



ESCUELA NORMAL DE ATLACOMULCO



La resolución e invención de problemas sencillos a partir de la información de una ilustración, en el primer ciclo de escuela multigrado: una experiencia de enseñanza

ENSAYO

QUE, PARA SUSTENTAR EXAMEN PROFESIONAL Y OBTENER EL TÍTULO DE LICENCIATURA EN EDUCACIÓN PRIMARIA.

PRESENTA:

ADÁN PÉREZ SÁNCHEZ

ATLACOMULCO, MÉXICO.

MAYO D

A mis padres, latidos de este corazón, que siempre confiaron en mí, e indicaron el camino que me haría una persona de bien, y cuando tenía que regresar a esos principios, si en algún momento me llegaba a perder.

Me mostraron esta vía, misma que voy a seguir por mi cuenta, porque descubrí que cuando haces las cosas de esta forma, aprendes y creces.

A mis hermanas que me alegran y ayudan a seguir, luz que me percibe y querer alcanzar para aprender más. A ellas que me acompañan desde su nacimiento y que comparten experiencias que jamás se olvidaran y hacen más fuertes los lazos de hermandad que no se rompen con las posibilidades de los humanos.

Y finalmente, a todos mis maestros, desde el Jardín de Niños, hasta los que me formaron en la Escuela Normal, que fueron construyendo las ideas y una forma de ser, que me hacen sentir muy agradecido y al mismo tiempo, basto de honor por compartir y aprender de todos ustedes algunas cosas que se necesitan para la vida.

ÍNDICE

	Paginas
1. Dedicatorias	
2. Epígrafe	
3. Introducción.....	5
4. Capítulo I Tema de estudio.....	11
4.1. El entorno geográfico del tema de estudio.....	12
4.2. La solución e invención de problemas sencillos que parten de la información de una ilustración.....	19
5. Capítulo II Desarrollo del tema.....	26
5.1. Los propósitos básicos de la educación primaria especialmente los que fundamentan a las matemáticas.....	27
5.2. El ambiente áulico, como elemento favorable para el trabajo desarrollo, en la clase de matemáticas.....	34
5.3. Actitudes y conocimientos de los niños al resolver problemas..	39
5.4. Las estrategias y su impacto en el desarrollo del trabajo....	44
5.5. Los materiales de apoyo empleados en la clase, para el cumplimiento del propósito del tema de estudio.....	48
5.6. El continuo desarrollo de las habilidades en los alumnos, durante la experiencia.....	51
5.7. Los principales aspectos que se observan en el desarrollo de las clases al estar resolviendo problemas.....	54
5.8. Las reacciones manifiestan por los niños, ante la solución de problemas.....	57
5.9. La actitud deseable hacia la clase de matemáticas.....	60
5.10. Los resultados del proceso puesto en práctica, al resolver problemas.....	63
5.11. Las trascendencias de esta experticia en la vida escolar de los alumnos del primer ciclo de escuela multigrado.....	66
6. Conclusiones.....	68
7. Bibliografía.....	70
8. Anexos.....	71

INTRODUCCIÓN

Las matemáticas han constituido, tradicionalmente, la tortura de los escolares del mundo entero, y la humanidad ha tolerado esta tortura para sus hijos como un sufrimiento inevitable, para adquirir un conocimiento necesario; pero la enseñanza no debe ser un martirio, y no sería buen profesor si no procurara, por todos los medios, transformar este sufrimiento en goce, lo cual no significa ausencia de esfuerzo, sino, por el contrario, nacimiento de estímulos y de esfuerzos deseados y eficaces. Matemática es la única asignatura que se estudia en todos los países del mundo y en todos los niveles educativos. Supone un apoyo básico de la enseñanza en todos ellos. La causa fundamental de esa universal presencia hay que reconocerla, en que las ciencias constituyen un idioma poderoso, conciso y sin ambigüedades. Ese lenguaje se pretendió fuera aprendido por los alumnos, hasta conseguir que lo "hablaran". En general, por medio de la contemplación de cómo los hacen otros (sus profesores), y por su aplicación a situaciones muy sencillas y ajenas a sus vivencias (los ejercicios).

La utilización de un idioma requiere de unos conocimientos mínimos para poder desarrollarse. Pero sobre todo se necesitan situaciones, que inviten a comunicarse por medio de ese idioma, a esforzarse en lograrlo, y, desde luego, de unas técnicas para hacerlo. En el caso del idioma matemático, una de las técnicas fundamentales de comunicación son los métodos de resolución de problemas.

La resolución de problemas es considerada en la actualidad la parte más esencial de la educación matemática. Mediante la resolución de problemas, los estudiantes experimentan la potencia y utilidad de las matemáticas en el mundo que les rodea. Aunque no es sencillo, y quizás parezca superfluo, para entender es interesante delimitar, en grandes rasgos, qué es lo que se entiende por problema. Pero, como la palabra "problema" se usa en contextos diferentes y con colores diversos, se precisa enseguida cuál fue la utilidad de su empleo.

No aportan mucha claridad las definiciones de los diccionarios generales. Acercan más al sentido de qué es un problema, la expresión de "problema de letra" que los alumnos emplean con frecuencia: son aquellos que hacen referencia a contextos ajenos a las matemáticas propiamente dichas, los que llevan dentro una cierta "historia", que se pueden contar. Los que abren las ventanas del aula y hacen un puente (aunque sea quebrantable) entre las matemáticas y la vida.

Pero no es el único aspecto a destacar. También hay que caracterizar los "problemas" por oposición a los ejercicios (algo bien conocido por los alumnos porque constituye el núcleo fundamental de su quehacer matemático).

En los entrenamientos se puede decidir con rapidez si se saben resolver o no; se trata de aplicar un algoritmo, que pueden conocer o ignorar. Pero, una vez localizado, se aplica y basta. Justamente, la proliferación de ejercicios en la clase de matemáticas desarrolló y arraigó, en los alumnos un síndrome generalizado; en cuanto se les planteó una tarea a realizar, tras una ligera reflexión, contestaron: "lo sé" o "no lo sé", según hayan localizado o no el algoritmo apropiado. Ahí acaban, en general, sus composiciones.

En los problemas no es evidente el camino a seguir; incluso puede haber varios; y desde luego no está codificado y enseñado previamente. Hay que suplicar a conocimientos dispersos, y no siempre de matemáticas; hay que relacionar saberes procedentes de campos diferentes, hay que poner a punto relaciones nuevas.

Para resolver problemas no existen fórmulas mágicas; no hay un conjunto de procedimientos o métodos que aplicándolos, lleven necesariamente a la resolución del problema (aún en el caso de que tenga solución). Pero de ahí no hay que sacar en consecuencia, una apreciación ampliamente difundida en la sociedad: la única manera de resolver un problema es por una "idea", que se tiene o no se adquiere aún.

Es evidente que hay personas que tienen más capacidad para resolver problemas, que otras de su misma edad y formación parecida. Que suelen ser las que aplican (generalmente de una manera inconsciente) toda una serie de métodos y mecanismos que suelen resultar especialmente indicados para abordar los problemas. Son los, procesos que se llaman "heurísticos": operaciones mentales que se manifiestan, típicamente útiles para resolver problemas. El conocimiento y la práctica de los mismos, es justamente el objeto de la resolución de problemas, y hace que sea una tarea "entrenable", un apartado en el que se puede mejorar con la práctica. Pero para ello, hay que conocer los procesos y aplicarlos de una forma planificada, con método.

