcolm Baldrige Nacional Quality Award (1987) que promueve el concepto de calidad total basado en planeación y gestión estratégicas; el modelo de la Fundación Europea para la calidad de la educación (1990) ... la Red Universitaria de la Evaluación de la calidad , patrocinada por el Programa Alfa de la Unión Europea (2002) “ (Revista mensual Educaré , año1 núm.3 pag 41) por mencionar algunos modelos de calidad para las empresas, cuyas ideas las traspolan al proceso educativo, dado que se considera “un paralelismo notable entre la prosperidad de una nación y la calidad de la educación... pues ésta es el único medio viable para lograr que los pueblos salgan del subdesarrollo” (Calidad Total en la Educación, Fenwick W. English., EDAMEX 1995)

de asociaciones que están en lucha de un terreno donde puedan establecerse, qué podríamos deducir de su alimentación, de la atención que se les proporciona, de la posibilidad de asistir cada mañana a la escuela pero esto ha pasado imperceptible ante los filtros político y filosófico que conformaron el curriculum de la escuela primaria.

La preocupación de nuestro sistema educativo se centró en las reformas iniciadas en el 92, cuyo propósito central entonces como ahora, fue elevar la calidad de la educación, siendo la SEP responsable de diseñar, editar y distribuir los libros de texto y materiales tanto de alumnos como de docentes, continuó la renovación de los mismos; programas de formación y actualización de maestros, al cual se ponía especial atención en los objetivos específicos a saber: fortalecer la lectura y la escritura, reforzar el manejo de las matemática, cambió además la organización curricular de áreas de conocimiento por asignatura.

Actualmente y con el mismo propósito, se plantea, una “reforma integral de la educación básica, centrada en la adopción de un modelo educativo basado en competencias, que responda a las necesidades de desarrollo de México en el siglo XXI”²⁷ si bien es cierto éstas ya se mencionaban en el plan 93, posterior a ello se distribuye un mapa curricular de las competencias para la educación primaria es, hasta este momento, que se retoman de manera curricular y con la intención de articular preescolar, primaria y secundaria. Esta reforma presenta un currículo, que no cambia radicalmente en contenidos, si en la forma de llevarlo a cabo ya que ahora es por el método de proyectos casi en su totalidad, sin embargo el área de matemáticas sigue diseñada por lecciones que inician con problemas y consignas que están encaminados fundamentalmente al desarrollo de habilidades por lo que, la eficiencia demandada hoy día, se centra en los resultados del rendimiento escolar, esto es, en los alcances de los objetivos de aprendizaje señalados sin considerar la variedad de los sujetos, sus historias, contextos sociales y culturales que los envuelven, éstos son puntos de partida de los que aprenden, además de las dificultades que obedecen no sólo a una mala alimentación, a la falta de energía, incluso al hambre, otras a las tradiciones y costumbres, a su religión, a la manera de interpretar su entorno, de pensar que no es tan importante el acudir a la escuela, ya que ahora, no se necesita estudiar para ganar más dinero o tener una mejor situación.

Cada sujeto tiene una interioridad propia que lo hace distinto de los demás, es decir una manera de ser, de pensar, de sentir, “selecciona, interpreta e integra, a su manera, los elementos que se presentan en el aula; incluso pueden construir conocimientos que superan o contradicen los contenidos transmitidos por la escuela.”²⁸ características que germinan desde la familia, la cual en este contexto ha acompañado la relación del niño con las matemáticas de una manera espontánea sin un aprendizaje

²⁷ Citado en **Plan de Estudios 2009. Educación Básica.** SEP. México 2009 el Plan de Estudios 2009. Educación Básica. Pág. 5

²⁸ Rockwell Elsie **La escuela cotidiana** . Fondo de cultura económica. México D.F. 1995. pág. 16

formulado ni un proceso determinado, en el mero descubrimiento de la vida, sin normas escolares y con objetos concretos, reales y cercanos a él que despiertan su curiosidad.

Así pues, el niño realiza cotidianamente colecciones, clasifica, compara objetos, cuenta, estima distancias, etc., actividades que, luego, en un sistema escolarizado, ha de realizar a través de representaciones gráficas (ya sea en dibujo o escritura), de acuerdo a un programa organizado, con secuencias didácticas y horarios, centrados en un problema o temática determinada, alejada de la realidad del niño, que además implica, un conocimiento de la lengua y comprensión lectora, el dominio de los algoritmos y otros procesos matemáticos formales, así como la comprensión de ciertos procesos de solución, actividades que muchas veces resultan difíciles de realizar y que, por consiguiente, han propiciado la idea de que es difícil adquirirlos; conocimientos matemáticos, esto al ser compartido por varias familias, se ha generalizado a nivel social marcando no sólo la dificultad de relacionarse con las matemáticas, sino incluso, como un conocimiento inaccesible para algunos.

De esta manera se programa el pensamiento de los educandos, estigmatizando a las matemáticas, ocasionando una repulsión y con ello una falta de disposición por acercarse y ejercitar los conceptos, conocimientos y por ende el desarrollo de las habilidades acordes a las categorías de las matemáticas que se van trabajando, éstos resultan ser difíciles de aprehender, a pesar de que se proporcione, una atención un poco personalizada por espacios prolongados, a aquellos alumnos que presentan éstas problemáticas, dado que no se exenta la atención a los demás.

Sin duda se ha señalado a los docentes como responsables de tales consecuencias, afirman que la calidad del docente es un factor que incide en los resultados, sabemos de antemano que en la escuela la interacción fundamental que gira en torno al curriculum es la del docente y alumno, en las clases, ellos son quienes interactúan y de la manera en que lo hagan, se van aprender los conocimientos, por ello considero somos partícipes de ésa estigmatización, los niños están cinco horas en la escuela, realizando actividades ya planeadas por el docente que, además de que no son las horas efectivas, tampoco se toma en cuenta los estilos de aprendizaje y mucho menos los intereses de los alumnos.

Al inicio de la formación escolarizada en lo que respecta a primaria, rompe ese estado placentero de conocer a las matemáticas, la falta de relevancia de lo que enseña al niño, va excluyendo el juego en la adquisición de la misma, desvaloriza los procedimientos o saber popular o quizás en inicio los retome para después excluirlos del repertorio cognitivo del alumno; el profesor siendo un elemento clave de la educación, un mediador entre el conocimiento y el sujeto que aprende, es el profesional de la educación que juzga, en primera instancia (si así se lo permitieran y él quisiera) lo pertinente en “enseñar”, y otras veces dar el tiempo suficiente de acuerdo a su criterio para que realicen los ejercicios, la forma en presentarlo o conducir ése aprendizaje y las formas de validarlo.

Desafortunadamente se ha perdido esa esencia mágica del maestro, la cual a través de sus enseñanzas dotaba de emociones al relacionarse con algo, sorprendía a los alumnos demostrando ciertos hechos o regularidades, despertaba el interés y curiosidad por explicarse y comprender de qué hablaba el maestro, despertando ese carácter investigativo, creativo por verificar si era cierto lo que se comentaba en la clase; mismas que son generadas a partir de la comprensión que se va dando en cada momento de lo visto en clase, de la participación activa en su aprendizaje y la aplicación de lo aprendido ya sea de una forma práctica o teórica, con la gran intención de aprender, motivado y con ilusiones.

La mayoría de los profesores presenta los contenidos de una forma rutinaria, el verbalismo como elemento fundamental de comunicación, con el gis en la mano y un pizarrón que, lleno de números, fórmulas, figuras geométricas y problemas planteados, proyectando el universo de las matemáticas, despojando de su realidad y actividad al niño, inculcando términos importantes como trabajar, estudiar, aprender; conceptos sin significado aún para él, sólo con la idea de que lo va a necesitar cuando sea mayor. De tal suerte que las prácticas pedagógicas en el aula van más encausadas a la forma que al contenido mismo, ahora esta renovación curricular tienen un gran peso las series de estrategias de solución a situaciones problemáticas, como grandes recetarios para enfrentar la vida, en la simulación del “pensar o razonar “dichas situaciones problemáticas; retornado así el modelo de alumno al que hay que llenar de conocimientos y, siendo el profesor portador del conocimiento más que un mediador, sin embargo no puedo afirmar como tal esto, ya que, actualmente, los profesores distan mucho de los de antaño pues ahora, dejan investigar al alumno, preparar una conferencia y exponer, siendo el profesor mero espectador, en la simulación de su actuar sin presentar la falta de dominio del contenido y de creatividad por diseñar una secuencia didáctica bien planeada según el grupo al que va dirigida.

La práctica docente como gestora de una formación esencialmente humana en la primaria y tal como “Nietzsche entiende a la educación como obra de arte (::) como acto de crearse a sí mismo”²⁹ se relaciona con una ética* y un conocimiento; en este proyecto de escuelas de calidad, el maestro, es portavoz de una política educativa desarrollada en un ámbito de productividad y de competitividad, cuyos planes de acción se encuentran determinados por las políticas del mercado internacional (Banco mundial, Fondo Monetario Internacional y la UNESCO) coartando la posibilidad de acción del docente, al referirle los contenidos a abordar, ahora con proyectos y aspectos básicos a cubrir, los cuales recibe completamente programados para que únicamente los lleve a la práctica, sin cuestionarlos, paso a paso, reduciendo así su actuar, es decir, el docente, “se vuelve

²⁹ Citado en “La docencia hoy” de Meneses Díaz, Gerardo, Mata García Verónica y otros. **Formación pedagógica la docencia y el presente.** Edit. Lucerna Diógenes .México 2007 pág. 26

*Ética (del griego ethika, de ethos, ‘comportamiento’, ‘costumbre’) principios o pautas de conducta humana.

un técnico de la educación, sin discurso, sin lectura de la realidad educativa, sin reconocer para sí una postura frente a ésta; sin palabra, pero con fuertes procesos de control sobre las fantasías infantiles” .³⁰

Resulta necesario considerar que ése control no nace en el aula misma sino que desde el currículo de educación básica, diseñado sobre los acuerdos y parámetros internacionales tiende a la reproducción de las clases dominantes, ya que en él se plasma la cultura e ideología referida a su concepción del progreso, “las escuelas mexicanas tienden a reproducir, además, ciertos contenidos ideológicos recurrentes en las educaciones ordenadas por las burguesías históricas, como son la negación de su propia historicidad y la división entre el trabajo manual y el trabajo intelectual”³¹

El docente en su actuar, por comodidad, por miedo, por falta de criterio o porque de verdad cree en esta ideología se apropia de ella, contribuye en esta función de reproducir el orden social, tras querer ascender de categoría, ser reconocido laboralmente en el logro de los preceptos de escuelas de calidad, mejorar su situación económica, u obtener las condiciones laborales que lo hagan sentirse satisfecho en su labor; se aliena e interactúa con los alumnos, se violenta y violenta a los alumnos negando “ la posibilidad de pensar-se y a partir de ahí construir-se su camino” en la forma que le propone el sistema educativo; para poder abordar la lista de contenidos a cubrir en tiempo y forma, debe hacerse escuchar, obedecer y cumplir aunque no se acojoja por si se da a entender, como mencionó Bordieu, emplea la “violencia simbólica “ (que) es exactamente la acción pedagógica que impone significados y las impone como legítimas “³²

Luego entonces la calidad referida en nuestro actual gobierno impone que la escuela es la responsable de lograr este cambio, y el profesor como un primer actor, sin embargo, hay otros factores que tienen que ver con el logro de los aprendizajes: el capital cultural, “importantísimo y relevante para lograr aprendizajes permanentes por la capacidad educogénica”³³, en lo cual es más palpable el hecho de la reproducción pues quienes cuentan con él, son precisamente, los hijos de familias económicamente “mejor”, o que al menos cuentan con formación profesional, relacionados con el lenguaje y la cultura dominante, fuertemente valorizadas por la escuela, “perpetuando un modo de inculcación lo más parecido posible al modo familiar, da una formación y una información que sólo pueden ser completamente recibidas por aquellos que tienen la formación que él mismo nos da”³⁴ de ello deriva además la importancia que dan en la asistencia a la escuela o la lejanía a la misma.

³⁰ Meneses Díaz Gerardo, Mata García Verónica y otros“ La docencia hoy” en **Formación pedagógica la docencia y el presente**. Edit. Lucerna Diógenes .México 2007. Pág. 23

³¹ Rockwell Elsie **La escuela cotidiana** . Fondo de cultura económica. México D.F. 1995 pág. 17

³² La Reproducción, Pierre Bordieu, pag 20

³³ op. cit Torres

³⁴ Ibídem, pág. 185

En suma, hablar de la calidad educativa que se proporciona en una escuela, es considerar tanto su personal docente, como el alumnado, el capital cultural de su comunidad, algo que no he mencionado la administración escolar y el rol de directivos, que; motiva e incentiva a profesores, sugiere, proporciona medios para lograr los propósitos, optimiza los tiempos y organiza los recursos humanos y materiales así como la infraestructura de la escuela para que sean efectivos en el proceso educativo sin atender prioritariamente las formas de ceremonias, periódicos murales, documentación administrativa que resta tiempo y atención efectiva de clases.

La docencia hoy bajo este marco de calidad educativa se camufla con los preceptos que de esta política emana; “La docencia hoy tendría que hacerse la pregunta sobre quién habla detrás de sus palabras y con horror reconocer que habla el mercado, el consumo, los mass media, reconocer que la docencia está llena de discursos dogmáticos, esquemas prefigurados que intentan someter a los alumnos, sin darse cuenta que ellos, los docentes son los más sometidos...”³⁵

1.3 La práctica docente en las competencias matemáticas.

La sociedad ha brindado oportunidades de acuerdo con su desarrollo político, social y económico, ha dejado a un lado las necesidades individuales que en algún momento determinado todos pretendemos, así pues estamos determinados por el entorno social en el que nos movemos y nuestros destinos individuales se ven sometidos en la sociedad, debido a la globalización económica a la que queramos o no, se busca mantener un lugar para sobrevivir, saber que México pertenece a distintos tratados de libre comercio con los que pretende expandir la economía.

Es necesario según el discurso político, la creación –en nuestro caso el uso- de nuevas tecnologías para el desarrollo y crecimiento económico de un país (aunque realmente no el nuestro, ya que estas tecnologías son de empresas extranjeras que pagan mano de obra muy barata y reedita a la economía de ellos y no al desarrollo propio del nuestro), se requiere gente altamente capacitada para incursionar en los procesos económicos, científicos y tecnológicos, actualmente, para un empleo de intendencia o manual en centros de autoservicio por ejemplo, se demanda una escolaridad superior a los diez años, de tal manera que se demanda una eficiencia terminal escolar mayor a hace algunos años, la tecnología de información y la comunicación en diversas actividades productivas y culturales que hoy día están presentes en nuestro país así lo requieren.

De esta forma los preceptos enmarcados en las políticas actuales pueden ser comprendidos o no pero son asumidos por todos los involucrados en el ámbito educativo. El plan 2009 dice: “la tarea docente se debe desarrollar como un proceso flexible con gran capacidad de adaptabilidad y creatividad” por ello, se pide seguir con eficiencia la

³⁵ Op.cit. Meneses y Mata “ La docencia hoy” pág. 30

normatividad propuesta en estudio y enseñanza-aprendizaje, ser altamente competitivos, es decir nos proponen una contienda constante entre sujetos, profesores y escuelas por alcanzar el dominio de conocimientos, habilidades, destrezas y actitudes deseables por alcanzar nombrados en conjunto “las competencias”³⁶ así pues la práctica docente nuevamente se trata de modificar considerando éstos cambios en las reformas que paulatinamente han recaído en la educación básica primero en secundaria y preescolar y ahora en primaria, en esta última a nivel pilotaje.

Específicamente a nivel primaria como ya antes mencioné, se consideró como punto de inicio desde la reforma del plan y programas del 93, actualmente el programa sectorial de educación 2007-2012 pretende implementar durante los siguientes ciclos escolares, una reforma educativa, cuyo objetivo general es “elevar la calidad de la educación para que los estudiantes mejoren su nivel de logro educativo...” propone “... realizar una reforma integral³⁷ de la educación básica, centrada en la adopción de un modelo educativo basado en competencias ...”, la cual es impulsada además del gobierno Federal por el Sindicato Nacional de Trabajadores de la Educación, por tal motivo, se presentan un Plan y Programa de estudio para la educación Primaria, siendo la escuela donde laboro elegida para llevar a cabo el pilotaje de dicho programa, se nos ha convocado a participar en la presentación del mismo, explicando cada una de las asignaturas tanto en su enfoque como en contenidos, en las competencias³⁸ fundamentales a desarrollar, sugerencias didácticas, metodológicas y de evaluación.

En el plan 2009 se presentan a la competencia como “la unión de conocimientos, conceptos, intuiciones, percepciones, saberes, creencias, habilidades, destrezas, estrategias, procedimientos, actitudes y valores”. Esto nos hace competentes para resolver los problemas; lo que significa que los resolvemos con éxito.”³⁹ Así pues nos hacen creer que partimos del significado *competere* en la que van a desarrollar atributos propios sin embargo, en este modelo educativo lo que se busca es el que comprobar quién es capaz de alcanzarlos, cambia el sentido a *competir*, es decir, a seleccionar como en la teoría evolutiva a los mas “dotados ó capacitados” a los parámetros industrializados y tecnológicos propuestos.

³⁶ Por lo tanto se promueve una educación basada en competencias, éstos preceptos son retomados de los documentos de Tailandia en el año de 1990 cuando se propone el reforzamiento del desarrollo cognitivo en área de matemáticas, para mejorar la calidad de la educación que permitan “hacer del sujeto un ser capaz de insertarse en una sociedad globalizada” preocupada por un saber hacer que permita incursionar a nuestro país en un mercado comercial.

³⁷ Dicha reforma deriva del acuerdo: “ impulsar la reforma de los enfoques, asignaturas y contenidos de la educación básica” entre La SEP y el SNTE.