Si se considera un problema como una situación que se presenta en la que se sabe más o menos, o con toda claridad, a dónde se quiere ir, pero no se sabe cómo, entonces resolver un problema, es precisamente aclarar dicha situación y encontrar algún camino adecuado que lleve a la meta. A veces no se sabe si es la herramienta adecuada para la situación, está entre la colección de técnicas que dominamos o ni siquiera si se ha creado una técnica, que pueda ser suficientemente potente para resolver el problema. Ésta es precisamente la circunstancia del docente, en matemáticas y en cualquier otro campo, y, por otra parte, ésta es la situación en la que nos encontramos a veces, en nuestra vida normal. La destreza para resolver legítimos problemas, es un verdadero arte que se aprende con paciencia y considerable esfuerzo, enfrentándose con tranquilidad, sin angustias, a multitud de problemas diversos, tratando de sacar el mejor partido posible de los muchos seguros fracasos iniciales, observando los modos de proceder, comparándolos con los de los demás y procurando ajustar adecuadamente los procesos de pensamiento a los de ellos. Es la misma forma de transmisión que la de cualquier otro arte, como el de la pintura, la música, etc.

La enseñanza a través de la resolución de problemas es actualmente el método más invocado, para poner en práctica el principio general de aprendizaje activo y de inculcación. Lo que en el fondo se persigue con ella, es transmitir en

lo posible, de una manera sistemática, los procesos de pensamiento eficaces en la resolución de verdaderos problemas. Es un verdadero problema cuando se encuentra en una situación, desde la que se pretende llegar a otra, unas veces bien conocida, otras un tanto confusamente perfilada, y no se conoce el camino que me puede llevar de una a otra. Las guías didácticas comerciales están, por lo general, repletas de meros adiestramientos y carentes de verdaderos problemas, aunque éstos pueden cumplir con el propósito. También en un ejercicio se expone una situación y se pide que se llegue a una más compleja. El alumno tiene los caminos marcados. Si no es capaz de resolver un problema, ya sabe que lo que tiene que hacer es aprenderse la lección primero.

La enseñanza por resolución de problemas pone énfasis, en los procesos de pensamiento, en los esquemas de aprendizaje y toma los contenidos matemáticos, cuyo valor no se debe dejar a un lado, como campo de operaciones favorecido para la tarea de hacerse, con formas de ideología eficaces, que es sólo inclinarse a los alumnos con "las capacidades necesarias" para poder participar en las matemáticas. En todo el proceso, el eje principal fue el de ser la propia actividad dirigida, con tino por el profesor, colocando al alumno en situación de participar, sin aniquilar el placer de ir descubriendo por sí mismo, lo que los matemáticos han logrado con tanto esfuerzo. Las ventajas del procedimiento bien llevado son claras: actividad contra pasividad, motivación contra aburrimiento, adquisición de procesos válidos, contra rígidas rutinas inmotivadas que se pierden en el olvido.

El método de enseñanza por resolución de problemas, presenta algunas dificultades que no parecen aún satisfactoriamente resueltas en la mente de algunos profesores y mucho menos, en la forma práctica de llevarlo a cabo. Se trata de armonizar adecuadamente, los dos componentes que lo integran, el componente heurístico, es decir la atención a los procesos de pensamiento y los contenidos específicos del pensamiento matemático.

Existe en la literatura actual, una buena cantidad de obras excelentes cuya atención primordial, se centra en los aspectos heurísticos, puestos en práctica sobre contextos diversos, unos más puramente lúdicos, otros con sabor más matemático. Algunas de estas obras, cumplen a la perfección, en mi opinión, su cometido de transmitir el espíritu propio de la actitud de resolución de problemas y de confirmar en quién, se adentra en ella, una actitud adecuada para la ocupación con este tipo de actividad. Sin embargo no han surgido intentos serios y sostenidos por producir estrategias, que efectivamente apliquen el espíritu de la resolución de problemas, a la transmisión de aquellos contenidos de la matemática, de los diversos niveles que en la actualidad pienso presentes en la educación.

De todos modos, probablemente se puede afirmar que quien está plenamente inspirado, en ese espíritu de la resolución de problemas, se enfrenta de una manera mucho más adecuada, a la tarea de transmitir competentemente los contenidos de su programa. Por ello es importante trazar, aunque sea superficialmente, las líneas de trabajo que se pueden seguir, a fin de conseguir una eficaz elaboración en el tema.

Para terminar sólo quiero hacer dos consideraciones. La primera hace referencia a que el contexto en el que se sitúen los problemas, que por parte de los profesores, se tiende a considerar como irrelevante o, al menos como poco significativo, tiene una gran importancia, tanto para determinar el éxito o fracaso, en la resolución de los mismos, como para transgredir en el futuro de la relación entre las matemáticas y los alumnos. La segunda, que parece un principio, es que la única manera de aprender a resolver problemas, es resolviendo problemas; es importante conocer técnicas y procedimientos, pero vistos en acción, no sólo a escala teórica, porque si no, es un conocimiento vacío. Luego, hay que hacer cuantos esfuerzos sean precisos, para que la resolución de problemas sea el núcleo central de la enseñanza matemática.

Al contextualizar y tener claros los puntos acerca del por qué, .debo-decir que en la actualidad los alumnos tienen que aprender a resolver problemas, de cualquier tipo, incluyendo a los matemáticos; se explica de forma muy breve, de lo ocurrido de éstas ideas en la práctica.

Primero se hace una verificación de las condiciones sociales de la escuela, los conocimientos de los alumnos, que están moldeados por las características del contexto rural y todo lo que éste conlleva dentro de sí, como las carencias de alimento y las económicas de las familias de los alumnos. Posteriormente se vio y analizó la relación existente entre éstas tendencias matemáticas actuales, con los propósitos marcados en el Plan y Programas de Educación Primaria 1997.

Al tener claras las condiciones sociales y lo que dice éste documento de la Secretaría de Educación Pública, se hace referencia de los aspectos más importantes para poder llevar a cabo una práctica favorable, como es el ambiente áulico, las actitudes vistas por parte de los alumnos antes y después de resolver problemas; ambos temas como puntales, para las siguientes categorías como los materiales y estrategias a usar, para la búsqueda de ciertas habilidades a desarrollar. Retomando a éstos como aspectos importantes en cada una de las clases, en las que se veían reacciones de disgusto o agrado, que hicieron pensar en una actitud deseable hacia la clase de matemáticas, hablando no sólo de ésta experiencia, sino de aquellas que vendrán. Y finalmente se hace mención de los resultados obtenidos y el impacto de la experiencia en la vida escolar de los alumnos.

CAPITULO I

TEMA DE ESTUDIO

EL ENTORNO GEOGRÁFICO DEL TEMA DE ESTUDIO.

La comunidad en la que se desarrolló el tema de estudio lleva por nombre Diximoxi, que en Mazahua significa: "Lugar de zorrillos" y pertenece al Municipio de Atlacomulco. La desviación por la que se llega al pueblo y a la Escuela Primaria "Mario Colín Sánchez", que está ubicada en el kilómetro 74 más 500 metros de la carretera Toluca- Querétaro, que también es la carretera panamericana y desde aquí no se puede observar al pueblo, parece que no está habitado el lugar, se observan algunas construcciones al ir cuesta abajo en los levantamientos del relieve.

Desde la desviación hay que caminar dos kilómetros pendiente arriba y luego en el plano, cerca de un kilómetro, todo el recorrido se hace en un lapso aproximado de treinta minutos, pero en este lapso de tiempo al caminar no se observan alumnos, ya que viven opuestamente a este recorrido y la ubicación de la carretera que entra en el pueblo, lo que de alguna forma sirve a ellos para prevenir robos o asaltos a la comunidad, la escuela y las mismas casas de las personas, pues la vista y ubicación favorece a este aspecto. La otra forma de llegar, es esperar un taxi que viene desde Atlacomulco que sólo hace cinco minutos, pero es un servicio que no usan las madres de familia para mandar a sus hijos a la escuela, prefieren decirles que caminen desde su casa, conociendo de antemano, los peligros a los que ellos se enfrentan al hacer el recorrido.