³⁸ Del latín *competere* que tiene doble traducción: primero : "pertenecer, corresponder" (asociado a *competere*), y segundo "exigir" (asociado a *competir*) Para *competere*, 'incumbir', 'corresponder' o 'concernir', y para *competir*, 'disputar', 'rebatir', 'polemizar', 'confrontar', 'controvertir', etcétera

³⁹ Competencias para la educación primaria en el Distrito Federal

Por lo anterior, me atrevo a afirmar que, como docentes burócratas de un sistema realizamos planeación de clase centrada en competencias a desarrollar, dejando a un lado el papel central que debieran ser los alumnos, preocupados por los aspectos medibles en tanto a habilidades (destrezas, asociadas a los conocimientos concretos) a desarrollar, por encima de los contenidos y los dominios cognitivos; sin duda hemos tratado de cubrir con el programa que sustituye al objeto del aprendizaje, acrecentando de esta manera, las dificultades cognitivas y anímicas del educando hacia las matemáticas, imposibilitando entonces una educación de creación, desde las mismas matemáticas.

Los procesos de enseñanza que ofrecemos, distan mucho de promover un sentido reflexivo, crítico, y creativo para encarar algún problema, se limitan a la mera reproducción pues ante ello, recurrimos al trabajo en equipo, al investigar y compartir conceptos que más de las veces ni siquiera los mismos docentes dominamos, y si bien les va a los alumnos, al menos a la mecanización de ciertos procesos de solución, sin cuestionar ni relacionarse de tú a tú con los contenidos, operando con estrategias establecidas y modelos a seguir, los cuales se han dejado de practicar y ahora ni siquiera podemos afirmar que los saben.

Así es abandonada la autonomía que lleva implícita un profesional de la educación “un profesor bien formado conoce la estructura de los sistemas o subsistemas de los que forma parte, está al tanto de los acontecimientos de orden general que influyen en la educación, tiene elementos para emitir juicios sobre ellos y, en consecuencia, asume una posición respecto a ellos”⁴⁰; sin embargo, hemos limitado nuestras perspectivas a un proyecto nacional, carente nuestra práctica de sentido crítico para modificar o seleccionar contenidos, metodologías o secuencia en la presentación de los mismos “...enfaticar en la propia formación docente el manejo de criterios para seleccionar, del conjunto de lo posible, lo pertinente y lo prioritario”⁴¹ y no alinearnos a preceptos y preocupados por salir avante ante las pruebas estandarizadas para medir la eficacia de los aprendizajes.

Nos hemos olvidado de que la docencia no forma parte de una ciencia sino que es un arte y que depende de ciertas circunstancias y variables que no están determinadas ni dadas, sino que se van construyendo y generan nuevas necesidades acerca de lo que debemos saber y de lo que debemos hacer en el proceso enseñanza- aprendizajes con el fin de la transformación de nuestra sociedad e incluir a todos, ésa es nuestra responsabilidad ética, parte de nuestra práctica humana.

Desafortunadamente los estudios internacionales de la OCDE (Programme for International Students Assessment, conocido como PISA 2000) y los estudios regionales de la UNESCO mostraron que los jóvenes mexicanos alcanzaron los últimos tres lugares de la tabla, aún cuando podríamos afirmar que la comparación se da con países de muy diferentes situaciones económicas, sociales y por ende culturales, es definir a un país con

⁴⁰Zarzar Charur, Carlos, **Temas de didáctica**, 1ª. Ed. Editorial Patria, México, D.F. 1996, pág. 15

⁴¹ Op. Cit. Torres pág. 32

serios problemas económicos ya que ambos padres salen a trabajar, de valores y actitudes, de alimentación, infraestructura y la formación necesaria para desarrollar actividades docentes sólo por mencionar algunos de los que originan el bajo rendimiento académico que, a pesar de que hace quince años iniciamos este cambio, en los cuales se trató de comprender los programas, de conocer sus enfoques y propósitos, de desarrollar estrategias que permitieran llegar a las metas planteadas, a pesar de los talleres de Actualización que surgen con todo esto, se trató de luchar contra una cultura ya instituida, la cual se tambalea ante estos cambios y se encuentra sin un rumbo propio definido.

De estas pruebas estandarizadas, se concluyó la necesidad de reestructurar el plan de estudios pero ahora sí, como columna vertebral siendo una de las principales características del plan, el desarrollo de competencias, En lo que a nuestra temática se refiere, esta competencia es definida como “la capacidad de un individuo para identificar y entender el mundo, emitir juicios bien fundamentados y utilizar las matemáticas en la forma en que le permitan satisfacer sus necesidades como ciudadanos constructivos, comprometidos y reflexivos”⁴².

Esto es, el tener ideas claras del entorno y de inferir o deducir determinados procesos en la vida, siendo uno de los mayores retos en la práctica docente, no a la manera del individualismo que se propone en una competencia, sino, como nace las matemáticas, en una sociedad, en el bien común con un aprendizaje colaborativo y participativo, en el que se tome en cuenta al otro y no contra el otro, a pesar de la forma en que en los últimos años se ha concebido a las matemáticas, como la materia más difícil e inalcanzable de adquirir, privando la posibilidad que emana de la misma concepción de las matemáticas, considerando que los procesos de enseñanza no son lineales ni están dados sino que se van construyendo mutuamente como lo considera Freire “quien forma se forma y reforma al formar y quien es formado se forma y forma al ser formado”⁴³

Esa es la razón por la cual creo, que nuestra práctica en esta área se debe encausar en su logro, si consideramos que “las matemáticas ejercitan al sujeto para el buen uso de la razón o para desarrollar el pensamiento abstracto”, en ese sentido se puede decir que se atribuye a las matemáticas el papel de un instrumento que contribuye a desarrollar habilidades de razonamiento o de pensamiento. Se afirma que son una herramienta esencial para la adquisición de conocimientos”⁴⁴ y no al contrario, como lo hemos desarrollado en el aula, como la herramienta que nos ayuda a resolver ciertos problemas que se nos presenten en la vida cotidiana es decir una la matemáticas tecnificada.

⁴² Yolanda Proenza Garrido. Competencias Matemáticas. www.monografias.com

⁴³ Freire, pablo, **Pedagogía de la Autonomía**, Edit Paz e Terra SA Sao Paulo, 2004 pág. 16

⁴⁴ Yolanda Proenza Garrido. Competencias Matemáticas. www.monografias.com

El seguimiento de los planes establecidos, que si bien argumentan, otorgar flexibilidad y libertad de aportaciones creativas del maestro en su desarrollo, no permiten ver que cada alumno, sí tiene un avance y desarrollo personal acorde a sus capacidades y aspiraciones, el cual, se manifiesta día a día en el aula y no es medible con esos parámetros de evaluación (ENLACE y concurso de la cotorra de matemáticas), luego entonces la calidad educativa no concibe personas con un proyecto de vida sino sujetos como productos con ciertos propósitos por alcanzar, sin considerar el tiempo necesario para sus ritmos y estilos de aprendizaje, en razonamiento y pensamiento y no sólo la mecanización de fórmulas, operaciones y estructuras abstractas independientemente de su comprensión o no.

Las estrategias desarrolladas fuera de lo establecidas son las menos aplaudidas, pues el plan dice "adquieran las herramientas y los conocimientos matemáticos socialmente establecidos"⁴⁵ por ello las estimaciones que realizan con diversos procedimientos no son siempre las válidas, ya que el perfil demanda manejar las técnicas adecuadas, debe mostrar, ya sea informalmente o con las reglas las situaciones y expresarlas matemáticamente; al momento de realizar las actividades planteadas surge por añadidura entre los mismos alumnos, más allá del juego por ganar el acierto de algún ejercicio, la rivalidad, el vencer al otro, estar por encima de él aún cuando promueva un trabajo en equipo.

Diversos proyectos educativos que conciernen al empleo de Tecnologías de Informática y Comunicación, de igual manera en el perfil, el manejo de técnicas y recursos tecnológicos por mínimo la calculadora y el avance con softwares o "tutores lineales" como podríamos denominar a algunos los cuales de acuerdo a sus características bien podrían ubicarse a la corriente conductista ya que sólo esperan una respuesta, estimulan y refuerzan las respuestas irrefutables, los hay ramificados; una pregunta y varias opciones de acuerdo a la clasificación que hace Sonia Ursini en su libro "*desde el enfoque tutorial hasta el uso constructivista de la computadora*" reafirmando de esta manera esa forma de adiestrar más que educar en las matemática.

No podemos apartarnos de la realidad social en la que el uso de tecnologías es prioritario, ni justificar la realidad social, histórica y cultural de nuestro país con nuestro actuar, no se trata de adaptar a los alumnos a esta realidad, ni de insertarlos como un elemento más de productividad, se trata de formar y reformarnos, reflexionar y comprender el significado de nuestra labor en este contexto, que es nuestro escenario, de seducir a los alumnos en este proceso formativo, de dotarnos de medios para ir contracorriente y educar para la transformación y la inclusión.

⁴⁵ Programa de estudio sexto grado

CAPITULO II
RELACION ENTRE LA PRÁCTICA DOCENTE Y
LA ESCUELA PRIMARIA LEONA VICARIO

La práctica docente se desarrolla en un espacio delimitado por una institución escolar, la cual tiene sus propios proyectos, directrices y por ende sus propias normas que nunca rebasan la normatividad educativa; siendo la escuela una organización compleja de la que hace algunos años germinaban los cambios para la humanidad⁴⁶, ahora, es la institución en la que despeñan los mismos. En el siguiente apartado se presenta la forma en que se prioriza a las matemáticas⁴⁷ en esta institución, qué impacto generan en el contexto escolar, en los involucrados directivos y docentes en su formación⁴⁸ y cómo se vislumbra su actualización, a qué acuerdos se llegan y que tan viables son éstos, cómo se da este proceso, sus alcances y, cómo esto recae en los alumnos, si realmente se concreta “como herramienta principal para la adquisición de conocimientos”.

En un segundo momento se muestra cómo se lleva a cabo esta actualización⁴⁹ a través de un proyecto, si se han modificado los sistemas de enseñanza compartidos, si se ha implementado una actitud positiva hacia el estado de esta disciplina, de colaboración y crítica; para finalizar en los alcances propuestos para la institución en dicho proyecto.

2.1. Formación- actualización de las matemáticas con maestros de primaria

En una comunidad semirural, ya que la población de esa comunidad se conforma de habitantes que, una parte mínima de ellos se dedican a la agricultura y cría de ganado, y otra parte, se dedica al comercio establecido y un considerable número de personas,

⁴⁶ Del étimo griego “eskole” cuyo significado era el del momento del recreo , donde se designaba este tiempo a la instrucción ya que para los griegos el amor al estudio y conocimiento era primordial, así como la práctica de las armas de las personas que aún no eran socialmente reconocidas, de tal manera que al paso del tiempo se requirió perpetuar en primera instancia los valores y tradiciones de los helenos cuyo legado cultural prevalece hoy día en una parte y que a través de los años, se ha modificado de una instrucción tutelar a una educación de masas, de una reflexión sobre el conocimiento del hombre, su naturaleza y entorno, al dominio y control no sólo de su naturaleza sino del hombre mismo y cuyas relaciones de poder vieron en la escuela un instrumento para inculcar un modo de vida y potencializar así una fuerza de trabajo futura en la que los hombres se forman y reforman recíprocamente al estar en contacto cotidiano; actualmente es un establecimiento público que delimita qué, cómo y para qué debe ser la educación que ha de recibir la población que en un futuro será la fuerza productiva de la nación.

⁴⁷ desde el Acuerdo Nacional para la Modernización Educativa ANEM establecía que “el fundamento para la educación básica está constituido por la lectura, escritura y las matemáticas, habilidades que, asimiladas elemental, pero firmemente, permiten seguir aprendiendo para toda la vida y dan al hombre los soportes racionales para la reflexión”

⁴⁸ “ la formación es una idea de la razón práctica por qué sirve al hombre para pensarse así mismo y para pensar que quiere hacer de sí mismo” Salmerón Miguel **Novela de peripecia y formación**. A. Machados Libros, S.A, Madrid España, 2002.pág.15

⁴⁹ Actualización, término designado para expresar la necesidad de convertir lo pasado en lo actual, es decir cambiar los paradigmas de la educación acordes al auge económico propuesto, “van haciendo de la acción educativa una práctica tecno burocrática de preocupaciones que expresan valores de productividad” Op.cit. Meneses y Mata “Formación pedagógica: la docencia y el presente” pág. 7

sale a laborar al centro de Texcoco o al Distrito Federal ya sea como obreros, con algún oficio o profesión, población a la que se le considera de alto nivel económico, por lo que el paisaje es de calles y casas bien edificadas y una mínima es de campo abierto, es decir ejidos y establos; sin embargo, la población estudiantil es considerada por la propia institución como “flotante” dado que, la mayoría del alumnado vive en zonas aledañas a Lomas El Cristo, comunidad en la que se ubica la escuela y de la que solo una minoría estudiantil pertenece a la misma, estos últimos alumnos que tienen mejores condiciones socioeconómicas, esto es, en cuanto a alimentación y recursos materiales dado que asisten regularmente a la escuela contando con la atención y cuidado de sus madres; los otros, la mayoría del alumnado, hijos de jornaleros, comerciantes y campesinos cuyas características se contemplan menos favorecidas socioeconómicamente, puesto que, no asisten regularmente a la escuela, se han presentado casos de anemia que han provocado algunos desmayos de la comunidad estudiantil, el dinero es insuficiente para adquirir sus materiales, y acceder a otro tipo de cultura y por ende no pueden comprar materiales impresos que acrecenté su acervo cultural y por supuesto sin hábitos ni motivación de lectura debido a que incluso algunos padres no saben leer ni escribir.

La escuela cuenta con unas condiciones de infraestructura y materiales adecuadas, pero con la masificación a contracorriente de los propósitos planteados en su proyecto institucional, ya que, los grupos son de 40 a 45 alumnos a cargo de un grupo colegiado de 27 docentes y tres directivos, asistidos en su parte técnica por un asesor de métodos, supervisión y acompañados por un centro de maestros que de forma conjunta o por cuenta propia año con año promueven cursos de formación y capacitación en los talleres generales de actualización (TGA) para poder cumplir con la función educativa que desempeñan

Se crean estos talleres, en un primer momento, para conocer los cambios curriculares y metodológicos, en un segundo momento como espacios de reflexión educativa (por grados escolares), para finalmente concluir como espacios de formación continua institucional; sin embargo esto no ha sido así dado que, en mínimo tiempo se ha dado ese espacio de análisis de la práctica educativa, de la formación pedagógica, de la superación profesional; ha derivado la política educativa que surgió desde el plan 93, que empleó esta forma de trabajo como una táctica para lograr su fin, es decir, como literalmente lo cita Foucault “este término (de táctica) da la idea de posición respectiva de los hombres, que componen una tropa cualquiera de las diferentes tropas que componen un ejército, de sus movimientos, de sus acciones, de las relaciones que tienen entre ellos”⁵⁰

Importante es reconocer que, de manera personal nos percibimos con ciertos atributos es “el acto del sujeto de hacerse objeto de sí mismo” lo que es llamado la

⁵⁰ Foucault Michel, **Vigilar y castigar**. Siglo XXI Editores. México 1993. pág. 172

conciencia en sí, que parte de la razón⁵¹ cuando ya reconozco mi yo, mi saber lo proyecto e interactúo con mi realidad, con otros que son diferentes; en los talleres, o reuniones de consejo técnico destinados a la formación, con directivos y profesores, con el impacto generado por los resultados, en este intercambio que amplía nuestro horizonte, con nuestros alumnos, en nuestra práctica docente, regresamos a nuestro análisis de lo vivido y de nuestro actuar como parte de una totalidad, cambia la autoconciencia a la que Hegel llama para sí, donde se da el entendimiento que genera lo universal y comprende lo particular, es decir como docentes inmersos en el fenómeno educativo como parte de un proyecto social y de nuestra práctica se van dando ciertas modificaciones en nosotros mismos y de la reflexión de esta práctica se da el conocimiento que une estas representaciones, categorías e ideas en la que nos estamos formando continuamente, ahora entonces cabría preguntar cuántos de nosotros completamos este proceso.

Así pues que el docente no está solo, está acompañado, no es sólo el acudir a cursos, dar conferencias o ser parte de estas actividades ya que, por sí mismas no hacen eco, se quedan en la conciencia del individuo en cambio, luego de esto, al realizar nuestra práctica con una perspectiva personal que no sólo me sugiera un camino sino distintas posibles formas de actuar en nuestra labor docente, el reconocerse como un elemento transformador en la educación es decir el ser autoconsciente de sí mismo y del papel que desempeña a nivel social como un ser con una esencia⁵² universal es lo realmente importante y valioso de reflexionar, por ello se dice que “el hombre es un ser en cuyo horizonte de formación no termina de formarse, un espíritu en constante movimiento”⁵³

Por lo tanto en estos espacios, además de tratar cambios curriculares y aspectos didácticos para los contenidos del programa, sería necesario continuar verdaderamente la formación propia de nuestra profesión, de las formas de apreciar la realidad totalizadora y de interactuar en ella, sistematizando las experiencias, internalizando y conceptualizando nuestra práctica, no solo incorporar habilidades didácticas, sino de aspectos éticos y actitudes, esto es, una formación humana y, de frente, una formación intelectual; analizar, razonar, sintetizar, decidir, abstraer, inducir, ser curioso, con una actitud crítica.

Lo que ocurrió en estos talleres es que una vez diseñado el proyecto institucional por el personal directivo y docente y al detectar como uno de los principales problemas

⁵¹ “facultad que produce los conceptos no basados en la experiencia” las categorías que no dependen de la experiencia

⁵² Cabe mencionar que el espíritu, lo espiritual para Hegel es la esencia, lo que existe en sí mismo, de aquí que el ser y la realidad se constituyen espiritualmente, y el hombre es un ser en cuyo horizonte de formación no termina de formarse, un espíritu en constante movimiento.

* Docente-investigadora del ISCEEM-Toluca.

⁵³ Ávila Suárez María del Carmen.”El concepto de Formación en Hegel, Gadamer y Honoré.” ISCEEM-Toluca. Ávila Suárez María del Carmen

del rezago educativo: la resolución de problemas matemáticos, se cuestionaba si eran los conocimientos no concluidos o aprendidos de los alumnos o estrategias didácticas de profesores, pero poco se ha hablado de si el profesor cuenta con los conocimientos científicos que imparte, si sabe de teoría pedagógica para interactuar con el alumnado.