Existió poco tránsito por esta vía, un promedio de 30 a 50 autos diarios recorre este lugar, que en lapsos de accidentes, en la carretera que va a Atlacomulco, el número se duplicaba o triplicaba, esta cantidad de autos, pasaba enfrente de la puerta de la escuela, lo que ocasionó en el momento distracciones en los alumnos o imprevistos que no se reflejaron en situaciones de aprendizaje para los mismos.

Diximoxi es un lugar poco poblado, se hayan cerca de 300 habitantes, que viven en pobreza y pobreza extrema. El promedio de individuos por familia es de cinco miembros. La ocupación de estas personas principalmente, es empleada doméstica, aunque otros prefieren trabajar la tierra en su lugar de origen, lo que demostró que esta gente busca todas esas alternativas para sacar a sus hijos adelante, tratando de ganarse lo más honesto que se puede, un peso que recae en la educación y bienestar de los niños.

Los padres de familia varones, emigran a los Estados Unidos, en busca de mejores condiciones de vida para su familia. Así que las actividades que se hacen en la comunidad, son realizadas por el sexo femenino, reflejándose cuando se solicitó algún apoyo en la escuela primaria o en el jardín de niños, que son las dos instituciones educativas que coexisten en el lugar. El que se haya notado poca participación de padres de familia, dejó como consecuencia, que las tareas que se tenían que llevar a cabo en la escuela, como faenas por mencionar un ejemplo, no llegarán a los resultados que los maestros esperaban y fue porque la mano con más fuerza de los hombres era necesaria para éstas actividades, que no son muy complejas, pero que se perciben en un trabajo. Esta misma situación de la falta de los padres, como pilar de una familia, se observó en las conductas y personalidades de los niños, los cuales en ocasiones hicieron ver incapaces a sus madres para poderlos entrar en razón, al estarlos reprendiendo o llevarlos a la mejora.

Sus hogares son sencillos y humildes, aunque acogedores; con un par de habitaciones para dos a cuatro personas, algunos tenían una casa más grande para seis o siete personas, lo que resultó más favorable para el desarrollo de cada alumno. Al hablar de autonomía, usamos una serie de palabras como "espacio", que cualquier ser humano, debe poseer para reconocer errores y aciertos, todos éstos, en un sitio donde se puede llegar a la reflexión y al auto análisis; a esto se hace mención cuando se dice no serán los mismos resultados

de aquel alumno que come y estudia en el mismo lugar, que aquel que hace éstas tareas, en los espacios afines.

La gente fue muy cálida, siempre saludó de forma oral, no tanto con un apretón de manos, esto porque son educados con algunas costumbres que los hacen tímidos y desconfiados, lo que demostró que aunque se quisiera cambiar muchas actitudes y conductas, ellos conviven a diario ahí y se tendría que modificar rasgos propios de su cultura (hablando del total de la comunidad), lo cual no es posible y mucho menos justo, debido a la cantidad de personas del lugar y al trato diario que tienen, además del vocabulario, forma de vestir y otros rasgos de su cultura que no son modificables, por ideales de moral y también de ética, que ellos y cualquier pasatiempo tenemos, y aunque el tiempo y las modas se entremetieran, fue muy difícil poder hacerlo.

Su alimentación es sencilla, ya que la cantidad de proteínas que consumen no es la necesaria; el agua potable no está clorada y sufrieron de problemas estomacales, algunos ingieren bebidas como el pulque y la cerveza, mismas que dan a sus hijos en las mañanas, antes de ir a la escuela o en las tardes antes de dormir. Y este problema se notó en el rendimiento de los alumnos, ya que en algunos días ellos estaban somnolientos o salían constantemente al baño y tuvieron algunos accidentes en su ropa por problemas digestivos, lo que ocasionó que los alumnos se distrajeran, nos cambiáramos de salón, llamáramos a los padres de familia y una serie de imprevistos que rompieron con las actividades planeadas.

La escuela es amplia y en la actualidad se usa aproximadamente el 70% del espacio total que fue donado; detrás de los salones actuales hay un área conocida como la *escuela vieja*, que nadie usa, pero que pertenece a la institución. Y no se hace uso de este espacio por la cantidad de alumnos que se tienen, se necesitaría un aumento a gran escala de su matrícula, para poder utilizar este espacio y también otros elementos, que los niños necesitan conocer, como es la

tecnología, que para este ciclo escolar, sólo fue figurada por un equipo de enciclopedia, que no fue suficiente para los tres ciclos y no se logró poder hacer uso con equidad de este apoyo, para toda la escuela.

El plantel cuenta con seis salones, uno para cada ciclo, la tienda escolar, que no cumplió con las condiciones higiénicas que demandaban su existencia en una institución, para alumnos de esa edad; la biblioteca, que tenía una cantidad de libros y otros materiales, que no fueron empleados y que muchos no llegaron a ser conocidos por los propios alumnos; y la dirección, que no se benefició de todos aquellos implementos de carácter académico y administrativo que requiere un director para cumplir con su función, de una mejor manera; además de los baños que fueron cuidados por los alumnos al colocar una "cubetada" de agua al hacer uso de ellos; una cancha de básquetbol que fue usada para actividades de otra índole y el campo para practicar fútbol soccer.

Los niños que asistieron a instruirse en la escuela primaria, fueron 42, por lo que la organización institucional no fue regular, sino multigrado, ya que para los tres maestros que trabajaron en la escuela, fue la mejor forma de atender a los alumnos. Comentaron tanto maestros, como algunas personas del lugar, que ésta escuela llevaba la mayor parte de su existencia con esta organización, que la tuvo en peligro de desaparecer, lo que ocasionaría que las personas mandaran a sus hijos a una escuela cercana a Diximoxi, y que dejara como consecuencia, mayores gastos para las familias y una adaptación para sus hijos, a otro tipo de costumbres, que se verían reflejadas en su trabajo escolar y en su mismo hogar.

La distribución del alumnado en este ciclo escolar fue 15 para primer ciclo, 12 para el segundo ciclo y 15 para el tercer ciclo, el cual, fue atendido por el director escolar y que en algunos momentos, salió a la supervisión y permitido y que las dificultades de los alumnos, para resolver problemas y que no deberían presentar éstas, porque en secundaria conocerán álgebra, que es una rama de las matemáticas, que implica mucho más trabajo y complejidad.

Algunos alumnos caminaban solos desde su casa hasta la escuela, siguiendo la carpeta asfáltica, lo cual era peligroso y ellos lo sabían, pero aún así, fueron y vinieron por este lugar, como si se tratara de algo común para ellos y eso se debe a que carecen de calles bien estructuradas, o por lo menos de algunas brechas por las que la gente, pueda trasladarse de su casa a la escuela, sin tener que caminar por la carretera.

Cada uno de ellos, supo de su situación familiar, pero no se entristecieron o se sintieron mal, trataron de ayudar a sus madres vendiendo o saliendo a trabajar, después de salir de la escuela. Esto repercutió en las metas que los alumnos fueron formando para el futuro, ya que el trabajar, por un lado ayuda a la situación económica de la familia, pero por el otro, les muestra que para ganar dinero, no es necesario tener que estudiar o prepararse, y esto se pudo notar en los alumnos egresados, que ya están trabajando en la actualidad en comercios de la ciudad de Atlacomulco.

Aunque son muy pequeños (menos de 12 años) ya son responsables de algunas tareas en su hogar, por lo que en ocasiones, existió el problema de que no estudiaran o no hicieran su tarea, lo cual es fundamental para repasar y fortalecer lo visto en ese día de clases.

Debido a que el jardín de niños fue atendido por una sola maestra, algunos pequeños llegaron al primer grado sin conocer las letras y números, y con muchos problemas de maduración y coordinación motriz, lo que *ocasionó* un lapso especialmente dedicado a cubrir aquellos espacios, en los que su desarrollo no era completo y de alguna forma con esto, se dejaron de hacer algunas actividades propias del aprendizaje. Otro factor que perjudicó el desarrollo de los niños es que fueron *sobre protegidos* en sus hogares, debido a una idea de educación en la casa; esto hace que su disciplina y responsabilidad se vean disminuidas, estuvieron acostumbrados a que se les hicieran las cosas, que ellos pidieron o necesitaron. Esto se observó al estar trabajando en las clases, sobre todo en las

actividades en las que ellos tenían que construir o inventar, como no están acostumbrados, esperaron a que se les dijera cómo tenían que hacerlo, lo que demostró que los padres de familia, no permiten que sus hijos descubran el mundo por ellos mismos. Al platicar con los padres de esto, pareció que no lo tomaban en serio, mencionaron que el tiempo les dirá a sus hijos lo que tendrán que hacer; pero es posible que el momento nunca llegue y jamás conozcan sobre ese hecho, o al contrario, que el instante se alcance antes de lo previsto y no sepan que hacer ante ello. Por lo que de nuestra parte como docentes, tratamos de llevar a cabo, actividades tanto con los alumnos como con los padres, para hacer notar la importancia de formar la autonomía en los niños, tomando en cuenta su edad y la situación de su contexto cultural.

Los maestros percibieron los problemas de atención en los hogares, así como los de carácter académico y trataron de atenderlos con los recursos que contaban, tanto materiales, como humanos y la experiencia de años de trabajo, pero sin el apoyo de los padres y de los mismos alumnos, fue difícil llegar a una solución que dejará resultados más favorables, en cuanto a aprendizaje y conductas.

La escuela que tuvo pocos alumnos y fue visitada por algunos padres de familia, frecuentemente organizaba algunos festivales y eventos oficiales, que fueron ejecutados y llevados a cabo, con una gran calidad, conociendo los recursos con los que se contaban, tanto humanos como materiales; éstas actividades, regularmente fueron ceremonias cívicas, en las que participaban algunos alumnos, que eran vistos por sus padres y otros miembros de la sociedad.

La mayor parte de padres de familia, saben leer y escribir, por lo que apoyaron a sus hijos en las tareas escolares y trataron de estar lo mejor posible en cuanto a los compromisos con la institución, como fueron las faenas, las cooperaciones, las comisiones de aseo, las reuniones para conocer las

calificaciones de sus hijos, entre muchas otras actividades que se hacen en cualquier otra institución educativa.

Se trataron de llevar a cabo actividades en beneficio de los niños, en muchas áreas, pero en educación física, se trabajó más en los aspectos relacionados con la coordinación, el equilibrio y lo que son las capacidades físicas condicionales, ya que éstas fueron la base, para que ellos pudieran desarrollar un buen trabajo, tanto en la forma de escribir o lo que es el trazo de la letra, y en matemáticas se favoreció la ubicación espacial y temporal, entre muchos otros aspectos, relacionados con el desarrollo.

Siguiendo la carretera por este lugar, a dos o tres kilómetros adelante aproximadamente, se encuentra la comunidad de La Estancia, perteneciente a la entidad de Acambay, Municipio ubicado al norte de Atlacomulco y al noroeste del Estado de México. Allí en La Estancia hay más habitantes y sus escuelas tienen mayor población y organización, lo que provocó que algunos niños de Diximoxi se fuesen a estudiar a éste lugar, y quizás el aumento de la matrícula, sería algo muy bueno para que ésta escuela recibiera más docentes, se crearán más aulas y demás características que la harían una escuela de organización completa, que lograría hacer crecer a la comunidad, más de lo que ahora lo hace.

Algunos alumnos que salen de la escuela primaria, se van a estudiar a secundarias públicas de Atlacomulco y tratan de superarse, teniendo en mente metas profesionales, que serán para impulsar a la economía de su familia y al realce de su comunidad, que en este año de adjuntía, conocieron tareas, sus costumbres y todas las carencias que tenían, al ser una comunidad alejada de algún centro, con indicios de urbanidad.

LA SOLUCIÓN E INVENCIÓN DE PROBLEMAS SENCILLOS QUE PARTEN DE LA INFORMACIÓN DE UNA ILUSTRACIÓN.

Teniendo claro, que el tema lleva por título la solución e invención de problemas sencillos a partir de la información de una ilustración, es importante precisar, que el estudio radicó en observar el proceso que realizaron los alumnos para obtener las habilidades necesarias y poder resolver problemas matemáticos reales y que en su vida diaria suelen suceder, como son el pagar y recibir cambio, contar algún objeto y repartirlo, entre muchos otros casos que se presentan a diario en su vida cotidiana.

Al mantener un seguimiento de éste propósito, se tuvieron claros los puntos de salida de cada uno de los alumnos, como fueron: el conocimiento de los símbolos numéricos y su valor en la recta, así como del significado de las palabras sustracción y adición, entre otros; todo mediante un estudio diagnóstico que puntualizó al respecto, ya que al tratarse de un grupo multigrado, ésta estrategia tuvo que poseer una serie de características y adecuaciones que permitieron una integración constante entre alumno y maestro, fundada en el respeto y en reconocer cuando se puede jugar o trabajar; un factor importante que se denomina "confianza" y que es el contrafuerte de una buena relación interpersonal.

Se estudió este tema porque los alumnos requerían desarrollar habilidades que les permitieran enfrentar el resto de la educación primaria y hasta la Educación Superior, de una forma más fácil, misma que con maestros que no toman en cuenta el papel de la resolución de problemas como tema de estudio, no se podría lograr y no tendrían a sus alumnos con una visión competitiva, capacitada, que los llevara a ser mejores personas, teniendo claro lo que es estar compuesto de sentimientos y valores universales, que son factores importantes para hacer de una comunidad un mejor lugar, en el que la gente es sincera, respetuosa y vasta de cultura cívica.

Este proceso trató de no recargarse en suposiciones y juicios, sino en soluciones vistas en cada clase por cada uno de ellos, ya que esto marcó cuál sería el desarrollo y el nivel de exigencia, tanto de ellos, como del mismo estudio. Se respetó la capacidad de cada niño, no limitando a nadie, pero tampoco apartándolo de esta experiencia, ya que fue importante que se apreciaran, todas las formas de pensar y resolver, con el fin de ganar diversidad y así poder aprender de todos.

Es cierto que en un estudio de éstas características, se presentan varios obstáculos a vencer y uno de ellos, tal vez el más complicado, fue saber reconocer los avances de cada infante, ya que al ser un estudio de estimación y verificación, uno como ser humano, está propenso a caer en situaciones de parcialidad. Es una tarea complicada, pero interesante y más, si se obtienen conclusiones favorables, ya que si se consigue lo que los autores dicen, como Alicia Ávila sobre "usar a las matemáticas como un instrumento para formar saberes, ellos, los alumnos resolverán fácilmente cualquier problema de su vida" (Ávila, 1994: p. 35).

Para poder desarrollar este estudio, se llevaron a cabo una serie de actividades enfocadas al logro y desarrollo de habilidades en los alumnos. Éstas acciones, se hicieron solamente en el interior del aula, ya que los recursos y materiales estuvieron dentro de ella; aunque no se descartó aprovechar la situación del contexto, para plantear y resolver problemas, como lo fueron las actividades de los alumnos de los demás ciclos o las actividades de los padres de familia, tanto dentro como fuera de la escuela.