Se concluye actualmente que hace falta fortalecer, conocimientos, habilidades y actitudes, denominados competencias docentes de acuerdo a los requerimientos de la sociedad en una economía globalizadora (en este caso el cliente) que pueden ser o no comprendidos y asumidos por los involucrados en el ámbito educativo, para lo cual se demanda sujetos altamente competitivos, esto es que, nos están proponiendo una contienda constante entre sujetos, profesores, escuelas, tratando de lograr los estándares predeterminados y por alcanzarlos dichos involucrados y, desvirtuándose así, la calidad propia del fenómeno educativo en su proceso creador, artesanal, como atributos naturales e inherentes a una comunidad, a una familia, a una comunidad escolar, imposibilitando su originalidad, su autenticidad a la que se ha querido erradicar denominándola educación de pueblos en subdesarrollo.

A través de la supervisión y de las escuelas se propusieron algunas metas a cubrir en cursos exprés que para el logro de éste cometido son de corte funcionalista, “en aras de una prosperidad de la nación, gracias a la calidad de la educación”, se buscó a los maestros que hacían activa su clase en matemáticas, pero las actividades propuestas por ellos no lo son todo, realmente la visión para apoyarse del personal idóneo quedó muy corta ya que, no se consideró si sabía los elementos teóricos que sustentaran su práctica, su planeación, su forma de evaluar, de innovar, su carácter investigativo, más aun los conocimientos que imparte, su origen, si se contaba con la formación teórica elemental de esta área y no solamente su aspecto técnico instrumental, repetitivo, el cual; no garantizaba un aprendizaje colegiado.

A pesar de ello, se les invitó a compartir sus experiencias ante los demás, asimismo, se buscó el apoyo de especialistas en ésta área como los de la escuela Benemérita de las matemáticas quienes han presentado diversas publicaciones de materiales didácticos y posturas teóricas como “la dialéctica de las matemáticas” encaminadas a la profesionalización de los docentes⁵⁴ los cuales, con maestros representantes de cada escuela que conforma la zona escolar ampliaron la invitación a continuar en la misma de forma particular, con el respectivo costo que ello implicaba.

Por falta de presupuesto, primero, sólo un docente asistió a dichos cursos, posteriormente, con los recursos del programa de escuelas de calidad se amplió a otros más en los que se presentaron diversos materiales y los sustentos teóricos y

⁵⁴ “Profesionalización imbrica una proposición sintética de formación y competencia. Considera instalar en el marco referencial del sujeto, una conducta heurística, capacidad serendipítica y disposición creativa, constructiva y deconstructiva” Op. Cit. Meneses y Mata, “Profesionalización y competencias”. Hoyos Medina, Carlos Ángel. pág. 48.

metodológicos para abordarlos. Es así como me involucré como promotora de esta capacitación y actualización de matemáticas es decir, me sume a la fila de los docentes que cumplen con una tarea educadora no reflexionada, “ en la promoción del emular la imagen del docente promedio, ejecutando un rol designado, acumular atributos pragmáticos” para transmitir y hacer más eficiente nuestra labor en el área de matemáticas, sin embargo no pasó de dar a conocer de forma muy rápida algunos materiales, las actividades y los contenidos en los que se podían emplear y finalmente sólo a compartir materiales fotocopiados acordes a cada grado, con el aliciente de poder compartir estrategias en los Talleres Generales de Actualización (TGA).

En las reuniones de TGA acordes a la modalidad de taller⁵⁵ se pretendía que en trabajo colegiado construiríamos propuestas y alternativas de trabajo, actualmente el nombre ha cambiado por reuniones de grupo colegiado cuya intención ahora es continuar con un trayecto formativo docente en los que se han abordado estrategias didácticas por abordar con los materiales didácticos adquiridos para la mayor comprensión de los contenidos de matemáticas; se han presentado de forma general y muy rápida los materiales, con el compromiso de llevarlos a cabo en sus clases, de ser coordinador de aprendizajes y permitir que el mismo niño, inicie su proceso de aprendizaje, interactúe, induzca, deduzca y establezca modelos de las actividades matemáticas, con lo cual se dispersa la idea inicial de talleres pues, no se analizan las experiencias, no se reflexionan por tanto no hay una lectura de la realidad, una sistematización de la práctica que posibiliten una formación transdisciplinaria⁵⁶ es decir las redes semánticas que giran en torno al fenómeno educativo.⁵⁷

⁵⁵ Definido como un espacio de trabajo en grupo en el que se realiza un trabajo manual o artesano, es decir en la creación de un algo en este sentido del fenómeno educativo, un trabajo activo que requiere la colaboración de todos

⁵⁶ Lo transdisciplinario rebasa los límites de lo interdisciplinario. Tiene como intención superar la fragmentación del conocimiento, más allá del enriquecimiento de las disciplinas con diferentes saberes (multidisciplina) y del intercambio epistemológico y de métodos científicos de los saberes (interdisciplina). Se inventó en su momento para expresar, sobre todo en el campo de la enseñanza, la necesidad de una feliz trasgresión de las fronteras entre las disciplinas, de una superación de la pluri y de la interdiscipliniedad. Es un proceso según el cual los límites de las disciplinas individuales se trascienden para estudiar problemas desde perspectivas múltiples con vista a generar conocimiento. No es una disciplina sino un enfoque, un proceso para incrementar el conocimiento mediante la integración y la transformación de perspectivas gnoseológicas distintas. Se interesa por la dinámica que produce la acción simultánea de varios niveles de la realidad. Se nutre de la investigación disciplinaria que, a su vez, se aclara de una manera nueva y fecunda por medio del conocimiento transdisciplinario.
http://www.bvs.sld.cu/revistas/aci/vol18_4_08/aci31008.htm

⁵⁷ “como criterio unificador se propone orientar metodológicamente la formación en torno a tópicos de referencia epistemológico y hermenéutico, así como teorético, metodológico, técnico e instrumental en su relación con la educación como fenómeno social integral” Op. Cit. Meneses y Mata “Profesionalización y competencia” Hoyos Medina Carlos Ángel pág. 51

Se implementó además un espacio denominado "laboratorio de matemáticas" para llevar a cabo dichos procesos y, como el compromiso es enorme se vería valorizado en la evaluación correspondiente a la ficha de desempeño docente y a la de carrera magisterial con un alto porcentaje, de tal manera que se van priorizando las competencias docentes, lo que a nivel central ya está establecido, los "mínimos requerimientos para ser un profesor eficiente", es decir..." En realidad la noción instrumentalista de competencias en plural... (es) la versión de moda para aludir a cuestiones de antaño estereotipadas: los abanicos de habilidades y destrezas (skills) y propuestos en términos del adiestramiento, y la compilación de tales competencias como expresión y consecuente instrucción de medios y procedimientos considerados tecnológicamente de punta, para correlacionar el proceso escolar con el proceso administrativo de productividad."⁵⁸

El compromiso institucional giró en torno a la aplicación de secuencias didácticas y actividades preestablecidas y elaboradas por especialistas, listas para aplicarlas, se realizó un cronograma de actividades, mismo al que se le daría seguimiento en su cumplimiento, sin embargo, este cumplimiento es meramente aparente ya que sólo se consideran los testimonios de los alumnos de realizar la actividad y no una muestra de los logros de los mismos, haría falta más que acumular las evidencias de lo acordado por realizar; el análisis de dicho proceso, desde su propósito hasta sus alcances, de cómo se logran, interrumpen o adquieren tales conocimientos que a su vez sean base para alcanzar y crear otros conocimientos.

A seis años del inicio de este proyecto de escuelas de calidad cuya mayor ambición es incrementar los aprendizajes del alumnado y el desempeño de los docentes, es importante mencionar que los resultados "debían ser ya palpables" puesto que, los alumnos son formados por seis docentes o quizás al menos cuatro (en el caso que por alguna razón se les asignara la misma profesora), los cuales implícitamente están formados de diversa manera lo cual, hace que su práctica docente sea distinta para cada grado, si bien es cierto que se ha dado una capacitación con el nombre de formación permanente a los docentes, que se han tratado de unificar criterios, propósitos y estrategias de enseñanza mas encaminados a una capacitación que propiamente a una formación, también es cierto que existe libertad de cátedra, de manejo del programa y algo bien importante de ética profesional, por lo cual los compromisos educativos no son plenamente compartidos pues cada quien atiende a lo que para cada uno es lo verdadero, lo correcto, lo posible o imposible.

Así pues, se pretende en estos cursos de actualización y/o capacitación enfrentar el rezago educativo, de una manera funcionalista a través de competencias docentes, es decir, tratar lo educativo desde el logos metodológico y técnico ya que sólo se comparten destrezas y experiencias de una actuación práctica, ello dista mucho de lo que comprendería la verdadera formación, pues se realizan conferencias de temáticas actuales y acordes al discurso político, de las disposiciones a nivel departamental sobre

⁵⁸ Op. Cit. Meneses y Mata "Profesionalización y competencia" Hoyos Medina Carlos Ángel pag. 48

tales o cuales programas, de tal manera que se tengan las mismas ambiciones, que se produzca y consuma lo mismo sobre las disposiciones institucionales generadas por las actividades que como colectivo asumimos, además de las diferencias establecidas con los padres de familia respecto al servicio que proporciona la institución, en una palabra; estos espacios persiguen la homogenización cultural.

De ninguna manera se establece en estos espacios un vínculo creativo, de sistematización de experiencias que posibiliten una reflexión sobre nuestro actuar, de rescatar los aciertos en el nivel del trabajo, pero ¿cuándo se consideran aciertos? desafortunadamente concebir los logros en una institución es a partir de los resultados obtenidos en un sistema de evaluación creado fuera de la misma como la prueba ENLACE, otros como el índice de aprovechamiento y la deserción, esto genera un alto o bajo impacto en el personal docente que lleva a una reflexión de la función que desempeña cada uno de los docentes y no desde un carácter epistemológico, de una perspectiva teórico,-investigativa, es decir salir de la conciencia en sí, tomar distancia, contemplar la práctica, investigar y confrontar la misma teóricamente ¿Cuál es el fin de esta disciplina? ¿Cuál es el tipo de enseñanza que muestro? ¿Corresponde a mis perspectivas educativas? ¿Los alumnos están aprendiendo? y establecer un conocimiento o analizar ese proceso de producción del conocimiento y los criterios de validación que adoptamos en nuestra práctica, incluir además del carácter epistemológico, el ético.

Hablo entonces de la práctica docente con una ética, en la que el docente se reconoce a sí mismo, como un ente formador y a la vez formado, que voluntariamente optó por estar inmerso en el fenómeno educativo, cuya pretensión debiera ser la de posibilitar la formación o autoconstitución basado en la idea de ética de Foucault, es decir, aquello que le permite “al individuo efectuar, por propia fuerza o con ayuda de otros una serie de operaciones sobre su cuerpo, su alma, su pensamiento, su comportamiento o su modo de existencia, con el propósito de cambiarse de tal modo que consiga un cierto estado de felicidad, de pureza, de sabiduría, de perfección o de inmortalidad” (Foucault en Martín y otros)⁵⁹

En ese proceso el docente completa su formación al enfocarse a la realidad, interpretarla, criticarla y buscar alternativas en las que estemos incluidos todos, personas con diferentes culturas y capacidades, de las cuales derive nuestra función, comprender su significado, nuestra misión y compromiso y no sólo del cumplimiento que impone una moral, en horarios, planeaciones y documentación en general.

Nuestra práctica docente ha cumplido moralmente en instrumentar a través de lo metodológico y lo técnico lo que “a nuestro criterio” la enseñanza de esta asignatura requiere, hemos sometido nuestra práctica a una lógica mercantilista en el afán del

⁵⁹ Runge Peña, Andrés Klaus, “Foucault o de la revaloración del maestro como condición pedagógica y como modelo de formación. Una mirada pedagógica a la hermenéutica del sujeto <http://aprendeenlinea.udea.edu.co/revistas/index.php/revistaey/article/view/5986/5395>

pretendido progreso, el desarrollo sustentable de nuestra nación, de tal suerte que, lejos de continuar con una formación estamos sometiendo también a nuestros alumnos a prácticas reproductoras, y en este sentido, “la escuela tiende a reproducir la estratificación social y a legitimarla asegurando su interiorización y persuadiendo a los individuos de que ésta no es social, sino natural”⁶⁰

Así pues se pretende cerrar filas para lo que llaman “alumnos más aptos”, es decir, aquellos que se han acomodado acondicionado para operar con determinado fin o en alguna circunstancia específica, estableciendo los propósitos para que lleguen los alumnos y pasen al siguiente nivel, éstos han pasado por un proceso serial en la escuela jerarquizando y recompensado de acuerdo a una dificultad creciente de los saberes, a la docilidad mostrada para aprender, a la sujeción de su cuerpo en ese espacio y por ende a la utilidad de los mismos, en síntesis los más disciplinados a “la mirada cuidadosa “ clasificadora” del maestro quienes justifican bajo pruebas escritas por qué son los más aptos para representar a la escuela, como si fueran una muestra real del alumnado que la integra, las pruebas valoran áreas de contenido, destrezas y habilidades asociadas a los conocimientos concretos, pero no a la construcción de conceptos, al razonamiento matemático y a la argumentación luego entonces ¿qué ha sido de los saberes que se distribuyeron en las reuniones del grupo colegiado? ¿Es capacitación o formación?

De tal manera que por qué reducimos nuestra enseñanza matemática en un aspecto instrumental, una matemática técnica y no creadora. Si bien es cierto que para entendernos en un lenguaje universal se han categorizado conceptos que permitan socializar el conocimiento también lo es que en su historia la matemática surge en distintos pueblos debido a necesidades humanas que posibilitaron entender y transformar su realidad.

De esta manera las matemáticas son también una herramienta de exclusión social ya que se considera la asignatura más importante y la más difícil, por ello quienes la “dominan son las personas más inteligentes y los demás quedan atrás, para realizar otras funciones; con estos argumentos y las bajas expectativas de profesores hacia los alumnos por no lograr los mayores aciertos en una prueba escrita, cuya intención es sólo clasificarlos y no retroalimentar sus carencias de conocimiento y mucho menos dar la oportunidad de desarrollar creativamente su pensamiento matemático.

En este sentido, también los docentes vivimos de esta experiencia ya que los resultados en el área de matemáticas son una manera de valorar nuestro desempeño profesional considerados en puntajes escalafonarios, si se cumple o no con el proyecto de matemáticas, si se emplea material didáctico, si los cuadernos presentan evidencia de cambio; quienes están a cargo de asignar dicha valoración son coordinadores de grado que junto con la comisión responsable, evalúan con una puntuación que no parte sólo de evidencias presentadas, es decir, de actividades escritas realizadas en los grupos, sino

⁶⁰ Bordieu, Pierre, La Reproducción, Editorial Laia/Barcelona, Madrid, 1980. 185p

además del criterio de un responsable de proyecto que visitó dos veces en el ciclo escolar a sus compañeros y lo que a groso modo, percibió el coordinador de grado quien es el responsable de transmitir la información de líneas de acción académicas propuestas ya sea por los directivos o bajadas del departamento de educación pública y, que a la vez da cuenta de las actividades y organización de los grupos del grado que representa, también son generadas de las apreciaciones que de acuerdo a ciertas entrevistas realizadas con padres de familia y alumnos han realizado nuestras directivas durante el ciclo escolar y con al menos una visita al grupo. Quizá sea necesario sí ver estos elementos pero no de manera cuantitativa sino cualitativa, que tan reales son las líneas de acción propuestas, cuánto realmente se ha realizado, cuáles han sido sus alcances para poder comprender nuestras debilidades y continuar nuestro proceso de formación.

Así maestros y alumnos somos acreditados y clasificados, este espacio cerrado se creó para obtener la mayor de las ventajas en cuanto a disminuir los inconvenientes e intervenciones que obstaculicen su cometido, la hegemonía del poder pues como lo menciona Foucault, en el texto “vigilar y castigar”, en la reunión de los involucrados se instaura la disciplina; “la que controla el cuerpo a los imperativos del tiempo”, establecidos por un calendario escolar y una jornada de trabajo diaria así como de horas de clase, inculcando docilidad, obediencia a través de un curriculum que prioriza a las matemáticas como una disciplina que requiere especial atención por su sentido práctico como herramienta de acceso a otros conocimientos, en un sentido de codificador, en una sujeción del cuerpo mecánico y la abyección de otros códigos o símbolos sin entender el origen del mismo lenguaje matemático empleado, esto en lo particular y obediencia de otros en lo general como el timbre escolar, la entonación de los himnos por mencionar algunos de tal manera que los lugares individuales que se encuentran en una aula se controlen cada cual y se lleve a cabo un trabajo simultáneo, es decir “una economía del tiempo de aprendizaje” de alumnos y profesores.

De esta manera los profesores no sólo en la escuela, en centros de maestros en la supervisión u otras sedes se reúnen para que piensen igual, se tengan las mismas ambiciones, que se produzca y consuma lo mismo en una palabra, estos espacios persiguen la homogenización cultural, así se reúnen los docentes año con año primero en los llamados Talleres de Generales de Actualización (TGA) con el propósito de una mejora en la formación y capacitación docente para cumplir con la función educativa que el discurso político les ha encomendado, omitiendo pues ese sentido formador de pensarse a sí mismo, de crearse y recrearse en constante relación con los estudiantes, como un mediador en la relación del individuo con su autoformación.

Por lo tanto, considerar que la formación permanente es un espacio de reciclaje durante la vida profesional del maestro que no debiera ser aislado, frente a una computadora o descontextualizado de su realidad y sus necesidades sino desde la escuela misma acompañada de toda su complejidad considerando la diferente formación

de origen de los docentes⁶¹, sus dificultades en su práctica y sus carencias reconocidas, para que, los proyectos se diseñen con otra lógica a partir de su actualización.