Un punto importante fue la utilización de imágenes o láminas, que mostraron los problemas reales que vive la gente, al enfrentar el mundo de los números, el cual dice, en la mayor parte de acercamientos, que no estamos preparados para él. Solemos usar el método que nos enseñaron y que se nos dijo que sería el más sencillo, pero por qué no probar con otras opciones, que de alguna forma rompan con los estereotipos que se tienen, con respecto a la

solución de los problemas matemáticos. La interpretación de los niños, así como su progreso en el reconocimiento de los símbolos numéricos, las operaciones básicas, la lectura y la escritura, jugaron un papel importante, para lograr entender, socializar, resolver y poder aplicar lo que aprendían, al solucionar un problema y que no sólo es para ese momento, sino que será utilizado para toda la vida, para aquellos que hayan visto a ésta actividad, como algo importante.

El poder anticipar qué operación permite resolver, así como predecir el resultado, son propósitos que se pretenden alcanzar en el área de las matemáticas en la educación primaria; en este ciclo, se trató de entrar un poco al espacio de ambas actividades, que no sólo se aplican en las clases de ésta asignatura, sino en actividades que son comunes, como el caminar por las calles, hablar con una persona, observar cualquier evento y una serie de hechos que sirven como ejemplos, que además suceden a diario y que nunca reflexionar, hasta que ocurren una o varias veces, reconociendo así que los humanos aprenden por ensayo y error, repitiendo los procesos y mejorándolos.

Fue interesante observar el paso que llevaban los alumnos para aprender, pero la atención giró hacia cómo ellos desarrollaban habilidades, a través de la práctica constante y para este estudio, esto último fue el causante de un desarrollo completo. Todos los que han querido inventar o solucionar algún entrenamiento, según sea el oficio o profesión a la que cada persona se dedique, así para los niños, la actividad fue un "entrenamiento" para las experiencias matemáticas, a las que se expondrán en cualquier momento.

Con la historia se van notando una serie de dificultades relacionadas con las matemáticas, y muy posiblemente éste fue el puntal para personas, que tienen una serie de debilidades en esta área, posiblemente como consecuencia de una mala partida y tal vez, por el mismo planteamiento que se le da en el plan y programas, o en la interpretación de los maestros hacia este documento y la forma de llevarlo a la práctica. Pero en contraste, lo que se busca, es que los alumnos

logren construir, no copiar y recibir, sino dar y crear para poder llegar a obtener, un aprendizaje que realmente sea significativo para poder aplicarlo en el futuro personal.

Para ellos el estar dentro de este estudio, debió ser una experiencia muy grata, que sin conocer los resultados, les estará poniendo frente a costumbres que les acercarán a problemáticas un tanto subjetivas, pero que en algún momento de su vida, serán muy reales y el resultado que ellos elijan, será la pauta que marque lo valioso de esa experiencia.

La práctica diaria de ésta tarea, también fue alineada cuando fue necesario, por los actores que estuvieron en contacto con el trabajo docente, ya que de alguna forma, ellos son los que poseen la experiencia y apoyaron para llevar a buen término, el cumplimiento del propósito. Sin personas que digan en qué cosas hay errores, es muy difícil poder crecer, así sucede en las matemáticas, para poder prosperar necesitas expresar el punto de vista, el cual será criticado, pero con el fin de poder reconstruir y con ello progresar.

Sería importante señalar, que la actividad se sugirió de ésta forma, pero también se le pudieron modificar algunos aspectos, para tratar de llevarla a algo más objetivo, que sólo dejarla en el nivel simbólico, ya que al hacerla de esta forma, se les hizo a ellos más significativo y el desarrollo de las habilidades, fue más acelerado, aunque realmente no se sabe, que tan grande es la diferencia entre el resultado obtenido y al que se hubiera llegado, al hacerlo en su estado puro.

El por qué llevar a cabo este estudio, fue por el hecho de adquirir la experiencia, acerca de cómo trabajan los alumnos con los problemas, a los que ellos no están acostumbrados, además de permitir en un tiempo no muy lejano, crear mentes más allegadas a las matemáticas, que disfrutarán de ésta materia y de las oportunidades de aprendizaje que nos muestra; se convierte en una tarea

de interés que por fin, se logro desarrollar ante un grupo de alumnos, que ya tenían el tiempo suficiente para reconocer la forma de trabajo y que además se tuvo a cada uno de ellos en seguimiento, hasta el nivel de observación, que ayudó a saber en qué escalón se encontraban y lo que se tendría que hacer en cada caso. Es importante precisar, que al haber tenido un grupo, con una gran diversidad de ritmos de trabajo, el estudio se tuvo que hacer con mayor énfasis en algunos de ellos, lo que de alguna forma indicó, que un porcentaje del grupo de alumnos podría avanzar a su ritmo, ya que tenían las habilidades y competencias necesarias para poderlo hacer.

Los alumnos de segundo en éste caso, fueron la respuesta del para qué, porque son los que de alguna forma guiaron a los alumnos de primero a reconocer el papel de las matemáticas, en la escuela y en la vida diaria; ellos tienen ya un recorrido bastante amplio, en el camino de los números, lo que de alguna forma indica, al igual que el tiempo de experiencia, que la mayor carga del trabajo, fue con los que también están aprendiendo a leer, al mismo tiempo, que fueron los alumnos de primero.

No estoy dejando fuera a los alumnos de inicial, pero ellos son el por qué de este estudio, ya que al entrar en la educación primaria, requerían del desarrollo de habilidades de una manera pronta, que no sólo los llevará a alcanzar a sus compañeros de segundo grado, sino que además los pudieran ayudar a resolver un problema, que estuviera en el nivel promedio de sus conocimientos, que no resultara fácil para los alumnos de segundo, pero tampoco muy difícil para los de primero.

Es cierto que al colocarles algoritmos de sumas y restas, que parten de la nada en el pizarrón, de alguna forma se están mal acostumbrando, pero también es cierto, que es una forma de practicar el uso de las mismas, que sin lugar a dudas, juegan un papel importante en la solución de problemas y que además, son la base más sólida para entender y poder hacer uso, de las herramientas tecnológicas hechas para las matemáticas; un ejemplo de esto, es la calculadora, objeto muy utilizado en nuestros días, pero de una forma errónea, ya que se

entiende como la parte inicial de la solución, sin saber que sólo es para rectificar o comprobar, lo que se hacía anteriormente con los números, en una libreta y con un lápiz. Es cierto que en sexto grado, esta herramienta es tratada y vista como se debe, pero es ahí cuando su propósito debe ser entendido, no antes o después.

Existe como ya se dijo, tal área de la tecnología que ayuda en el tratado de los números, pero en este estudio que se llevó a cabo, se usaron más las imágenes de objetos que ellos conocen, como peces, pelotas, estrellas, animales, entre otras muchas, mismas que se relacionaron con precios, se les comparó como conjuntos, con el fin de practicar la adición y la sustracción, como tareas iniciales, ya que con los alumnos de segundo grado, se pudo llegar a la multiplicación, dentro de este mismo tema de estudio.

Las imágenes sirvieron como apoyo inicial en la resolución de problemas, posteriormente se trató de llevarlo a lo objetivo, con el uso de materiales manipulables, que hicieron de la actividad una tarea lúdica, en la que sus conocimientos previos y el diálogo con los compañeros, les ayudaron a entender qué sucede en cada caso presentado en las diferentes clases.

El estudio proporcionó la experiencia, para poder llevar a cabo o no dicha estrategia para entender el papel de las operaciones básicas y las matemáticas en general, de una forma más entretenida en la educación primaria en específico; su aplicación en el futuro estriba en gran medida del resultado que obtuve en este tiempo, en el que los alumnos debieron resolver de una forma mejor los planteamientos, que se les indicaron en la sesión de cada día.

Éste es el trazado que se tuvo para llevar a cabo el estudio, mismo que durante el desarrollo, sufrió algunas modificaciones o adecuaciones, que se hicieron pensando siempre en el bienestar y desarrollo total de los alumnos.

LOS PROPÓSITOS BÁSICOS DE LA EDUCACIÓN PRIMARIA, ESPECIALMENTE LOS QUE FUNDAMENTAN A LAS MATEMÁTICAS.

Es importante hablar sobre las líneas en las que se enmarca éste documento, las cuales no son otra cosa que los propósitos de la asignatura de matemáticas, seis que detallan los puntos que se deben cubrir a lo largo de la educación primaria en este campo, que si son desarrollados como lo marca el plan y programas, iniciando con el proceso desde el primer ciclo, los alumnos no tendrán ningún problema para enfrentar y poder solventar cualquier problema al que se les ponga en contra. A partir del hecho que el enfoque de las matemáticas es resolutivo funcional, se entiende que las actividades, más allá de los algoritmos, tienen que permitir en los alumnos, el desarrollo de ciertas habilidades y aprendizajes que los hagan cambiar, crecer y ver a ésta clase como un mundo, en el que los números se manejan como una colección que en la mayoría de ocasiones, es posible comprender, actuando solos o cuando nos apoyamos de algún compañero. Tienen que ser tareas que faciliten la apropiación de contenidos, mediante la formación de conceptos propios y un significado de lo que se hace, para poder llegar a una meta u objetivo.

El primer propósito que se marca el plan y programas de educación primaria, es la capacidad de utilizar las matemáticas como un instrumento para reconocer, plantear y resolver problemas. Es el que más apoya la creación de este documento, ya que como se sabe, desde que nosotros mismos nos hemos enfrentado a problemáticas matemáticas, nos percatamos de serias deficiencias para poder "jugar" con los símbolos numéricos, esto es porque se dijo que se usaban para resolver algoritmos y todo tipo de operaciones, pero jamás se mencionó que con ellos podemos resolver problemas, o por lo menos, no de una forma más lógica, a como se plantea ahora en el constructivismo, "al enseñar una operación en el contexto de un problema, se le da significado desde el momento en que el niño tiene contacto con ella" (Ávila, 1994: 82) ; y un problema de éstos, no es igual que una operación, ya que ésta última emerge o se hace de la nada.

No está dentro de un marco contextual, que permita ubicar y puntualizar la información para poder organizar, asimilar y entonces dar una respuesta, aunque

también se menciona que juega un papel importante en el aprendizaje, ya que son los procedimientos que finalizan un proceso de análisis, en la búsqueda de una solución.

Cuando se enfrentaron los alumnos por primera vez a un problema, lo más común que se escuchó fue: "no nos enseñaron eso", hablando de los antiguos o anteriores aprendizajes recibidos, que de alguna forma decían que estos son problemas y estaban en un error; cuando se les mostró a los alumnos de primer ciclo, de una escuela multigrado un problema, muchos no manejaban bien los números y tampoco eran expertos en la lectura y escritura, pero lo que no importaba, era que escucharan y entendieran el problema en sí, que se puede resolver o contestar solamente escuchando; de ahí que tenga una conclusión sobre por qué la mayoría de las personas no concibe un problema y es porque no tiene educado el sentido del oído, no interpreta la información, sólo la escucha, como si fuese un ruido más, jamás se espera un momento para digerirla como se debe. Esto se noto con los alumnos que al querer o pretender dar una respuesta rápida, con el fin de obtener una buena calificación o un reconocimiento como una ficha de color, para su participación, mencionaban una serie de soluciones que no fueron las correctas. A los niños al inicio, les costó mucho trabajo, poner atención, debido a problemas de conducta, de los que se habla más adelante; se partió de lo más común para atraer su interés, como fueron las técnicas, los juegos, entre otras actividades; pero pasado el tiempo, se descubrió que al darles una instrucción, tan sencilla como "ojos aquí", se logró tener su atención y puedo decir, que ya tenían educado el oído al mencionar éste ejemplo, pudieron comprender que para realizar un trabajo o tarea, tenían que saber qué se tenía que elaborar, escuchando las instrucciones del docente. Esto mismo pasa cuando se quiere cruzar la carretera, sé sabe en primer lugar que es un riesgo, similar a no poner atención al escuchar, pero aún así se quiere llegar al otro lado, por lo tanto, mira a ambos costados para observar que no allá peligro, se escucho sólo algunas palabras de la voz que se expresa, se dan algunos pasos midiendo la velocidad de los objetos y la de mi propio cuerpo y finalmente se cruza, se termina la audición y el mensaje es muy pobre en cuanto a la importancia de las palabras escuchadas.

Ver a las matemáticas como un instrumento, por hablar metafóricamente y haciendo una analogía, es ver a la vida como una máquina, que en ocasiones tendrá algún desperfecto, y éste utensilio te servirá para poder ajustarla, misma que se culminará con el apoyo de otras herramientas, como la lectura y la escritura, que en el ambiente escolar, te permiten reformar la información, dando un punto de vista personal sobre lo que acontece alrededor. Eso es lo que planteó éste punto, mencionado párrafos antes, del que los alumnos lograron entender qué es un problema, cómo lo pueden plantear, según el lenguaje matemático y con ello cómo lo podrían resolver, partiendo del hecho de que ya está comprendido, y que sólo deben colocarlo por escrito.

El segundo propósito nos habla sobre la capacidad de anticipar y verificar resultados, y aunque tiene mucha relación con el primero, en éste se trabaja con otros contenidos y conceptos, como el tener en mente la cantidad de números y el parámetro o intervalo en una serie, en el que los podemos encontrar, así como contrastar las ideas de los compañeros y jugar con la adivinanza, como una forma de pronosticar, ya que el anticipar requiere de cierto grado de madurez en los alumnos que no se tuvo, o no se contaba con ella en ese momento de inicio, que fue desarrollándose, por razón de ejercicios sencillos mediante la práctica sugerida en español, para llevar a cabo las modalidades de lectura, haciendo diariamente un ejercicio de ésta en la que tenían que anticipar y predecir, para finalmente al término llegar a verificar; hasta que ellos entraron en la etapa operacional concreta y algunos en la formal, momentos que les permitieron comprender qué son los números y algunas relaciones que se pueden hacer con ellos; la abstracción en las matemáticas se refiere a llegar a relacionar un símbolo con un objeto, que puede estar presente o en la imaginación, y que nos permite conceptualizar un hecho.

Cuando se ha llegado a este nivel, los alumnos ya pueden verificar sus soluciones, incluso en el proceso, se prevé el resultado al que se llegará. Algunos consiguieron entender que son la anticipación y la verificación, pero no como conceptos que se escriben en una libreta y se estudian, hasta memorizarlos; sino realizando en las clases éstas actividades como tales, no sólo para ésta

asignatura, sino en conocimiento del medio, español, educación artística y con educación física también; entendieron que en algunos instantes, cuando visualizan una acción o el resultado, están deseando cómo quieren el final, se están evaluando, sin verlo de una forma muy concreta.

El tercer propósito plantea la capacidad de comunicar e interpretar información matemática, y aquí uno de los hechos más importantes para poder vislumbrar lo que se hará como principio, es tener una lectura de comprensión que es ayude a entender las palabras que se manejan, posteriormente de tenerla y haberla recibido, se interpreta, se hace propia, se interioriza para poderla expresar con símbolos numéricos, en un algoritmo que resuma en cantidades y signos lo que se aprendió en el problema. Esto fue observable en los alumnos, al inicio de las sesiones, en donde alguien leía al grupo, o a manera colectiva leíamos un breve texto, que posteriormente utilizaban para realizar preguntas, obtener puntos de vista, debatir y otras formas de poder desarrollar en ellos la interpretación y la expresión ora

El cuarto propósito es uno que me atrae mucho, al recordar las actitudes y desempeño de los alumnos. Se refiere a la ubicación espacial, dirían los niños - norte, sur, este y oeste, respuesta correcta en un examen, pero para la vida, debemos entender a éstas palabras como la relación del sitio de mi cuerpo, en el medio ambiente y con ello, el establecimiento de los demás objetos entorno mío. No sólo nos situamos en un mapa con la rosa de los vientos, nos ubicamos al escribir, al leer, al caminar y muy posiblemente al hablar, porque entonces, un ejemplo algo burdo sería la palabra "ubícate" en una conversación. Y en los problemas, vaya que la persona debe ubicarse, porque no podemos restar una cantidad menor, a otra que es mayor, o escribir en una cantidad de tres cifras e tres en medio y decir que éste número, representa a las centenas, por ejemplo.