2.2. La práctica docente en el diseño y ejecución de un proyecto de matemáticas

En este intercambio de pensamientos respecto a nuestra práctica docente en el área de matemáticas y como miembros de una institución, participamos en diversos proyectos, algunos derivados de la Dirección General de Educación Básica y otros propuestos de la misma escuela, encaminados al logro del proyecto de escuelas de calidad; se me asignó la responsabilidad compartida, de diseñar, dar seguimiento y evaluar el proyecto de matemáticas.

Siendo responsable del mismo, consideré actividades tanto en el aula como fuera de ella, involucrando a docentes, directivos y padres de familia, propiciando situaciones problemáticas en cada actividad, pensando no sólo en los materiales didácticos de los alumnos sino estimulando la creatividad para realizar otros que fortalecieran los aprendizajes y lograr así que los niños interactúen en el área de matemáticas, sin dejar de considerar que las matemáticas es un área multidisciplinaria que requiere de otras áreas y apoya la comprensión de terceras.

De suma importancia es reconocer el proceso de socialización con el que se apprehenden los conceptos matemáticos, reconocer el aspecto informal dado que las matemáticas surgen en los procesos históricos, de la necesidades de una sociedad en un tiempo dado⁶², en el que no había modelos establecidos, ni reglas, ni procesos definidos, es decir, valorar los procesos naturales lúdicos que posibilitan el acercamiento con los objetos y el significado que se les impregna en esta interacción, para generalizar y

⁶¹ “Si se sigue la propuesta ético-formativa de Foucault, queda claro que el maestro no se puede limitar a la búsqueda de la verdad como conocimiento. Ser investigador, ser docente, ser maestro no pueden concebirse como actos “descorporalizados” y “a-formativos”. Por el contrario, ello implica una praxis que debe ser autoformativa y que permite que el “ser del sujeto” (Foucault) se altere, se transforme. Formación, investigación, escritura y praxis pedagógica deben estar articuladas entre sí” Runge Peña, Andrés Klaus, “Foucault o de la revaloración del maestro como condición pedagógica y como modelo de formación. Una mirada pedagógica a la hermenéutica del sujeto <http://aprendeonline.udea.edu.co/revistas/index.php/revistaey/article/view/5986/5395>

⁶² “Se debe recrear las condiciones del momento histórico en que surgen las necesidades expresadas en problemas con que la humanidad se enfrenta en esos momentos concretos de la historia, por ejemplo el estudio de profundidad de la programación lineal de da durante la segunda guerra mundial el problema que allí se presenta es la escasez de recursos que debían ser empleados de tal manera que su impacto sea el máximo, otra necesidad es la de remarcar los límites de los terrenos después de una crecida del río Nilo en Egipto este problema obliga a desarrollar la geometría, y así existieron las condiciones concretas para desarrollar distintas estructuras , el reconstruir las matemáticas implica trasladarse en el tiempo hasta las condiciones iniciales de su surgimiento” El Realismo, corriente didáctica de las matemáticas.

conceptualizar valiéndonos de símbolos matemáticos ⁶³ por esta razón, se incorporan en el proyecto actividades lúdicas y el rescate de juegos tradicionales, que de una manera natural propicien el acercamiento a las matemáticas.

Algunas actividades que impactaron en los alumnos, son: la Feria de las matemáticas en la que se dan a conocer los materiales de la escuela y los elaborados entre padres y docentes, el Rally de las matemáticas en el que se aplican conocimientos matemáticos, habilidades, destrezas y valores, todo ello para interactuar con conocimientos matemáticos en diversas situaciones problemáticas; esto en función de que resuelve retos de acuerdo a su grado, son partícipes y a la vez coordinadores de actividades, ya que, se designan a algunos alumnos para observar, aprobar y estimular los retos.

Se consideraron también actividades de supermercado en el aula e incluir propaganda de la misma para plantear y resolver problemas de su contexto actual, de tal manera que se considere en todo momento el juego ⁶⁴ sin embargo aún no se vislumbra el aspecto creativo, tal vez en la iniciativa de elaborar otros materiales pero no en los distintos caminos que llevan a una meta de cualquier problema práctico, pues los procesos de solución aun son mecanizados y de una solo manera o forma, lo que nos lleva a pensar en la imposición aún de enseñanza.

Otro aspecto importante ha sido el de compartir técnicas y uso de material didáctico, bibliografía complementaria de Rincones de lectura, asesoría a través de conferencias impartidas por el director del museo de las matemáticas anexo a la Benemérita Escuela Nacional de Maestros BENM, así pues que nuestra formación se ha centrado en la capacitación, haciendo énfasis al aspecto funcional del área vinculada con otras áreas como español en el desarrollo de las competencias establecidas tales como. resolución de problemas, búsqueda y selección de información, de razonamiento dejando a un lado el aspecto creativo de las matemáticas, la preocupación fundamental que refleja el programa es el sentido utilitarista, pero esto no es suficiente para aprender

⁶³ En estos procesos de elaboración de conceptos (matemáticos) el niño debe abstraer (sacar de, retirar, separar lo particular), debe discriminar (separar, distinguir), priorizar (determinar lo que es primero o más importante) y, como consecuencia, generalizar. Sin esta generalización no habrá formación de conceptos. La abstracción (discriminación, priorización) y generalización que forman parte de estas etapas iniciales (en realidad de todas las etapas de aprendizaje matemático) son esencialmente procesos psíquicos, por lo que el niño debe pasar por sí mismo de la percepción a la conceptualización. **¿Para qué enseñar la matemática en la escuela primaria?** <http://www.correodelmaestro.com/anteriores/2002/junio/incert73.htm> **Roberto Markarian**

⁶⁴ Haría falta entonces que los profesores recordemos que independientemente de su uso, las matemáticas se adquieren lentamente, dotando de actividades cognitivas, puesto que, son tres niveles de construcción de las matemáticas, en el preescolar el profesor la retoma desde un plano natural y concreto en la interacción con el medio del cual se adquieren las primeras nociones matemáticas, natural en el sentido de que es corporal, a partir de la interacción sensorio-motora con los objetos del medio; concreta, por que se usan objetos concretos como contenidos sobre los que se aplican agrupaciones, des agrupaciones y repartos.

conocimientos matemáticos, se aparta la realidad histórica el estudio de las matemáticas, al parecer nos hemos conformado con procesos ya establecidos, con el lado técnico de las matemáticas, se ha pensado que el uso de los libros y el material didáctico, son un ingrediente mágico, que posibilitara la adquisición de conocimientos, sin embargo muchas veces ni nosotros mismos tenemos los conocimientos que pretendemos impartir, los resultados en esta área no se han logrado de acuerdo a las expectativas, siendo uno de los retos fundamentales en el proyecto institucional el planteamiento y resolución de problemas, el cual no se manifiesta en las actividades propuestas pues la reinención de las matemáticas es el ideal por sí mismo de acuerdo a su origen.

Se dice que el profesor ahora sólo debe ser un mediador y guía en el descubrimiento de ellos, pero, tras esa justificación se ha perdido esa necesidad de saber y dominar las áreas o asignaturas de la que somos responsables, de lo que queremos lograr y de dónde surgió lo que esperamos se aprehenda. Una vez conocido el camino no hay cabida para el ensayo y error ni desviaciones infructuosas, en qué momento siendo responsable del proyecto puedo aportar algo para subsanar esta problemática.

No sólo es grave desconocer los contenidos sino a los mismos sujetos por los cuales existimos como docentes, los alumnos a quien va encaminado nuestra labor, uno de los aspectos que resalta de entre esas dificultades y pareciera la fundamental; deriva del momento de pasar de los objetos y sustituirlos por abstracciones llamadas símbolos o signos, es decir, la falta de entendimiento de los símbolos⁶⁵ siendo la etapa final de de éstos aprendizajes, además de los conocimientos conceptualizados, más que con abreviaturas o símbolos, en un lenguaje oral, comprensible al niño, aunque el proyecto lo considera como actividad a realizar no ha habido la creatividad de diseñar secuencias didácticas que posibiliten esto.

Se cree pues que, algunas de estas actividades fortalecerán los aprendizajes de los alumnos en el área de matemáticas y parte de ello es cierto pero, definitivamente no es decisivo pues sólo una vez por mes se implementa alguna de éstas actividades – aunque algunas son permanentes—hay resistencia a pasar por ejemplo, al laboratorio de matemáticas porque al lado, está la dirección y se hace mucho ruido, los niños emocionados por el material lo manipulan, intercambian y comentan sin reparo, por otra parte, al dirigirse o bajar los grupos de la planta alta, solicitar el material y nuevamente ingresar al aula les lleva más de una hora por lo que los docentes manifiestan “es pérdida de tiempo”, lo costoso de cierta bibliografía y la falta de interés por profundizar en su bagaje cultural.

⁶⁵ Los símbolos representan un concepto, una operación, una entidad matemática según ciertas reglas. Estos símbolos no deben considerarse abreviaturas, sino entidades con valor propio y autónomo, en cambio los signos son más específicos, son señales o figuras que representa o sustituye naturaleza de cantidades y operaciones.

Durante tres ciclos escolares he sido responsable del proyecto acompañada por tres distintas personas, cada ciclo, se pretende unificar criterios y trabajar de forma colegiada, es decir, la participación colectiva del personal como unidad escolar la cual, debido a la estructura organizativa de la escuela ha mermado las relaciones interpersonales ya que cada comisión de proyecto trata de que se realicen sus actividades propuestas y da cuenta de acuerdo a ciertas evidencias el desempeño de los docentes, sin contar con un espacio de intercambio de experiencias del cómo se abordan las actividades, de su viabilidad y los alcances de las mismas, se ha realizado una evaluación colegiada institucional asignando así una calificación numérica para cada profesor.

CAPÍTULO III
LA PRÁCTICA DOCENTE DE LAS MATEMÁTICAS
FRENTE A UN GRUPO DE SEXTO GRADO

El siguiente apartado comprende la sistematización de la experiencia en la práctica docente con un grupo de sexto grado; en un primer momento, se analiza las actitudes que he seguido como integrante de un sistema educativo, entre el deber ser y la autonomía que emana de un profesionalista de la educación, los postulados, las acciones y las contradicciones que en el interior de aula han ocurrido, presentaré los sucesos de mi práctica, ordenándolos, explicando su razón de ser.

El segundo punto comprende los recursos didácticos y las tecnologías para el estudio de las matemáticas, ante todo, el papel de la tecnología, es decir el empleo del recurso del programa de enciclomedia y los tutoriales incluidos en el mismo, el impacto de ellos en el proceso enseñanza aprendizaje además de considerar los recursos didácticos y tecnológicos de otros software interactivos como apoyo didáctico es decir, el implemento de medios de comunicación e información de herramientas tecnológicas en mi función docente y en el aprendizaje de los alumnos.

El tercer apartado es la conclusión de las dificultades presentadas en el análisis de los dos anteriores, pero, con carácter de valorar los aciertos y errores de mi práctica docente que a lo largo de las distintas autoevaluaciones y coevaluaciones con mis alumnos he podido reconocer.

Una vez realizadas estas reflexiones y organizadas mis experiencias a manera de conclusión; derivada de la confrontación teoría práctica, se presentan los elementos de reconstrucción de una práctica docente que a título personal rompe con el estigma de la enseñanza-aprendizaje de las matemáticas.

3.1. La didáctica de las matemáticas en el aula

De mi práctica profesional actual, puedo mencionar que mi formación inicial en la Universidad fue muy basta para mi actuar como docente de primaria, sin embargo mi primer acercamiento con la escuela fue tan rápido que no puedo afirmar que contaba con los elementos necesarios de alguna teoría pedagógica en particular para sustentar mi práctica y afrontar tan imponente tarea al incursionarme en la docencia.

En mis inicios como docente de grupo, traté diversas formas que corresponden a diversas teorías pedagógicas, ya que; inicié siendo transmisora de contenidos buscando la memorización, en una comunicación lineal con los alumnos y una educación podría decirse que bancaria, con una enseñanza verbalista, proveedora de saberes, en espera de respuestas determinadas y en un mismo espacio (tradicionalista), después creí necesaria una motivación fundamental para el logro de los aprendizajes traducida en otorgar estímulos tales como dulces, puntos, tiempo extra de recreo, al no lograr controlar a los alumnos a mis disposiciones, premiando o castigando acorde a lo solicitado, concibiendo al alumno en su aprendizaje de forma individual “al que termine, al que cumpla, al que logre hacer...” (tecnología educativa), luego, empleé los recursos tecnológicos como televisión, audio y ahora softwer para retroalimentar los contenidos con la idea de lograr el cometido, continuando con cubrir al máximo los programas establecidos por la SEP, en el cumplimiento, promoción y participación de los concursos, así como en el cumplimiento de fechas administrativas

para la documentación oficial, el reglamento escolar y los diversos proyectos que se han realizado en la comunidad escolar entre lo instituido e instituyente⁶⁶ (pedagogía institucional) y finalmente, los alumnos como actores principales de su proceso escolarizado, socializando entre ellos mismos casi la mayor parte del tiempo, aunque no ha habido libertad en abordar contenidos a su preferencia y necesidades, si se han llevado a cabo actividades que se retoman de su cotidianidad y con cierta medida en su interés (pedagogía operatoria), así que de manera muy superficial he estado en un ensayo y error inmersa en estas teorías.

Así pues, actualmente me desempeño como profesora de sexto grado, soy responsable de alumnos que han experimentado ya ocho años (considerando su preescolar) ó al menos seis diversas maneras de presentar el conocimiento y su relación con las matemática; las diferencias sustanciales con mis compañeros docentes en la práctica, han sido por demás palpables, las formas como presentan el conocimiento, los procesos de enseñanza-aprendizaje, ciertas actividades propuestas y llevadas a la práctica, ha dado a comentar que, en la normal de maestros, se dice, “se les ha provisto de la didáctica suficiente y necesaria para respaldar su práctica educativa” y los universitarios “sólo sabemos teoría y criticar las prácticas institucionales”⁶⁷.

Sin embargo, me he podido percatar que la mayoría de los docentes, promovemos comúnmente una didáctica de las matemáticas mecanicista, la cual provee un proceso sistémico en la enseñanza aprendizaje y que no ha variado mucho ya que, concebida esta área como un ciencia positiva, exacta, encomendada a desarrollar un pensamiento lógico se le ha mantenido en una comunicación lineal, reproductora gracias a nosotros, los docentes que la hemos presentado de esta manera, pues incluso los que egresamos de otra escuela diferente a la normal hemos reducido nuestra enseñanza de las matemáticas a un aspecto pragmático, en una dimensión técnica, sin contexto histórico ni prospectiva de creación humana, omitiendo un procesamiento teórico, investigativo, abordando su aspecto cuantitativo y no cualitativo, sin fomentar la interdisciplinariedad que en origen lleva implícito el surgimiento de ella.

El programa de matemáticas (así como el de las otras asignaturas) que comprende la educación primaria en la reestructuración curricular del 1993 y la nueva reforma 2009 toma sus fundamentos teóricos en el constructivismo que hace explícitos los supuestos psicopedagógicos de Piaget, Ausebel, y Vigotsky con los que se fundamentan la planificación y el diseño curricular, fundamentos que se toman

⁶⁶ Loureau afirma que en todas las instituciones se dan instancias: lo *instituido* y lo *instituyente*. Lo *instituido* es la propia institución, tal como es concebida y dada al grupo. Lo *instituyente* son las acciones que realizan los miembros de una institución con el fin de satisfacer sus necesidades y resolver sus problemas. www.monografias.com

⁶⁷ **Concepción de que la Didáctica es el brazo instrumental de la Pedagogía. Es decir, la Didáctica debe encargarse de la organización y práctica sistemática de conceptos y principios referidos a toda la educación. Se le atribuye a la didáctica un segmento del campo educativo: la instrucción. La Didáctica está destinada a generar estrategias de acción en el proceso educativo. www.monografias.com**

como base para encuadrar a los alumnos en el fin de la etapa de las operaciones concretas y el inicio de las operaciones formales, -según Piaget-, se da cabida a la a la abstracción de las matemáticas; suponiendo que ya estando en sexto grado, han pasado por procesos de concreción, sin embargo en mi experiencia no todos los niños están realmente en esta etapa, puedo afirmar que el proceso de desarrollo de todo ser humano es particular, muestra algunas características similares pero de ninguna manera se pueden generalizar ya que han pasado por un desarrollo biológico y cultural de acuerdo a la región geográfica, económica y social en la que les toco nacer, por lo cual los docentes debemos partir de cómo son los alumnos realmente y adaptar la práctica docente más allá del modelo pedagógico que nos presentan.

El afirmar que en su cotidianeidad han adquirido o practican la noción de conservación y seriación (los cuales dan paso al razonamiento de identidad es decir, dar las razones de por qué hay conservación), es muy ambiguo ya que es un concepto difícil de entender pues a la vista si se ven varias partes fragmentadas y un entero, aunque sea más grande se dice que tiene menos, el hecho es que a los alumnos se les inculca primordialmente la noción de cantidad razón por la cual no pueden determinar la conservación; en lo que respecta a la seriación, la relación de los números entre sí es un tema al que no se le da mucha importancia pues se han descartado las experiencias con juegos estructurados, con bloques aritméticos y multibase para llegar a adquirir en primer lugar el concepto de número, en este aspecto lo fundamental sería implementar analogías en los conceptos de dificultad y así facilitar su integración cognitiva.

Por otro lado el concepto de reversibilidad, es decir la numeración en forma decreciente es de los más complejo, porque incluso, se piensa impide realizar una resta, y aquí cabría comentar que además “los significados de una operación están dados en gran medida por las relaciones que los alumnos establecen al resolver problemas que impliquen una operación”⁶⁸ y por ende grandes dificultades para dar solución a situaciones problemáticas (esto en razón a los problemas aritméticos y de medición) y que con esos elementos se obtendría el de equivalencia, no equivalencia y orden, es reconocer que se han vivido de maneras diversas debido a los contextos en los que están inmersos y no encuadrarnos en términos y procesos matemáticos meramente institucionales, que si bien es cierto trazan un camino a seguir no es único y exclusivo.