Creo que esto de la ubicación, está muy relacionado con la palabra lateralidad, porque cuando se es pequeño, se tiene habilidad con las dos manos, porque se desarrollan actividades con ambas, pero con el tiempo, tomamos la mala costumbre de hacer las tareas con una sola, dejando a la otra en el olvido, y varios años después, escuchamos palabras como "zurdo o diestro", para

diferenciar a las personas que usan más una parte de su cuerpo. Cuando los alumnos llegaron a la escuela primaria, ya tenían establecido esto de la lateralidad, se observaba en la forma de tomar su libreta y su lápiz, e iniciar a escribir, que aunque no es en algunas escuelas muy requerido en el primer ciclo, la maestra tutora inició el ciclo en libreta de raya (tomando en cuenta experiencias anteriores en libreta de hojas blancas, que no dejaron resultados muy favorables) lo que facilitó al alumnado, poder trabajar correctamente en su material, entendiendo algunos principios de la redacción, como empezar por la izquierda con mayúscula.

Los alumnos durante la experiencia, desarrollaron la ubicación espacial principalmente en la clase de educación física y los resultados, que fueron alentadores indican que aprendieron a usar el espacio y verlo como un lugar para aprender y desarrollar un pensamiento práctico. "Se trata de una inversión: utilizar como instrumentos de resolución, los saberes con que cuentan los alumnos y, a partir de su utilización como instrumento, proceder a su aplicación, enriquecimiento y formalización como conocimiento matemático" (Ávila, 1994: 83). Lo anteriormente citado, se logró simplemente con dejarlos jugar con objetos, ponerles ejercicios de maduración motriz, usando en casi todo el tiempo, únicamente su cuerpo, y en ocasiones trabajarlo con objetos de escritura.

El quinto propósito nos habla sobre la habilidad para estimar resultados de cálculos y mediciones, y la destreza en el uso de ciertos instrumentos de medición, dibujo y cálculo. Para iniciar a platicar sobre este propósito desarrollado en las clases, recuerdo la primera vez, les expuse una retícula en el pizarrón, algunos dieron comentarios sobre ser una tarea muy sencilla, pero cuando les mostré la regla y cómo se usaba, yo noté en ellos el desconocimiento de éste instrumento, debido posiblemente a las pocas o nulas prácticas que se habían realizado antes de llegar a ésta, y cuando se trabajó con el metro, decían que también tenía 30 centímetros, se habían quedado con la idea de la regla, pero al comparar la longitud de ambos, su visión cambió y entonces entendieron que para medir distancias largas, es bueno el metro y la regla es apropiada para trazos en la libreta. Faltó en éstas clases con el empleo de instrumentos, haber partido del

uso de objetos más sencillos o convencionales, como escobas o palos, en donde sólo tendrían que contar en números enteros, sin valorar la idea de sub-partes, que para mi comprensión, fue lo que dificultó la tarea a los niños "porque es en la resolución de problemas, donde los discernimientos matemáticos se visten de significado. Los problemas son a la vez fuente y criterio de verdad, de los conocimientos para el niño" (Ávila, 1994: 81). Es en la práctica e interacción con objetos de medición, como los alumnos llegan a adquirir destreza matemática.

Y finalmente como sexto propósito el pensamiento abstracto por medio de distintas formas de razonamiento, entre otras, la sistematización y generalización de procedimientos y estrategias. Este no fue abordado porque se requiere de algunos conceptos matemáticos más complejos que sólo responden al nivel evolutivo o de desarrollo de los alumnos de quinto y sexto grado, mismos que ya reconocen distintas formas de organizar la información y plasmarla en cuadros o gráficas, mediante procedimientos o estrategias que son muy genéricas para los alumnos del primer ciclo.

Los propósitos que se pretenden lograr en la educación primaria y si los alumnos ya tienen recorrido un espacio en éstos, cuando lleguen a los grados superiores, "podrán hacer de las matemáticas una herramienta para entender el mundo, que finalmente es presa de las reglas de sus principios, que parecen comunes e inevitables, pero es imposible predecir sus consecuencias, a las que sólo se ha llegado después de estudios de muchos siglos" (Titchmarsh, 1981: 191).

EL AMBIENTE ÁULICO, COMO ELEMENTO FAVORABLE PARA EL TRABAJO DESARROLLADO, EN LA CLASE DE MATEMÁTICAS.

Es relevante mencionar que para que los alumnos hayan llegado a entender lo que es un problema y todo lo que éste conlleva, debieron estar en una atmósfera que les permitiera sentirse en confianza y al mismo tiempo con el deseo de aprender; traté de que al principio ellos no se sintieran muy preocupados por lo que la calificación representa en sí, sino en que cumplieran con hacer lo que se les indicaba o lo que ellos sugerían, y dejar a las evaluaciones en segundo término, tratando de despreocupar a los alumnos un poco, del hecho que éstas no representan en ocasiones, lo que realmente se aprende o se hace en las clases; ellos se motivaban e interesaban más, que si simplemente se les dijera lo que tendrían que hacer. Cuando ellos ya hacían las actividades, se pasó de un revisado a un bien o un diez (ver anexos 1, 2 y 3), que fueron las tres notas que se usaron en las primeras tres evaluaciones, ya para las últimas dos, se les hizo ver que no siempre, se les daría una calificación alta, porque no todos los trabajos lo merecían, se les dijo también que si alguien en un ejercicio sacaba un seis, esa calificación sería la suya y que no tendrían porque sentirse apenados o enojados con mi persona. Todo hasta el momento estaba bien, pues favorecía un ambiente acorde a lo que se pretendía lograr, pero algo que si me cosió poder encontrar, fue la ubicación de los alumnos en las mesas o bancas, para mantener el orden y a atención y con eso el control del grupo.

Parecería fuera de lugar decir, que para poder estar bien con personas que están contigo en un espacio, todos los días, el mencionar cosas que los preocupen o incomoden, hace que se tense la comunicación, que se pierda confianza y que por tanto, no se trabaje como un equipo. Dentro de un salón de clases, los alumnos pueden llegar a esto, por ello, hablo de usar algunas palabras como variables dentro de una calificación, que tratan a su vez, de dejar de lado, el tradicional diez o la estrellita en la frente, que son elementos conductistas, que no son malos, pero; ¿Por qué no cambiar?: regresando a la idea, además de olvidar éstos, no quería mostrarles desde un inicio, quién era el compañero de ellos, que estaba más adelantado, porque deseaba un equilibrio en ritmos y formas de

trabajar, por estos aspectos, fue que yo decidí calificar así, y en este texto también hablar de la calificación, es decir que estoy a favor de mantener primero un buen ambiente de trabajo, antes que marcar las diferencias, que por sí solas, ya son visibles.