Ubicando mi práctica docente, según lo establecido en los fundamentos del programa, el estadio de las operaciones concretas en la que “se inicia el pensamiento lógico-matemático y se adquiere el concepto de número”⁶⁹ mi función era consolidarlo, algunas estrategias: la utilización de modelos, dedos, objetos, regletas en mi caso, a fin de consolidar este proceso; sin embargo, las actividades propuestas no hacen alusión a otra manera de conocer y relacionarse con las matemáticas perdiendo ese sentido histórico en el que surge, además del contexto que es por demás fundamental para la adquisición de las mismas: “el contexto influye en la construcción de los

⁶⁸Revista cero en conducta “las operaciones básicas en los nuevos libros de texto” Pag.16

⁶⁹Piedad Granados García Tenorio **Diagnóstico pedagógico.** Pág. 239

conocimientos y capacidades por que da sentido a la experiencia. El sentido y el valor de cualquier experiencia de aprendizaje mediado, en tanto que práctica social que es, mantiene una relación estrecha con el contexto sociocultural en el que tiene lugar dicha experiencia ⁷⁰.

De tal manera que de las vivencias y necesidades que día a día surgen y de las que se forman aprendizajes, esos con los que contamos para realizar ciertas actividades que sean importantes para los niños: la planeación de los gastos de una convivencia de amigos, el ahorro para adquirir y compra de algún juguete o centro de entretenimiento novedoso, las promociones comerciales que de pronto surgen de ellas, el ir a acampar, realizar maratones deportivos o recorrer distancias, el diseño y pintura de maquetas con temas de su interés, los retos a realizar para pertenecer a un equipo deportivo, organizar su tiempo para que les permitan realizar las actividades que más les guste, todas aquéllas que dan oportunidades de satisfacción y logros son los que se conservan como verdaderos aprendizajes.

Al remontarnos a épocas precolombinas, sabemos que había una escuela para artesanos y gente del pueblo y, otra para los hijos de clases superiores que se preparaban para gobernar; en ambas escuelas, se manifestaba el aprendizaje adquirido del intercambio de mensajes con las personas involucradas, por repetición o por ensayo y error lograban realizar las actividades que se llevaban a cabo en la vida cotidiana, llámense danza, música, pintura surgidas de una necesidad o de una forma de relacionarse con el mundo, de expresarse, por imitación de modelos, por recepción de información verbal, por descubrimiento; era idónea cada forma si llevaba implícito cierta disposición de integración comunal, donde cada parte del grupo social adquiría su cultura y la heredaba de generación en generación.

En este sentido la vía de comunicación para el aprendizaje es el contexto histórico⁷¹, ya que enmarca la génesis del conocimiento matemático, las situaciones que orillaron a algunos hombres a buscar entender la realidad que ha dado lugar a conceptos matemáticos, la necesidad e importancia que tuvieron en su momento para dedicar el tiempo necesario y las razones del por qué lo reflexionaron así dadas las condiciones a las que se enfrentaban o de las que formaban parte; de esa manera al presentar en la enseñanza una matemática humanizada, histórica, en la que se muestre a algunos pensadores que se enfrentaron con serias dificultades en la elaboración de ideas matemáticas, nos daría luz para entender las mismas dificultades en nuestros alumnos por comprender dichas ideas y la extrapolación hacia el

⁷⁰ Revista Cero en conducta. Año 10 n.40-41. Agosto 1995, pag.86

⁷¹“el conocimiento de la historia de la matemática y de la biografía de sus creadores más importantes nos hace plenamente conscientes del carácter profundamente histórico, es decir, dependiente del momento y de las circunstancias sociales, ambientales, prejuicios del momento,... así como de los mutuos y fuertes impactos que la cultura en general, la filosofía, la matemática, la tecnología, las diversas ciencias han ejercido unas sobre otras. Aspecto este último del que los mismos matemáticos enfrascados en su quehacer técnico no suelen ser muy conscientes, por la forma misma en que la matemática suele ser presentada, como si fuera inmune a los avatares de la historia. Enseñanza de las Ciencias y la Matemática, Miguel de Guzmán “<http://www.oei.es/oeivirt/edumat.htm>

futuro,”...Si volviéramos a los orígenes de éstas ideas, perdería esa apariencia de muerte y hechos disecados y volverían a tomar una vida fresca y pujante”⁷²

Así en esta contextualización se daría la comprensión⁷³ y no captación, en épocas anteriores, la aprehensión de este conocimiento no era mecánico, había un sentido, un por qué de lo que realizaban, una educación basada en valores ancestrales, de respeto por la naturaleza y de pertenencia trivial o comunal. Había un pensamiento consciente construido a base del diálogo, de las enseñanzas de sus prácticas, en el momento en que crecían y ya eran capaces de formar a los más pequeños, ya trascendía su contexto en dirección a lo abstracto⁷⁴ pues de esas regularidades de su entorno, en la forma en que rescatamos los detalles en común de las cosas o las situaciones, en ese intercambio de experiencias, a través de símbolos que representan la realidad y la comunicamos por medio del lenguaje es como aprendemos a pensar y a poseer una cultura, una formación.

Bien es sabido que no se conocía el método lógico-deductivo pero si había una estrecha relación y creación de las matemáticas, muy vinculada a su cotidianidad, ya que las danzas que ejecutaban como rutinas motrices implican procesos distintos a la adquisición de una determinada estrategia de razonamiento, el contar y agrupar colecciones de semillas, granos o elaboración de vasijas y templos requiere de otros aprendizajes que no son independientes de las matemáticas, de igual forma la representación de su escritura ideográfica, las formas de sus lanzas o amuletos requieren de otros tipos de pensamientos que se materializan en una actividad y luego en un producto apreciado y con un valor comunal.

Regresando a nuestro actual contexto, las matemáticas dejaron de fluir de esas prácticas sociales, de tal manera que, actualmente hay temas predeterminados y actividades que se van a validar acorde a lo que se plantea desde la OIT (Organización Internacional para el trabajo) para las economías dependientes, para asegurar metas laborales, fomentando una sola forma de ver y valorar la realidad, se pierde el lado humano y creativo de las matemáticas. Así que sería importante y fundamental retomar ese aspecto creativo y humano de las matemáticas que contemple otras formas de concebir el conocimiento, no sólo encuadrarlo en un

⁷² O. Toeplitz, citado en Enseñanza de las Ciencias y la Matemática, Miguel de Guzmán
“<http://www.oei.es/oeivirt/edumat.htm>”

⁷³ “ la comprensión es la aprehensión subjetiva del significado .Dos factores facilitan o dificultan dicha aprehensión; uno de índole subjetivo y emocional, que remite el sentido de lo que se aprende y a los motivos personales, y el otro de carácter lógico, la presentación de los contenidos estructurados con la conveniente claridad y orden.

⁷⁴“El pensamiento matemático comienza con frecuencia con el proceso de abstracción esto es, observar una similitud entre dos o más acontecimientos u objetos. Los aspectos que tienen en común, ya sea concretos o hipotéticos, se pueden representar por símbolos como los números, letras, otros signos, diagramas, construcciones geométricas o incluso palabras Es decir a expresar las ideas en común, de las características que surgen de la observación de la realidad de dos o más objetos o sucesos“ La naturaleza de las matemáticas pautas y relaciones matemáticas, ciencia y tecnología. la investigación matemática
www.project2061.org/esp/publications/.../chap2.htm

conocimiento científico (cuya pretensión es homogeneizar el pensamiento) sino un conocimiento cotidiano cultural, escolar que adopta representaciones distintas, por qué ha de determinarse todo saber en científicidad ¿cuál es el criterio para validar un conocimiento? Si cada conocimiento es distinto, obedece a un contexto, una ideología y un tiempo que es tan cierto y verdadero, como el que, el positivismo llama científico, comprobable y medible.

La tarea que se le ha encomendado al docente había sido cómo lograr que sus alumnos aprehendan el conocimiento establecido, actualmente es, cómo lograr las competencias preestablecidas⁷⁵, por ello se han priorizado los aspectos didácticos para poder impartir las materias que comprende el programa de sexto, los temas que parecen relevantes o bases de otros contenidos y las estrategias que le permitan al docente ser él mismo competente.

Existe una preocupación por “saber transmitir los contenidos” (aunque la verdad es que ahora ni esto último poseemos); de poca creatividad didáctica nos hemos valido, ya que sólo se reproduce estrategias y actividades que ya otros han realizado, el llenado de libros de texto, y material fotocopiado, con mecanizaciones y algunos conceptos por aprender, “exámenes que confirman la capacidad de imitación de las ideas del profesor o el libro“, dibujos en los que se apoye el contenido dejando a un lado ese momento creativo de las matemáticas. Decía Bertrand Russell: “Las matemáticas, bien apreciadas, poseen no tan sólo verdad sino también suprema belleza. El auténtico espíritu de deleite, la exaltación, el sentido de ser más que hombres —la primera piedra de la más alta excelencia— se encuentra en las matemáticas con la misma certeza con que se encuentra en la poesía”.., en la música, en la arquitectura, pintura y tantas creaciones del humano cuya pretensión solo es plasmar en sus obras parte de la realidad con un sentido estético bien definido a través de conocimientos matemáticos.

El programa de sexto grado ha dejado oculto ese sentido creativo y estético de las matemáticas en cambio ha estado presente en la planeación, los lineamientos generales establecen que nunca se debe perder el propósito y ahora la competencia sugerida para desarrollar determinadas habilidades, los temas para desarrollarlas, las fichas didácticas y sugerencias didácticas propuestas en los libros, de manera que la sumisión ha sido de manera consciente, lo que a nivel gubernamental se establece, pues las exigencias de “evaluación” han propiciado la necesidad de cumplir con lo establecido por el temor de no obtener bajos puntajes en la evaluación⁷⁶, por la

⁷⁵ “El uso instruccional de las competencias evidencia dos paradigmas educativos . el técnico y el pragmático. En el paradigma técnico los fines están decididos (objetivos o competencias) y el saber es considerado sólo un medio para alcanzarlos (contenidos , habilidades, destrezas), aplicándose sin discusión y aceptando la forma en que se nos presenta el mundo , está predeterminado con base en necesidades o intereses ajenos y desconociendo los nuestros. En el paradigma pragmático se considera que la verdad (el conocimiento) debe comprenderse en un contexto predefinido (las competencias) y su objeto(el saber) adquiere valor por sus medios (didácticas) y sus fines (el mundo del trabajo). **Flores Martínez** Pablo en Formación de Profesores de Matemáticas como práctica docente y como campos de Investigación . Departamento de Didáctica de las Matemáticas.

⁷⁶ “Es posible, por ejemplo, que la relativa autonomía docente no haya sido asumida suficientemente por sus actores para desarrollar las diferentes propuestas, en parte por

comodidad que implícitamente forma parte de la cotidianidad escolar de una escuela de gobierno, creyendo quizá que no tengo oportunidad de cambiar e innovar la enseñanza por no salirse del patrón establecido y ser tachado de “raro”; el principal reto ha sido ganarle al tiempo y concluir con lo que nos han impuesto como obligación, es decir, se ha puesto atención al lado burocrático de la docencia.

Y ante esto donde ha quedado la pedagogía en las aulas, si mi responsabilidad radica en la formación, resultado de esa comunicación docente-alumno y que implícitamente conlleva un desarrollo intelectual⁷⁷ mutuo, en la reflexión, en las maneras de interpretar nuestra realidad, qué vinculación hay entre ésta y los conocimientos que ya existen, entre la práctica y las experiencias, cómo vincular el propósito de la materia con ellas, utilizar el programa como un recurso para trabajar con el estudiante, él como centro de la práctica, no del programa, sin omitir el aspecto teórico investigativo abandonado desde la misma mirada hacia nuestra práctica en los procesos de enseñanza y peor aún el aspecto epistemológico, en la producción de conocimientos, de estrategias y de criterios de evaluar.

En este proceso de práctica docente he sido partícipe de ciertas contradicciones como el de la transmisión del conocimiento matemático en lugar de una educación matemática, esto es, proporcionar un aprendizaje de definiciones y estrategias de repetición para la solución de problemas en lugar de una elaboración de conceptos, de significados resultados de una abstracción de la cotidianidad que vive cada sujeto, la enseñanza impartida con sólo un camino y significado de conocimiento: el centrado en la lógica⁷⁸ y representación formal, aún cuando el discurso actual dice ser respetuoso de los procesos de solución o estrategias para respaldar resultados, lo cierto es que en la prueba ENLACE ahora hay reactivos en los que se cuestiona cuales proceso son los adecuados para resolver determinados planteamientos de cualquier problema. Así se materializa burocráticamente la competencia adquirida como consecuencia de este proceso de aprendizaje, en lo que los niños llaman examen a dicha prueba.⁷⁹

carencia de conocimiento de la misma, pero también por falencia en los procesos de formación permanente y en las motivaciones que permiten al maestro asumirla como posibilidades ciertas del acto pedagógico, al maestro pareciera darle miedo o tener poco interés en innovar, en su soledad, deba enfrentar el rechazo y dificultades propias de su institución” Francisco F.. Bohórquez Góngora y Miguel H. Corchuelo Mora. <http://revista.iered.org/vln3/HTML/foymc.html>

⁷⁷ Dicho en otras palabras, una formación intelectual “... al intelectual como concepto de formación, como esa capacidad para reflexionar, para cuestionar, para crear ; esa inventiva, esa originalidad solamente se puede lograr en base de la formación del pensamiento intelectual...y ahí está quizá el mayor compromiso de un docente no indiferente” César Carrizales Retamoza pág. 18 “Problemas Actuales de la Docencia “ en Ponente Mtra. Mata García Verónica **Diplomado en docencia , módulo: Evaluación del aprendizaje** UNAM, FES “ARAGÓN” México, enero del 2006,

⁷⁸ La lógica en un forma deductiva

⁷⁹ “Los conocimientos manejados como contenidos o competencias ven desdibujados sus contrastes, enfoques, puntos de vista o interpretaciones, cuando son presentados como verdades monolíticas y cuando se evalúan mediante exámenes orientados a confirmar la capacidad de imitación de las ideas del profesor o del libro. De esta forma a pesar que se diga estar desarrollando metodologías dinámicas y que haya mayor flexibilidad de movilidad y

Luego entonces, tendríamos que recuperar que las matemáticas se adquieren lentamente, dotando de actividades cognitivas a los alumnos, en el proceso de construcción de las matemáticas, es importante considerar el plano natural y concreto, en la interacción con el medio, el aprendizaje de las matemáticas ya que la ausencia del material concreto que el niño debe manipular, jugar, para que generalice los conocimientos, cuestionarse y ser reconocidas como interesantes cada una de sus inquietudes, en pocas palabras no se le permite ese acercamiento interesante.

En cambio; se tratar de encausarlo al estado simbólico (cuando se dejan a un lado objetos, se remplazan por representaciones convencionales) que nace de la idea de que han aprehendido en primer grado, correspondencias uno a uno, seriaciones, con números y luego con signos que representan las sumas, resta, después en segundo multiplicaciones, y en tercero las divisiones, para posteriormente desarrollar habilidades de cálculo mental, planteamiento y resolución de problemas en los grados subsecuentes, habilidades que en sexto solo se fortalecen con otras temáticas.

La complejidad de ello deriva de la imposición de una lógica imperante y una representación formal de las matemáticas, en lo simbólico es decir en la comprensión del remplazo de lo concreto en el tiempo adecuado, con el significado establecido, lo importante sería valorar la necesidad de no concluir con esto nivel y ni cortarlo súbitamente e incluso al ignorarlo desde el inicio de la primaria cuando aún no se ha logrado prescindir de lo concreto.

Esto resultaría ser favorable para el desarrollo del segundo nivel de construcción: la matemática aplicada, la cual, resulta ser mucho más compleja ya que recae en problemas de una naturaleza superior que implica que los educandos comiencen apropiarse de las técnicas y el lenguaje convencionales, pero es muy importante entender que la adquisición y apropiación de esas herramientas y lenguaje no son un fin, sino un medio para ayudarse en la solución de problemas reales, vitales y significativos, es decir de interés para los educandos en particular y la sociedad en general.

Considero que el lenguaje formal de la matemática es la dificultad mayor que tenemos, pues al no comprender los conceptos no podemos encauzar a un alumno a tutearse con las matemáticas si en miras está homogeneizarlo a los preceptos establecidos, sin ese respeto de sus propios razonamientos.

Desafortunadamente, al ser institucionalizada la enseñanza matemática exige de alguna manera, dar seguimientos a las formas de abordar los procesos matemáticos que, más tarde evalúan a través de un prueba con un lenguaje bien definido, poco comprensible incluso a veces, por profesores que hemos empobrecido nuestro lenguaje matemático, en las fracciones, por ejemplo: a menudo se escucha decir el número de arriba, el de abajo; en una división: el de adentro de la casita, el

acción del estudiante en el aula, el hecho que se emplean más energías en validar saberes o competencias , que en el acto de confrontarlas, da pocas opciones al estudiante de comprenderlas” Flores Martínez Pablo. Op.cit

de afuera; en geometría: la raya, la orilla, la esquina de una figura geométrica etc., por citar las más usadas que lejos de familiarizar a los alumnos con las matemáticas los confunde, ya que hay números en una división por citar algo: dentro fuera, arriba y abajo.

Por otra parte las características propias de las matemáticas como lo son: la precisión, abstracción, generalización, la complejidad conceptual, jerarquía de conceptos, lógica deductiva formal y lenguaje formal especializado⁸⁰, conceptos con los que no estamos relacionados pero sí implicados, fundamentación teórica de la matemática con la que nos relacionamos día a día y que han generado otras dificultades en nuestra práctica, dado que no estamos considerando dichas características en nuestro acervo cultural y lo más grave en nuestra práctica.

Hasta ahora he mencionado el aspecto instrumental y de fundamentación teórico de las matemáticas y el aspecto formativo, el menos abordado en el sentido de que no nos aseguramos de que los estudiantes reconozcan su forma de aprender, la adquisición de aptitudes y actitudes así como hábitos de investigación, de las distintas formas de interpretar la realidad que lo lleva a desarrollar sus capacidades sociales, además, el lado estético de las matemáticas, la armonía con la belleza: colores, formas y sonidos

Así pues reflexionar cómo aprenden un alumno, más aún, cómo aprendemos los maestros⁸¹, en este proceso de práctica docente que también lo es de formación mediado por una comunicación verbal y corporal con los alumnos, se hace presente el que no sabemos con qué seres humano tratamos, ya que a veces estamos más centrados en la enseñanza que seguimos, predominando “el paradigma de la reproducción, que se evidencia en las metodologías transmisionistas con fines instrumentales, mas no de producción del conocimiento y transformación de la sociedad”⁸² continuando así con “la reproducción de saberes, termina implicando un pensamiento único, que homogeniza y promueve una dependencia hacia una sola forma de ver y valorar la realidad que expresan estos programas educativos, con limitadas posibilidades de divergencia, crítica y análisis”

⁸⁰ Según Macnab y Cummine, citado en Diagnóstico Pedagógico

⁸¹ Diversas teorías de aprendizaje han explicado la forma en cómo se debe llevar cabo esta manera de relacionarse con las matemáticas Los cognitivistas se han dedicado de manera especial al estudio de los procesos de la memoria (y de los procesos relacionados con ella: atención, percepción, lenguaje, razonamiento, aprendizaje, etc.). Y para ello parten de la creencia de que es la mente la que dirige a la persona, y no los estímulos externos, como lo manifiesta la teoría conductista, un aprendizaje por imitación y refuerzos y la constructivista en la que los sujetos construyen su conocimiento de acuerdo a su desarrollo cognitivo <http://www.monografias.com/trabajos13/teapre/teapre2.shtml> : y lo inn ahora las inteligencias múltiples⁸¹ considerando un medio factible para el logro de los contenidos pues al planear las clases se consideraría los “canales de aprendizaje de los alumnos y se adquirirían mejor los conocimiento”, no obstante los docentes hacemos caso omiso de ello e impartimos o tratamos de coordinar el aprendizaje al margen, con el único objetivo de cubrir el programa⁸¹, ¿qué tan válido puede ser esto?

⁸² Francisco F.. Bohórquez Góngora y Miguel H. Corchuelo Mora. [Http://revista.iered.org/vln3/HTML/foymc.html](http://revista.iered.org/vln3/HTML/foymc.html)

Preocupados por la enseñanza perdemos de vista que a un alumno no le interesa como presenta el maestro el contenido, ni qué contenidos propone, sino al menos --para que no se aburra-- si puede dominar la actividad propuesta, si logra vencer retos planteados, si le posibilitara resolver un problema, si logra superar sus angustias, sus carencias en contenidos.

Nos ocupamos de cumplir con un programa y hacer de manera “eficiente” la cobertura de los ejercicios planteados en los libros de texto, de apoyarnos de dosificaciones que algunas editoriales han hecho para facilitarnos el trabajo para ocuparnos así del conocimiento científico o de elaborar recursos didácticos que apoyen nuestra labor; lo cierto es que ese pretendido tiempo, no ha sido de esmero y mucho menos de compromiso puesto que, incluso nos atrevemos a fotocopiar o dictar los ejercicios o problemas planteados fuera de nuestro contexto del aula, cuando se ha planteado en el debiera ser que “Lo que distingue al maestro no es que enseña, sino que aprende continuamente. Es la suya una profesión esencialmente intelectual, avocada a indagar la naturaleza del conocimiento y a su difusión y apropiación. El maestro es un profesional del conocimiento, obligado a estar atento a su continua evolución tanto en las disciplinas que enseña como en las ciencias del aprendizaje. Esto debiera marcar su formación inicial y esta debiera ser la orientación predominante de los programas de actualización. La pasión por conocer y por conocer cómo conocemos para ponerlo al servicio de los niños y jóvenes es rasgo distintivo del maestro.”⁸³

Esta preocupación por agotar el programa ha generado un docente indiferente ante la verdadera formación, para agilizar los contenidos los interpretamos a los alumnos, sin considerar lo que enseña el maestro no significa lo mismo para los alumnos, dar por buena cualquier participación confrontar procesos de solución, importándole poco si comprende las matemáticas, con reproducir conceptos, técnicas y resultados se está más que satisfecho.

De esta forma considero que la conversación entre alumnos-alumnos, alumnos-profesor se toma la conciencia y construcción de pensamiento autónomo, no basta con el gusto por la docencia, por la materia, por el convivir cotidiano con los alumnos, necesaria y fundamentalmente, hay que saber en lo que estamos involucrados por voluntad propia y formarnos y reformarnos con los alumnos.

3.2 Los recursos didácticos y las tecnologías para el estudio de las matemáticas.

La demanda actual que hace la sociedad a la escuela es que ésta se encargue de preparar a las generaciones del futuro, los cuales se encuentran inmersos en un ambiente altamente tecnológico, sobretudo la tecnología electrónica que hoy día ha llegado a nuestras escuela y a quien se le atribuyen numerosas ventajas al utilizarlas, ya que se cree “que contribuyen a enriquecer en el proceso enseñanza aprendizaje su

⁸³ Op. Cit. Cuadernos de discusión 6,, Pablo Latapí Sarre .pag.23

incidencia en la cognición y procesos de pensamiento de los alumnos y la manera como impactan en la reestructuración del currículum educativo.”⁸⁴

La educación básica primaria a partir de sus diversos cambios y reestructuraciones ha considerado diversos recursos como apoyos didácticos para el logro de su cometido, el pizarrón y el gis de inicio y de los más comunes, continuaron las cartulinas y los rotafolios así como el uso de filminas y acetatos y por supuesto, no podía faltar los impresos fotocopiados, además de éstos recursos visuales se incorporó posteriormente y quizá en menor medida, el uso de algunas tecnologías como los audios y audiovisuales ya que incrementaban más el costo para hacer uso de ellos: radio, televisión, casete, videocasetes hasta llegar a los actuales DVD y CD; finalmente llegó a nuestras escuelas la computadora multimedia e interactiva, a la par de ello los recursos materiales como regletas, cubos, dados, contadores y hasta las calculadoras sólo por mencionar algunos.

De inicio he de comentar que los principales recursos didácticos que hasta hoy día se les ha atribuido una mayor importancia son los libros de texto⁸⁵ y el cuaderno de apuntes ya que se han considerado un medio en la enseñanza y el aprendizaje, lo cual no es realmente cierto pues, los libros de texto aparecen hasta el año de 1955 y para entonces ya había iniciado el proceso de instrucción, el cual se valía seguramente de otro tipo de recursos como los manipulables o tangibles –los que ponen en juego la percepción táctil- de su contexto; piedritas o varas para pasar a los ábacos, regletas, los cuales, desde entonces empiezan a cumplir una función simbólica, se pone de manifiesto el lenguaje y el pensamiento por que la correspondencia uno a uno posibilita el concepto del número, la seriación, el agrupamiento la cantidad, por mencionar algunos.

Actualmente se priorizó el empleo de algunas tecnologías en las escuelas, conocidas como las TIC’S las cuales “conforman el conjunto de recursos necesarios para manipular la información y particularmente los ordenadores, programas informáticos y redes necesarias para convertirla, almacenarla, administrarla, transmitirla y encontrarla.”⁸⁶ De tal manera que estos sustanciales cambios promueven una participación activa de los educandos e incluyeron después de la Reforma del año 93 un programa tecnológico basado en un programa denominado Enciclomedia el

⁸⁴ Revista Latinoamericana de investigación en matemática educativa “¿Cómo se adquiere el conocimiento matemático?

⁸⁵“sirva como un agente que promueva la construcción de conceptos, la ejecución de procedimientos y la formación de actitudes matemáticas ... el desarrollo de habilidades intelectuales como resultado de la resolución de situaciones problemáticas” Revista Cero en Conducta, No. 40-41/Mayo- Agosto, 1995 pág. 31

⁸⁶ Las tecnologías de la información y la comunicación (TIC o NTIC para Nuevas Tecnologías de la Información y de la Comunicación o IT para «Information Technology») agrupan los elementos y las técnicas utilizadas en el tratamiento y la transmisión de las informaciones, principalmente de informática, Internet y telecomunicaciones. http://es.wikipedia.org/wiki/Tecnolog%C3%ADas_de_la_informaci%C3%B3n_y_la_comunicaci%C3%B3n

cual, está formado por los libros digitalizados con ligas e hiperligas o tutoriales para los diversos programas.

La incorporación de este programa fue muy precipitada ya que, muchos maestros desconocíamos plenamente en su mayoría los programas básicos de office e incluso algo tan elemental como prenderla y apagarla. El gobierno del Estado implementó un programa de capacitación para llevar a cabo nuestra labor lo menos complicado posible, el equipo incluía un tutorial de inicio y continuaron así varias sesiones con personal del centro de maestros para brindar asesorías y conocer los recursos que ofrece este programa encaminado a presentar conceptos de forma amena en telesecciones, videos, audios y actividades para resolver, sin embargo, tales expectativas hoy día no se han cubierto ya que se paralizó o aminoró el tiempo efectivo de clase para cumplir con esa capacitación de inicio, la cual tras fondo es, una forma de experimentar que tan posible es que esta tecnología de computación pueda realizar algunas de “las tareas del maestro como las de fijación de contenidos y refuerzo”⁸⁷ que es lo que brindan estas actividades de enciclomedia.

Otros programas como el Actividad bord que incluyen herramientas virtuales matemáticas para el trazado y análisis de los cuerpos y figuras geométricas, cálculo mental, diseño de gráficas y muchos otros más, los cuales, sustituyen a los instrumentos geométricos de madera que empleamos, a nuestras láminas que, si bien es cierto motivan al alumno por las imágenes, los sonidos y colores para llevarlos a cabo, también lo es que requieren de disposición, tiempo y esfuerzo por parte del profesor por conocerlo de entrada y llegar a dominarlo, para de verdad ahorrar tiempo en la ejecución del mismo y haya una mayor atención y comprensión de lo que se pretende estudiar.

A pesar de ello no se conocen todos estos recursos que ofrecen en el equipo de multimedia, por ejemplo, Enciclomedia, ha requerido de un esfuerzo adicional que como profesores no hemos dado en su totalidad, no sólo en conocerlo sino en tener la creatividad suficiente para diseñar “ejemplos en los cuales se integre la teoría con la práctica, es decir aplicaciones y problemas orientados al uso de algún software en específico”⁸⁸ por otra parte está el que dice que estos recursos al emplearlos solo generan la automatización de los niños al convertir a sus alumnos en máquinas de calcular y memorizar; sin embargo esto ya se ha dado puesto que aun prevalece la práctica de las operaciones básicas sin un contexto específico y cuya única función es practicar y lograr las habilidades de cálculo por lo que se piensa es mejor continuar así sin incorporar estos recursos.

He de mencionar que a través de los ciclos escolares he contemplado ciertas ventajas al emplear estos recursos tecnológicos, ya que, permite acceder o ejemplificar explicaciones, de una forma amena, visual y colorida en tiempo breve puesto que al querer dibujar o representar relaciones, no son proporcionales o las

⁸⁷ Aunque el paradigma de la educación escolar ha cambiado con este tipo de prácticas hay un enorme retroceso si se aplica de esta manera.

⁸⁸ Revista electrónica de Didáctica de las matemáticas pag.23
<http://www.uaq.mx/matematicas/redm>

dimensiones imposibles de plasmar en un pizarrón y que por lo tanto quedan en un nivel de abstracción muy difícil de asimilar.

Algunos software permiten una participación mucho más activa por parte del estudiante, la mayoría de las actividades propuestas en el programa de enciclomedia están orientadas en base al mecanicismo, ya que los tutores comprenden una base de datos de problemas o actividades que son presentados a los alumnos y profesores y que solo deben tener una respuesta, así la computadora califica las respuestas para otorgar un puntaje de los aciertos y en su momento dar oportunidad de rectificar, "tutores lineales" como podríamos denominar a algunos los cuales de acuerdo a sus características bien podrían ubicarse a la corriente conductista ya que sólo esperan una respuesta, estimulan y refuerzan las respuestas irrefutables, los hay ramificados; una pregunta y varias opciones de acuerdo a la clasificación que hace Sonia Ursini en su libro "desde el enfoque tutorial hasta el uso constructivista de la computadora" reafirmando de esta manera, esa forma de adiestrar más que educar en las matemática, creo en este sentido que la retroalimentación se llevaría a cabo en el momento preciso en el que se pueden analizar las distintas formas de resolverlo y de esta manera, enriquecer con varios procesos o concebir a la matemática no sólo desde la lógica imperante.

Por otro lado, también debo afirmar que me he encontrado que la mayoría de las veces las respuesta que dan con esas actividades de ninguna manera son razonadas sino a veces es por discriminación el llegar a la respuesta, por lo cual no se puede dar un buen debate en la confrontación de resultados y finalmente interviene mi criterio, mi forma de abordar a las matemáticas e imperando la lógica positivista.

De esta forma, dado que, al ejercitar los alumnos logran conjeturar, experimentar y extraer conclusiones, lo conveniente se va a lograr si las actividades con estas tecnologías están acompañadas de una conducción que cuestione y proponga la reflexión de lo que ocurre en esa experimentación y hacer uso del error como una forma de aproximación a la respuesta adecuada para extraer de todo ello sus propias conclusiones, en la construcción de un modelo matemático⁸⁹; considerar que el apoyo de estos software la retroalimentación puede ser inmediata y generar así información a través de las reflexiones sobre las razones de los errores y presentar rutas de aprendizajes que consoliden sus conocimientos, quizá valdría promover que diseñen cuadros mágicos, sopas de números para publicarlos y utilizar el equipo multimedia para realizarlo.

Desafortunadamente, lo hemos empleado sólo como un reforzamiento de los conceptos ya dados y para valorar la captación de lo antes visto, como un espacio de

⁸⁹ Gran parte de la actividad matemática puede ser descrita como procesos de modelización, en el que interpretamos de forma abstracta, simplificada e idealizada de un objeto, un sistema de relaciones o un proceso evolutivo, que surge de la descripción de la realidad. La construcción de modelos matemáticos su comparación con la realidad, y su perfeccionamiento progresivo intervienen en cada fase de la resolución de problemas matemáticos, no solo relacionados con situaciones prácticas, sino también en el trabajo de desarrollo teórico. D. Godino Juan, **Didáctica de las Matemáticas para Maestros**, Depto. De didáctica de las matemáticas, universidad de granada, España, 2004. pág. 135

juego y esparcimiento en una mera automatización, sin concluir con dicha reflexión o conclusión. La intención original quizá de esta enseñanza de la matemática es la de equiparar a los niños con habilidades básicas de computación y de preparar a los trabajadores del futuro para realizar tareas repetitivas, disciplinadas e irreflexivas.

La industria aprovecha este momento para lanzar a la venta toda clase de software “interactivos” como apoyo didáctico de ahí que ahora cambian radicalmente los recursos didácticos, pues no podemos hacer a un lado que muchas familias ya los han adquirido y los tienen en casa, lo cual no podemos ignorar pero si valernos de ello para que, a partir de estos programas experimenten con las ideas matemáticas, entonces nuestra actividad formadora implicaría reconocerla como un elemento motivador el uso de la tecnología, pero encausada a despertar curiosidad propiciar otro uso de la misma como herramienta de análisis de datos y modelación matemática distinta, no sólo en formar destrezas cognitivas, sino como un medio de construcción de sentir experiencias que pueden surgir de un proyecto interesante para ellos, en una interacción constante con profesores y alumnos, de una forma colaborativa y propiciar el diálogo constante para expresar sus conceptos, debatir los mismos con sus compañeros para generar una actitud de seguridad y agrado por las matemáticas.

3.3 Dificultades, aciertos, errores y obstáculos de la práctica docente

Con la intención de reconocer las dificultades que derivan del análisis del segundo apartado pero, con carácter de valorar los aciertos y errores de mi práctica docente que a lo largo de las distintas evaluaciones⁹⁰, autoevaluaciones (valoración desde su propia visión, y coevaluaciones valoración del grupo en conjunto) con mis alumnos he obtenido; he de iniciar comentando que dichas evaluaciones no sólo corresponden a conocimientos adquiridos sino a la observación y apreciación que ellos se han formado a través del trabajo en conjunto que hemos desempeñado.

Dichas evaluaciones y coevaluaciones⁹¹ son propuestas de análisis que surgen de la inquietud de los alumnos al concluir una actividad compleja, al final de un tema de

⁹⁰ En el origen etimológico de la palabra ‘evaluación’ existen dos morfemas –e y valorar– cuya combinación termina significando “otorgar valor desde”. Y el ‘desde’ es, necesariamente, sostiene este autor (Guillermo Torres Zambrano), un valor, cualquiera que él sea. Lo cual significa que la evaluación en general, y la educativa en particular, se fundamentan en valores. La valoración, por tanto, no es un elemento inocuo o aislado de la realidad, es un elemento histórico, lo que significa que los valores, al ser no sólo cambiantes, sino distintos, dependiendo de la cultura que los ha creado, son relativos según los momentos a los cuales se haga referencia y a la cultura a la cual hagan referencia: los valores de aquí son válidos aquí y los valores de allá son válidos allá. De ahí la importancia, afirma Zambrano, de contextualizar los valores en relación con un “aquí y un ahora” social. [http://www.mundo... s educaci3n.html](http://www.mundo...s educaci3n.html)

⁹¹ se reúnen, organizan o identifican alrededor de diferentes intereses o valores, y que cada grupo ha construido y tiene una expresión valorativa propia, lo que significa que las acciones de los grupos se fundamentan en valores explícitos o implícitos, directamente reconocidos o no por los actores sociales, por lo cual se puede afirmar que no hay evaluaciones neutras, sino que existen evaluaciones concretas, determinadas, con sentidos específicos, hechas por personas específicas en contextos específicos, razón por la cual, concluye el profesor Zambrano, los valores culturales se convierten en factores que fundamentan las acciones en sociedad. <http://www.mund. s educaci3n.html>

mayor dificultad o algún proyecto. Los alumnos aportan sus apreciaciones y comentarios de cómo se condujo el tema, de la forma de emplear el pizarrón para explicar y confrontar los diversos procesos para llegar a una conclusión y/o modelo, pero de forma grupal expresados de forma oral sin que individualmente tengan cómo plasmar sus comentarios, he de confesar que esta práctica no es frecuente, sin embargo esto me ha dado oportunidad de escuchar y conocer qué es lo que realmente sienten mis alumnos en el trabajo cotidiano.

Por otra parte, los resultados obtenidos en la evaluación continua al registrar los avances en cada temática, así como las baterías escritas considerando la adquisición de los contenidos tratados para la solución de problemas, me han remontado a ciertas reflexiones difíciles de aceptar pero que salen a la luz de éste análisis. Considero un acierto llevar a cabo un registro de estos avances pero se disipa cuando no es constante ni forma parte de un elemento de reconstrucción de mi práctica docente.

Como otro acierto he pretendido retomar situaciones problemáticas⁹² de su vida cotidiana⁹³ pero no necesariamente son de su interés o de alguna de sus aficiones, puesto que surgen de cómo yo percibo a los niños de esta edad y lo que interpreto de sus intereses, por lo que las actividades no han sido del todo atractivas para todos, esto ha generado que deba repetir una y otra vez los temas sin conseguir los resultados deseados⁹⁴

Preocupada por esta situación he tratado de incorporar materiales didácticos o para fortalecer los aprendizajes, ahora sé que sólo he distribuido el material para ejecutar algunas consignas más no para materializar alguna situación de aprendizaje, es importante mencionar que en mi práctica docente, la actividad con el material concreto pocas veces se ha llegado a la verbalización de sus reflexiones para clarificar sus ideas y llegar a sus propios conceptos, el confrontar entre pares las formas de resolverlos les da seguridad y confianza en sí mismos generando una actitud positiva hacia las actividades matemáticas.

La riqueza del material didáctico deriva de la importancia que le permita de inicio observar la situación matemática con la que vamos a anclar los aprendizajes, describirla, en el transcurso de la actividad, anticipar respuestas, hacer sus propias conjeturas, y realizar varias actividades similares que les permitan generalizar,

⁹² Definiremos una situación problemática como un espacio de interrogantes que posibilite, tanto la conceptualización como la simbolización y aplicación significativa de los conceptos para plantear y resolver problemas de tipo matemático.
http://ayura.udea.edu.co/logicamatematica/sit_problematicas.htm

⁹³ “ cuando se consigue el interés y la significatividad de la propuesta , aumentan notablemente (los conocimientos matemáticos) y se obtienen mejores resultados” didáctica...maestros pag.125

⁹⁴ ¿Qué atención puede prestar el niño a discursos que no comprende, a problemas que no le interesan, a palabras que no entiende? Qué motivación puede significar para él pensar en las alegrías del futuro cuándo no se le deja respiraren el presente? ¿qué provecho puede sacar de sus relaciones con unos compañeros con los que tiene que competir y a los que debe espiar? ...Palacios Jesús, La cuestión escolar pág. 42

construir un modelo y trabajar en él para apropiarse de ello y tener una comprensión de la realidad.

A través de esta observación de patrones y modelos, poderlos comentar, así ellos mismos crearan sus propios conceptos; “El propósito de construir un modelo matemático es obtener una mejor comprensión de una parte de nuestro universo y, así, poder predecirla y si es posible, controlarla. Un modelo no es real, ni tampoco “verdadero”; en el mejor de los casos es consistente y concordante con las observaciones. Esto se olvida con facilidad y se suele confundir “modelo” y “realidad”.⁹⁵ De este modo dejar a un lado ese aspecto de memorizar ciertos enunciados que otros han escrito, dar apertura a los conceptos que no se pueden comentar ni discutir, bajo la idea de que $1+1=2$, pues el entorno les dice que hay ofertas de 2×1 o sea $1+1=1$. (De ello profundizaré más adelante)

El contacto entre estudiantes y profesora, ha sido mínimo ya que no se mantiene un diálogo extenso para saber sobre sus inquietudes, sus problemas o apreciaciones hacia la vida, su futuro y la clase, la reciprocidad y cooperación entre estudiantes es limitada ya que al ser el grupo numerosos los equipos son muy grandes y se pierde el compromiso por realizar la actividad ya que cuentan con un líder quien se hará cargo de realizar las actividades, si hago equipos de menores alumnos se imposibilita el tiempo para asesorarlos y culminar el trabajo.

El querer cumplir con los lineamientos, el programa y mantener el orden ha provocado la apatía y el desganado por participar y realizar los ejercicios así que las expectativas con las que inicié el ciclo escolar, van decayendo y aunado a que desde el principio del ciclo escolar no establecimos metas ni a largo, mediano o corto plazo, por lo que no se sientan pertenecientes y comprometidos para lograrlas.

El uso de Tecnologías ha facilitado el trabajo de la elaboración de ciertos materiales y, por lo mismo he concebido a la misma como proveedora de los recursos que apoyarán y fortalecerán los aprendizajes, en cierto modo me ha ahorrado tiempo pero me he vuelto dependiente de la misma ya que presento sólo los software para afirmar algún contenido a la manera mecanicista generando además con ello la falta de creatividad en técnicas activas de aprendizaje me he dado a la tarea de realizar las explícitamente plasmadas en el programa.

Por otra parte la contextualización de los contenidos a pesar de que se ha tratado de correlacionar las materias empleando una como eje rector, y a las matemáticas como la materia que permitirá conocer a través de datos y análisis de información el entorno ha sido algo vaga⁹⁶, ya que me hace falta mucho situar al alumno en ese

⁹⁵ http://ayura.udea.edu.co/logicamatematica/sit_problematicas.html pag.36

⁹⁶ Investigando encontré algunas coincidencias con el **Método de Concentración**: Este método asume una posición intermedia entre el globalizado y el especializado o por asignatura. Recibe también el nombre de *método por época* (o enseñanza epocal). Consiste en convertir por un período una asignatura en materia principal, funcionando las otras como auxiliares. Otra modalidad de este método es pasar un período estudiando solamente una disciplina, a fin de lograr una mayor concentración de esfuerzos, benéfica para el aprendizaje.

contexto, llegar a entender la situación matemática para la comprensión es decir, el qué, el cómo, para qué y cuándo usará determinado conocimiento, indudablemente tiene que ver con la planeación didáctica y el tiempo invertido que debe ajustarse a la dificultad de las áreas de estudio, a lo que se desea promover y el tiempo suficiente para su conceptualización.

A veces al plantear algunos problemas me he percatado de que los alumnos tienen diversos contenidos pero, no han comprendido el contexto de ellos, dónde emplearlos, saben realizar determinados procesos pero aún no se han apropiado de algunas herramientas como las tablas de multiplicar o los algoritmos de las operaciones básicas, para la comprensión de algunas temáticas he realizado algunas analogías, comparaciones de datos que permiten ver cierta semejanza y que ha sido de suma ayuda para el logro de los mismos.

Las técnicas de medición de calidad, evaluaciones como la de ENLACE a nivel nacional, el concurso de la Cotorra y a nivel internacional el examen de PISA; pretenden dar cuenta de los aprendizajes adquiridos por los educandos para valorar así la eficacia de la práctica docente; importante es mencionar que, la reforma sólo abarcó las modificaciones en los planes de estudio, en los libros de texto y en los materiales de apoyo al maestro como libros y ficheros pero, no cambió los mecanismos y procesos de funcionamiento escolar por lo tanto los docentes que han aprendido de su práctica diaria, sea porque tienen la capacidad de ir ajustando su enseñanza a las exigencias de la clase, sea porque comparan su práctica con un modelo que han interiorizado y hacia el cual tienden conscientemente a reproducir; se nos ha señalado como los responsables de los alcances o fracasos en la educación.

Lo que percibo que es medible son los contenidos (conocimientos o temas a estudiar) y los dominios cognitivos (incluyen las destrezas o habilidades asociadas a los conocimientos concretos) es decir, la matemática aplicada⁹⁷ y, cómo se evalúa: el sentido creativo de las matemáticas; la producción histórica del conocimiento matemático, el lado estético de goce por las matemáticas y la actitud del sentido de grupo de estudio; cuando ese es el origen de las matemáticas puras” Se ha destacado que existen ramas matemáticas donde prevalecen los aspectos «puros», o respecto de las que no se hay encontrado todavía aplicaciones prácticas, pero nada excluye que tal cosa suceda en el futuro.

De aquí el atrevimiento de afirmar que el plan de estudio no obedece a las necesidades e inquietudes de los educandos y que está fuera del contexto o marco referencial de los involucrados, que solo obedece a una lógica imperante mercantilista que no considera a los seres distintos en muchos sentidos; incluso en nuestra misma práctica nos hemos olvidado de lo importante que es mantener una comunicación basada en el respeto y considerar que para muchos alumnos somos el medio del acercamiento con las matemáticas e incluso el único apoyo para lidiar con ellas.

⁹⁷ El término **matemáticas aplicadas** se refiere a todos aquellos métodos y herramientas matemáticas que pueden ser utilizados en el análisis o solución de problemas pertenecientes al área de las ciencias aplicadas o sociales.

3.4 Elementos de reconstrucción de una práctica docente frente a la enseñanza de las matemáticas.

Las matemáticas⁹⁸ de todas las asignaturas que se imparten en la escuela primaria son las que mayor grado de dificultad representan para la mayoría de los niños o al menos es lo que se dice, de la misma manera se afirma que es la signatura más importante y quien la logra dominar triunfa en la vida, juicios que por años han estigmatizado la enseñanza y aprendizaje de las matemáticas.

Esta es la ocasión en la que me puedo separar de mi papel práctico para realizar una reflexión e investigación de mi labor docente, me he encontrado con problemas de tipo teórico para definir qué tipo de enseñanza estoy consiguiendo con estas estrategias y cuál es el curriculum que estoy siguiendo, he descubierto la importante necesidad de impulsar la investigación educativa para detectar y estudiar los puntos problemáticos en la práctica docente.

El trabajo académico que desempeñamos es necesario reconstruirlo a partir de las malas decisiones, de los obstáculos que enfrentamos día a día, como lo dice en su misma raíz etimológica, las matemáticas implican un aprendizaje de un algo de un tema, surgen de un proceso histórico, de una conexión con la realidad y una necesidad, por lo tanto la enseñanza de las matemáticas debe surgir de la cotidianidad del alumnado, de hechos que les causen interrogación y que genere motivaciones reconociendo la diversidad entre ellos " pueden existir grandes diferencias entre un estudiante y otro generadas por las influencias familiares y sociales , este hecho hace que las motivaciones sean divergente"...el profesor debe tener la habilidad para investigar a cada uno de sus estudiantes para formarse una idea de las motivaciones que impulsan a los estudiantes en todo el proceso de aprendizaje⁹⁹ de los mismos, de esta manera podrá planificar cada clase basándose en las expectativas de los estudiantes así podrá descubrir lo que es y no es significativo para el estudiante, con esto se trata de unificar lo afectivo con lo cognitivo".

De tal manera que bajo estas inquietudes las matemáticas resalten su aspecto humano en el sentido en que posibilite una comprensión¹⁰⁰ de la vida, en el contacto

⁹⁸ **Matemáticas:** Procede del verbo griego "mánthano", que significa aprender, pensar, aplicar el espíritu. A partir de ahí se forma el sustantivo "máthema", que significa conocimiento, y de éste el adjetivo "mathematikós". En el latín se adoptó la forma "mathematicus". El significado de la palabra matemáticas sería entonces aquello que se piensa y se aprende, y el matemático es aquel que piensa, que aprende, que aplica el espíritu. El hecho de que sea frecuente utilizar este término en plural es porque en latín "mathematica" es un sustantivo plural. También se ha dicho que se prefiere el término en plural porque abarca a una serie de disciplinas, como son la geometría, el álgebra, el análisis, la topología, la estadística, etc. Platón opinaba que nadie podía considerarse educado si no tenía conocimientos de matemáticas. <http://mimosa.pntic.mec.es/jgomez53/matema/conocer/etimologia.htm>

⁹⁹ **Aprendizaje,** sustantivo formado a partir del verbo aprender y el sufijo -aje que indica relación. Aprender viene del latín *apprehendere*: "apoderarse de algo", "aprehender", "coger"; quiere decir adquirir conocimientos "cogiéndolos" mentalmente.

¹⁰⁰ "la comprensión es un acontecer... un contenido de verdad que penetra y actúa en el ámbito de nuestra existencia ... nos relaciona con el ser, el hacer de la tradición y de la historia que determina al sujeto en el aquí y ahora".. Gadamer

con esa realidad, de su experiencia, por ello la necesidad de que se reflexione acerca de los contenidos del programa y de la importancia de trazar con ellos una secuencia que además de agradable cubra ciertas necesidades y expectativas acerca de los conocimientos que desconoce y que requiere para comprender otros aspectos de su realidad.

Así mismo esta apropiación de contenidos se dé mediante la búsqueda de información, de interacción con compañeros y maestros que dé respuesta a situaciones problemáticas planteadas de su cotidianidad, considerando no sólo la matemática aplicada sino dar paso a esas reflexiones y conjeturas quizás ilógicas no antes consideradas pero que surgen de la creatividad. “La utilización de las matemáticas como instrumento para el desarrollo de la creatividad es un recurso que no debe desaprovecharse... ()...la creatividad requiere necesariamente recorrer caminos erráticos, por tanto la utilidad de los errores radica en mostrar que existen muchos caminos...”. “La creatividad se entiende como la síntesis de los procesos mentales que partiendo de los hechos concretos en combinación con las experiencias, las reglas de razonamiento y motivaciones intentan llegar a la esencia de los procesos materiales para crear nuevas estructuras de conocimiento o reformar las que ya existen...”

Por consiguiente, la actitud que como docentes hemos de presentar es de apertura a nuevas ideas, sin la rigidez que ha estereotipado a la enseñanza de las matemáticas, en un ambiente de confianza donde los alumnos practiquen la exposición de sus ideas acerca de lo que conocen y adquieran confianza al expresar otra forma de explicar sus inquietudes y dudas, de sus posibles soluciones y conclusiones y aceptar que existe otra forma de trabajar con la aritmética no siempre $1+1=2$ como lo explica la aritmética diofantina¹⁰¹ aceptar que la igualdad más lógica puede ser falsa, esto es que 1 taza de leche + 1 taza de cereal es igual a una taza con la mezcla ($1+1=1$) “al igual que ocurría con la geometría Euclídeana, aceptar y convencerse de la existencia de otro tipo de aritméticas, no es una tarea fácil...Cambiar los estereotipos es siempre complicado. Los matemáticos pueden asegurar la existencia de una única aritmética aceptando un nuevo postulado “No existe otra aritmética diferente a la diofantina”. Pero, esto llevaría consigo la imposibilidad de modelar y resolver gran cantidad de problemas que aparecen en la realidad. Dar cabida a estos problemas implica dar cabida a aritméticas no diofantinas

“102

¹⁰¹ El primer matemático helenístico que estudió estas ecuaciones fue Diofanto. Diofanto investigó un método para encontrar las soluciones enteras para las ecuaciones lineales indeterminadas,^[4] ecuaciones en las que falta información suficiente para producir un conjunto único de respuestas discretas. La ecuación $x + y = 5$ es un ejemplo de ellas. Diofanto descubrió que muchas ecuaciones indeterminadas pueden ser reducidas a una forma en donde cierta categoría de soluciones son conocidas, incluso a través de una solución que no lo es. Las ecuaciones diofantinas fueron estudiadas de manera intensiva por los matemáticos hindúes medievales, quienes fueron los primeros en buscar sistemáticamente métodos para la determinación de soluciones enteras.
http://es.wikipedia.org/wiki/Teor%C3%ADa_de_n%C3%BAmeros

¹⁰² Revista Eureka sobre Enseñanza y Divulgación de las Ciencias (2005), Vol. 2, Nº 1, pp. 36

Así bien, haría falta propiciar un ambiente de trabajo mediante el cual los alumnos y maestros reconozcamos que no hay verdades dadas y absolutas y que la realidad es cambiante por lo tanto dejar de fetichizar los programas de matemáticas¹⁰³ y estimular la actividad y creatividad a través de material tanto concreto como tecnológico que permita fortalecer el pensamiento abstracto, sin duda el dominio de los temas es fundamental ya que permitirá cuestionar y propiciar otros pensamientos matemáticos, con estas ideas construir estrategias que nos permita formarnos y reformarnos en la marcha.

Esta apertura requiere una relación cordial, de respeto, de metas en común mediadas por ciertas reglas establecidas desde el interior de la clase sólo como un medio que posibilite socializar sus conocimientos y apropiarse de los mismos, concebir que somos sujetos sociales con ciertas influencias culturales que promueven cambios cognitivos y lingüísticos, en un proceso de aculturación hacia las prácticas de las matemáticas de una sociedad más amplia, “es decir los cambios cognitivos que se producen en el estudiante a nivel individual son producto de una interacción directa con una comunidad de aprendizaje .Profesores y estudiantes crean una microcultura del aula y esto influye profundamente en las actividades y el aprendizaje matemático de los estudiantes”.¹⁰⁴ Así como entre los mismos profesores, de éstos últimos es una mezcla de una preparación previa sobre qué, porqué, cómo y para qué se enseñar y las experiencias con otros colegas en otras etapas de aprendizaje, lo que nos señala la existencia de un proceso de socialización para la docencia que existe en las escuelas y que se agrega a la formación previa del docente.

Asimismo la influencia cultural que la sociedad provee al niño con las metas y métodos estructurados se hace sentir –en el aula—como base para construir el lenguaje y la formación del ser, ya que a través del diálogo se construyen significados del conocimiento, por lo tanto “ los símbolos matemáticos, son herramientas culturales que contienen un significado para los alumnos...(los teóricos socioculturales)...sugieren que el papel del maestro en las actividades del aula consiste en proveer el enlace entre las acciones sociales de los alumnos y las formas simbólicas del contenido del aprendizaje”¹⁰⁵, el profesor debe moderar las comunicaciones, para que los alumnos estructuren sus conceptos aprobados por el entorno social más próximo, es decir la zona proximal de desarrollo¹⁰⁶ propuesta por Vigotsky.

¹⁰³ Si bien es cierto que han pasado por un diseño acorde a ciertas necesidades, dar el uso para adquirir ciertas habilidades como la lectura, búsqueda y clasificación de de información, discriminar información relevante de la irrelevante pero sólo como un medio no como un fin de aprendizaje.

¹⁰⁴ Hacia una redefinición de la cultura matemática en el salón de clases: argumentando la inexistencia de soluciones. Iñiqui de Olaizola Arizmendi/ Luz Manuel Santos Trigo .Edit. Santillana Pág. 4

¹⁰⁵ Vadillo Guadalupe, klingler Cynthia. **Didáctica. Teoría y práctica de éxito en Latinoamérica y España...** Edit. Mc Graw Hill. Mayo 2004. Pág.62

¹⁰⁶ Ya que Vigotski afirmaba que “la sociedad provee al niño con las metas y los métodos estructurados para lograrlos, a lo cual se le denomina influencia cultural. El lenguaje fue creado

En esta interrelación cultural podemos darnos cuenta que las percepciones que llegan a través de los sentidos de cada objeto, paisaje, sonido que nos rodea son diferentes las formas de apreciarlos en cada persona; por medio de la vista ciertas formas bellas, simétricas; otros sonidos y ritmos con su sentido auditivo a través de algunas melodías ya sea que les resulte agradable o no; otras texturas mediante el tacto perfectamente lisas o suaves, incluso al comer un rico helado, las sensaciones que ese contacto provoca posibilitan una sensación estética de las matemáticas, pues estamos rodeados de geometría, de aritmética y todas las ramas de estudio de ella.

De ahí la importancia de retomar el entorno y el tiempo que viven los alumnos, generar cuestionamientos retomados de sus vivencias: qué cantidad de helado te comes, qué volumen tiene un barquillo, a qué velocidad viaja tu balón de fútbol, cuál es la cantidad de tela de tu cobertor... “Hay momentos en los que los objetos matemáticos parecen cobrar vida propia y frecuentemente despliegan propiedades totalmente inesperadas”¹⁰⁷ cuando la atención se centra sobre un estímulo de cualquier naturaleza se propicia cierta sensación de esfuerzo que al acompañarse de un interés personal por conocer, entender y explicar, genera una sensación positiva o agradable.

Estas motivaciones internas incentivan al alumno a cuestionar su entorno y propician una curiosidad que desarrollará su pensamiento crítico y divergente, al socializar con los otros desarrollando su capacidad investigativa; de considerar estos aspectos la enseñanza de las matemáticas sería más fructífera, la relación establecida entre el docente y el alumno daría paso verdaderamente a la formación, “como esa capacidad para reflexionar, para cuestionar, para crear; esa inventiva, esa originalidad solamente se puede lograr en base de la formación del pensamiento intelectual”¹⁰⁸ que se va consiguiendo no a la velocidad con la que abarcamos los contenidos en el aula, sino en un proceso lento como decía Comenio “el aprendizaje no se llevaba con la velocidad; que el aprendizaje era lento, que el aprendizaje era reflexión, que el aprendizaje era releer, , que el aprendizaje era pensar las ideas; pensar cómo se piensa . Él decía: la naturaleza hay que contemplarla con lentitud para entenderla”¹⁰⁹. De ahí la importancia de que los docentes no seamos protagonistas sino coordinadores de éste proceso de aprendizaje de los alumnos, ellos en un papel activo no memorístico, en el desarrollo de la inteligencia, en esa manera de adquirir conocimientos no para retenerlos pasivamente sino para crear nuevos, para ello habremos de desarrollar esa capacidad de seducir a los alumnos, engancharlos “hacia el conocimiento, la indagación: hacia las zonas oscuras, y esas zonas oscuras transformarlas en zonas explicativas” “...lo que seduce -pensaba Kant- es lo que no le podemos poner nombre todavía; lo que no le podemos decir: vaso, taza; lo que seduce

por los seres humanos para regular y para organizar el pensamiento: engloba los conceptos que son parte de la experiencia y el conocimiento del ser humano” *ibidem* pág. 61

¹⁰⁷ Gordon José Matemáticas y belleza
<http://www.revistadelauniversidad.unam.mx/0404/pdfs/108-110.pdf>

¹⁰⁸ Problemas actuales de la docencia. Carrizales Retamoza, César, pag.18 en Módulo Uno
Diplomado en Docencia

¹⁰⁹ *Ibidem*

es aquello cuando dice ¿qué será esto? y se apasiona uno con ¿qué será eso? y trata de encontrar una explicación, y ahí está el momento de la seducción.”¹¹⁰

De la forma en que nos involucremos con las matemáticas y de la simpatía que mostremos por ellas con nuestros alumnos dependerá en gran medida la actitud que tendrá el alumno para con ellas, de mostrar el sentido humano, histórico y estético de las matemáticas y valorar no la precisión, no sólo la aplicación propia de un modelo, de lo establecido y dado sino la creatividad de soluciones, estrategias y reflexiones será la respuesta a la estigmatización de las matemáticas.

¹¹⁰ Op. Cit Carrizales Retamoza César “problemas Actuales de la Docencia” en Conducción Mtra. Mata García Verónica **Diplomado en docencia** UNAM, FES “ARAGÓN” México, enero del 2006, pág. 19

Conclusiones

La práctica docente se enmarca en los lineamientos de las políticas actuales, entre la oferta y la demanda del empleo que la globalización económica denomina: educación de calidad; la que dista mucho de la calidad en la que se pueden contemplar las propiedades o esencias inherentes del fenómeno educativo como tal, y con lo que se ha colocado a las matemáticas como una base fundamental para acceder a otros conocimientos; de suma importancia es reconocer el proceso dinámico, histórico y creativo del que emergen las matemáticas, así mismo profundizar en su esencia formativa que se da paulatinamente en su enseñanza y aprendizaje.

La formación que ha adquirido la humanidad desde los diversos contextos históricos de los que han germinado los conocimientos matemáticos, no a la velocidad que los presentamos en el aula, en un adiestramiento de estrategias y técnicas, sino como respuestas a sus diversas necesidades culturales, en un proceso reflexivo, auténtico, perteneciente a una comunidad que se asocia, que se reconstruye y que se crea, que hace uso del lenguaje con el que se invite a pensar, a imaginar; pero ello requiere un gran compromiso de reformarse intelectualmente, es decir cuestionando su razón de ser y su actuar en el sitio en el que se está, reflexionado cada momento de su actuar.

Rescatar la idea de una formación para las generaciones futuras, asumir con dignidad y valor ese sentido formador que implícitamente lleva un pedagogo, asumir la responsabilidad que moralmente hemos decidido, con la atención centrada en el estudiante y no en el programa, fomentando el gusto por el descubrimiento de las matemáticas, el cual, resulta ser fuertemente motivador para superar otros aspectos rutinarios necesarios de su aprendizaje; erradicar ese estado de aburrimiento, frustración y desinterés que sólo genera un gran sufrimiento y apatía como expresa Freire “Es en la convivencia amorosa con sus alumnos y en la postura curiosa y abierta como asume (el educador) y como, al mismo tiempo, los desafía a que se asuman en cuanto sujetos socio-históricos-culturales del acto de conocer, y donde él puede hablar del respeto a la dignidad y autonomía del educando”¹¹¹

Por lo tanto como docentes, continuar con la formación intelectual que nos proporcione esa facultad de pensar, de reflexionar, de crear, concebir nuestra función educativa en ese aspecto creativo, impregnada de una cultura que parta de una comprensión de la realidad, de una concepción del mundo, de la educación; acerca de su posibilidad de realizarse con coherencia, que coincidan los verdaderos propósitos educativos con nuestra práctica correspondiente.

Dejar ser a las matemáticas en su proceso histórico y facilitar su aprendizaje a través de las satisfacciones de ciertas necesidades, considerando a los alumnos con sus distintos antecedentes ya sea familiares y de comunidad, y por ende su bagaje cultural, que incluye las herramientas matemáticas no convencionales que desarrollaron antes de su educación formal sin menospreciar ni desterrarlas de la

¹¹¹ Freire, pablo, **Pedagogía de la Autonomía**. Edit Paz e Terra SA Sao Paulo, 2004 (Prefacio)

escuela. Concibiendo a los involucrados en lo que son, para acercarse a lo que no es, para apropiarse de aquello y renacer en él mismo, y en este proceso se interrelacione con su mundo, con su realidad y a la vez que interactué por medio de su lenguaje, que modifique su realidad y se transforme

Por ello ante esos lineamientos internacionales nuestra labor ha de ser crítica y autónomo, es decir, hacer las modificaciones en los programas de acuerdo a las necesidades del contexto, de la comunidad y de la propia aula, y no caer en el juego de querer abarcar los contenidos del programa a como dé lugar, auxiliarnos y desarrollar una matemática que esencialmente tiene por significado: aprender, pensar y aplicar el espíritu. La cual nos facultaría para continuar nuestro proceso formativo a lo largo de nuestra vida "Platón opinaba que nadie podía considerarse educado si no tenía conocimientos de matemáticas."¹¹²

Un profesor se nutre de muchos campos del saber y recoge una amplia diversidad de actitudes de las que aprende, se forma y reforma como lo manifiesta Freire, considerar la variedad de los sujetos (en los que desarrolla su práctica docente), sus historias, contextos sociales y culturales que los envuelven, retomarlo y no pretender erradicar su esencia ni adaptar al sujeto a lo que ya espera por él, un mercado laboral, sino a que decida por si mismo quien va a ser.

Continuar con el estado placentero con el que inician sus conocimientos matemáticos para obtener una buena disposición por relacionarse con ellas, con sus motivaciones y realidades, valorizando sus saberes populares e incluirlos como un repertorio cognitivo alternativo para acceder a otros conocimientos.

Despertar esa esencia mágica del maestro, la cual a través de sus enseñanzas dotaba de emociones al relacionarse con algo, sorprender a los alumnos demostrando ciertos hechos o regularidades, despertar el interés y curiosidad por explicarse y comprender qué ve en su entorno, despertando ese carácter investigativo y creativo.

Esa creación de arte depende de ciertas circunstancias y variables que no están determinadas ni dadas, sino que se van construyendo y generan nuevas necesidades acerca de lo que debemos saber y de lo que debemos hacer en el proceso enseñanza- aprendizajes, con el fin de la transformación de nuestra sociedad e incluir a todos, esa es nuestra responsabilidad ética, parte de nuestra práctica humana; presentando una matemática humana, no siempre precisa y exacta que depende de contextos y con la gran intención de aprender, motivado y con ilusiones.

Esto es, el tener ideas claras del entorno y de inferir o deducir determinados procesos en la vida, siendo uno de los mayores retos en la práctica docente, no a la manera del individualismo que se propone en las competencia del programa de estudio el sentido a competir, es decir, a seleccionar como en la teoría evolutiva a los mas "dotados ó capacitados" a los parámetros industrializados y tecnológicos

¹¹² <http://mimosa.pntic.mec.es/jgomez53/matema/conocer/etimologia.htm>

propuestos en las políticas actuales sino; en el sentido etimológico de la palabra¹¹³, corresponder o concernir en una sociedad, en el bien común con un aprendizaje colaborativo y participativo, en el que se tome en cuenta al otro y no contra el otro, construyéndonos mutuamente como lo considera Freire “quien forma se forma y reforma al formar y quien es formado se forma y forma al ser formado”¹¹⁴

Recuperar la autonomía que lleva implícita un profesional de la educación “un profesor bien formado conoce la estructura de los sistemas o subsistemas de los que forma parte, está al tanto de los acontecimientos de orden general que influyen en la educación, tiene elementos para emitir juicios sobre ellos y, en consecuencia, asume una posición respecto a ellos”

No podemos apartarnos de la realidad social, histórica y cultural en la que el uso de tecnologías es prioritario, ni justificarla en nuestro país con nuestro actuar, no se trata de adaptar a los alumnos a esta realidad, ni de insertarlos como un elemento más de productividad, se trata de reflexionar y comprender el significado de nuestra labor en este contexto, que es nuestro escenario, de influir en los alumnos, de dotarnos de medios para ir contracorriente y educar para la transformación y la inclusión.

¹¹³ Del latín *competere* que tiene doble traducción: primero : "pertenecer, corresponder" (asociado a *competere*), y segundo "exigir" (asociado a *competir*) Para *competere*, 'incumbir', 'corresponder' o 'concernir', y para *competir*, 'disputar', 'rebatir', 'polemizar', 'confrontar', 'controvertir', etcétera

¹¹⁴ Freire, pablo, Pedagogía de la Autonomía, pág. 16

BIBLIOGRAFÍA

1. Competencias para la educación primaria en el Distrito Federal
2. Adbbarriga. Cl. Espinosa. Bibliotecavirtual.clacso.org.ar
3. Bordieu, Pierre. La Reproducción, Editorial Laia/Barcelona, Madrid, 1980. 285p
4. Conducción de Meneses Díaz, Gerardo, Mata García Verónica. Modulo en docencia Diplomado en docencia, UNAM. FES "ARAGON" México, junio del 2005.125p
5. D. Godino Juan, **Didáctica de las Matemáticas para Maestros**, Depto. De didáctica de las matemáticas , universidad de granada, España, 2004.
6. distribución en internet <http://www.ugr.es/local/jgodino/edumat-maestros/>
7. El concepto de Formación en Hegel, Gadamer y Honoré. ISCEEM-Toluca. Ávila Suárez María del Carmen
8. Foucault Michel, Vigilar y castigar. Siglo xxi Editores. México 1993.
9. Francisco F.. Bohórquez Góngora y Miguel H. Corchuelo Mora. [Http://revista.ired.org/vln3/HTML/foymc.html](http://revista.ired.org/vln3/HTML/foymc.html)
10. Freire, pablo, Pedagogía de la Autonomía. Edit Paz e Terra SA Sao Paulo, 2004
11. Hoyos Medina Carlos A. Meneses Gerardo. Sociedad del conocimiento e información. Edit. Lucerna Diógenes .México 2007.246p
12. http://ww.mundo...s_educaci3n.html
13. http://ayura.udea.edu.co/logicamatematica/sit_problematicas.htm Matemáticas y belleza, Gordon José
14. http://es.wikipedia.org/wiki/Tecnolog%C3%ADas_de_la_informaci%C3%B3n_y_la_comunicaci%C3%B3n
15. http://es.wikipedia.org/wiki/Teor%C3%ADa_de_n%C3%BAmeros
16. <http://mimosa.pntic.mec.es/jgomez53/matema/conocer/etimologia.htm>
17. <http://www.correodelmaestro.com/anteriores/2002/junio/incert73.htm> Roberto
18. *Markarian* ¿Para qué enseñar la matemática en la escuela primaria?
19. <http://www.monografias.com/trabajos13/teapre/teapre2.shtml>
20. <http://www.oei.es/oeivirt/edumat.htm> Enseñanza de las Ciencias y la Matemática, Miguel de Guzmán
21. <http://www.oei.es/oeivirt/edumat.htm> O. Toeplitz, citado en Enseñanza de las Ciencias y la Matemática, Miguel de Guzmán
22. <http://www.uaq.mx/matemáticas/redm> Revista electrónica de Didáctica de las matemáticas .Año 3 Num1. Julio 2002

23. Iñiqui de Olaizola Arizmendi/ Luz Manuel Santos Trigo. Hacia una redefinición de la cultura matemática en el salón de clases: argumentando la inexistencia de soluciones. Edit. Santillana .
24. La metodología cualitativa representada por la etnometodología “ en [http://www. Monografias.com/trabajos22/etnometodologia /etnometodologia .shtml](http://www.Monografias.com/trabajos22/etnometodologia/etnometodologia.shtml)
25. Meneses Díaz, Gerardo, Mata García Verónica y otros. Formación pedagógica la docencia y el presente. Edit. Lucerna Diógenes .México 2007.118p
26. México. Carlos Salinas de Gortari
27. Ortiz Ocaña a. I. Monografias.com
28. Palacios, Jesús, La cuestión escolar. Editorial Laia/Barcelona. Barcelona 1984
29. Piedad Granados García Tenorio Diagnóstico pedagógico.
30. Ponente Mtra. Mata García Verónica **Diplomado en docencia , módulo: Evaluación del aprendizaje** UNAM, FES “ARAGÓN” México, enero del 2006,
31. Revista Cero en Conducta, No. 40-41/Mayo- Agosto, 1995
32. Revista Cero en conducta. Año 10 n.40-41. Agosto 1995
33. Revista Eureka sobre Enseñanza y Divulgación de las Ciencias (2005), Vol. 2, N° 1
34. Revista Latinoamericana de investigación en matemática educativa “ ¿Cómo se adquiere el conocimiento matemático?
35. Rockwell Elsie La escuela cotidiana . Fondo de cultura económica. México D.F. 1995. 237p
36. Salmerón Miguel Novela de peripecia y formación. A. Machados Libros, S.A, Madrid España, 2002. 207p
37. SEP. Plan de Estudios 2009. Educación Básica. SEP. México 2009
38. SNTE .Congreso nacional de Educación cuadernillo 1 Los Fines y Objetivos en la Educación en los Albores del Nuevo Milenio. México 1994. 30_p
39. Torres, Rosa María, **Qué y cómo aprender necesidades básicas y contenidos curriculares,** biblioteca para la actualización del maestro, SEP. México, D.F. 1998.189p
40. Vadillo Guadalupe, Klingler Cynthia. Didáctica. Teoría y práctica de éxito en Latinoamérica y España... Edit. Mc Graw Hill. Mayo 2004. 215p
41. www.dechile.net. primera publicación 2001.
42. www.lajaula.hetletral.v.primaria

43. www.monografias.com

44. www.project2061.org/esp/publications/.../chap2.htm La naturaleza de las matemáticas pautas y relaciones matemáticas, ciencia y tecnología. La investigación matemática

45. wwwmonografias.com

46. Zarzar Charur , Carlos, Temas de didáctica , 1ª. Ed. Editorial Patria, México, D.F. 1996, 79p