Un ambiente propicio en cualquier lugar de trabajo, tiene que estar fundamentado en las relaciones de respeto, confianza, tolerancia y solidaridad entre las personas del lugar, sin importar su edad, sexo o posición social. Esto se tiene que pasar de la misma forma, al interior de un aula; alguien alguna vez en una clase de gestión escolar, dijo que las instituciones son como empresas y lo que buscan los dueños en ellas, es que sus empleados se mantengan comunicados, unidos, con sentimiento de pertenencia y aunque en las escuelas no existe un dueño, al interior del aula, aparecen siempre alumnos que tienen las características de líderes, que hacen prevalecer tus ordenes y reglas, cuidando un orden, aunque tú no te encuentres presente, éstos son los que aproveché, para mantener un ambiente de competencia saludable en el salón, ya que consolidé también, la competitividad y con ello, un ritmo más acelerado de trabajo y por ende, un aprendizaje equilibrado, en donde los alumnos no estaban tan separados entre ellos, con respecto a sus conocimientos, habilidades y actitudes.

Hablando de los alumnos que son líderes en el grupo y que son los mástiles en mantener un orden en el aula, tuve la oportunidad de introducirme un poco en sus vidas, al visitar su hogar y permanecer un momento ahí, viendo la instrucción que dieron los padres de familia, dejando algunas tareas del hogar como un compromiso de ellos hacia sus tutores, para posteriormente tener derecho a algo. Haciendo entender que para poder estar en un ambiente favorable, deben cumplir solamente con lo que les corresponde, siendo el jefe, empleado y trabajador de sí mismo. Es ese el pensamiento de un líder, que está al pendiente de los otros pero cumpliendo con su trabajo.

Otro punto importante para la salud del aula, es procurar que ellos y las tareas, se mantengan siempre en un escalón, mismo que no podrán subir, hasta que todos estén listos, cuando alguien se adelanta, o retrocede ese escalón, es cuando los alumnos empiezan a mostrar actitudes desfavorables, que no

benefician el aprendizaje, como la indiferencia, el rechazo, no dándose la oportunidad de exponer sus ideas, o de aprender del error. Hablando de "posibles", debo decir que existen ciertas ideas acerca de la complejidad de las operaciones pero "es precisamente el cálculo relacional el que permite explicar las diferencias de dificultad, en los problemas que se resuelven...hay sumas fáciles y no tan fáciles y la misma resta puede ser fácil y también difícil" (Ávila, 1994: 66).

Debí mantener de alguna forma un horario de actividades, que a los alumnos les sirviera para organizar sus tiempos, a demás de que pude marcárselos durante el desarrollo de las mismas clases, con el propósito de acelerar el trabajo, o lo que es lo mismo, cambiar el ritmo de labor. Por ejemplo, un suceso que casi ocurre en todas las escuelas, es la salida o el permiso al baño: en los primeros meses, era un poco difícil tenerlos a todos durante la clase de español, por sus salidas frecuentes, pero cuando les fui quitando esa libertad, y les di las reglas, el horario para salir al baño era a las 10:30, entonces acataron este reglamento y con el tiempo se acostumbraron a salir al término de la clase de español.

Los cambios calendarizados de lugar, resultaron ser una estrategia muy buena para mantener el orden y la disciplina, también se usó para poder dar mayor atención a los niños que así lo requerían. En un momento se llegó a tener a los alumnos de primero de un lado y a los del segundo grado del otro, pero caímos que uno de los objetivos de las escuelas multigrado, es que los estudiantes de primero en este caso, aprendan de los alumnos del grado inmediato superior, que desarrollen las habilidades y capacidades que presentan, por lo que los dejamos por parejas, un alumno de primero con uno de segundo, o respetando el hecho de que algunos de ellos eran familiares y se conocían, sabían quién trabajaba rápido y quién lo hacía lento, pero los niños más adelantados, no se sentían a gusto, decían que sus compañeros se retrasaban mucho, y que ellos se distraían al apoyarlos, así que finalmente, se dejó a todos trabajar individualmente, en casi todas las actividades, pero con los alumnos de primero al frente de cada fila; los resultados en orden, disciplina y trabajo comenzaron a verse.

Creo que también, un apoyo importante en el establecimiento de un ambiente áulico favorable, fue la tolerancia de las madres de familia, que siempre nos permitieron hacer con los niños las actividades que se planeaban, tanto aquellas al interior del aula, como las que requerían de salir del salón o de la escuela, como la puesta de carteles alrededor de la barda de la institución y que se les comentaban antes de llevarlas a cabo, resultaron ser comprensibles y también entendían que se hacían así las cosas sólo por el beneficio y crecimiento de los alumnos, que finalmente son sus hijos y quieren para ellos lo mejor.

El material didáctico promueve un orden en el salón cuando es bien usado, por mencionar un ejemplo, las fichas de colores, que se usan en el libro de matemáticas de segundo grado, fueron usadas como monedas con los valores 1, 10 y 100, mismas que sirvieron para "pagar" una participación, un buen trabajo o desempeño en general. Luego con ellas, los alumnos compraban regalos que les eran llamativos. Mediante éste sistema, se mantuvo orden, trabajo y se reconoció un poco más el valor de los números, se aprendió a comprar y se descubrió que de una actividad se pueden obtener varios resultados.

Para poder tener todo esto que aquí se escribe en un salón, debemos mantener una estrecha comunicación con los tutores, asesores, padres de familia y alumnos, ya que son los actores que están más *cercanos* a las actividades que llevas a cabo y que en algunos casos son sugeridas y evaluadas por ellos. El respeto a las costumbres y tradiciones de un lugar, también permiten u obstaculizan el desempeño, por lo que saber manejar las situaciones del entorno es algo que como docente debes tener siempre en cuenta, si es que quieres un aula en la que los alumnos aprendan.

Y finalmente, para tener un buen ambiente en el aula las condiciones físicas como la iluminación, la ventilación y la ubicación en el espacio de cada uno de ellos, favorece u obstaculiza el control del grupo y una aprehensión de los contenidos de una manera significativa.

ACTITUDES Y CONOCIMIENTOS DE LOS NIÑOS AL RESOLVER PROBLEMAS.

Para comenzar a hablar de las actitudes que se observaron en los alumnos al ingresar a la educación primaria, necesito mencionar las capacidades, habilidades y conocimientos de los que podían "echar mano", para enfrentar las necesidades y planteamientos curriculares del primer ciclo. Hago referencia del nombre ciclo, ya que al estar en contacto con compañeros un año más grandes, por complacencia personal se hicieron participantes en la búsqueda, de esos aprendizajes, que de alguna forma, los adelantaron e hicieron que las experiencias fueran más sencillas o dicho de otra forma, fueron tomando la actividad como una competencia, en la que les interesaba saber lo que los demás compañeros conocían y que además ellos omitían; como se dice comúnmente, llegan a la fiesta sin haber recibido invitación, se motivan a divertirse y aprender de las cosas que los demás están haciendo y entran en su mundo, aún cuando desconocen muchas ideas que ellos tienen sobre las clases, diferentes a las que recibían en el jardín de niños.

Su educación preescolar no fue la esperada, y es porque no desarrollaron o que más madres de familia perseveraban, ellas me lo comentaron y a la tutora, además debo integrar a esto, un punto de vista personal, mismo que está respaldado en un análisis diagnóstico, que se les hizo en el tiempo inicial, antes de ver las primeras lecciones de los libros, los resultados están archivados en la carpeta de seguimiento de cada uno de los niños y en ellos se notan las carencias que tenían en el trazo de líneas rectas y curvas, por mencionar un ejemplo; lo que trajo como consecuencia, que en las primeras semanas, el trabajo se enfocara especialmente en dar actividades que permitieran un desarrollo motor de manera acelerada, con el fin de no perder mucho tiempo y atrasar así el tratado del currículo. Las tareas se basaron en el trazado de líneas, reconocimiento de colores y números, que son cosas que se manejan ya en jardines de niños, ubicados en cabeceras municipales, pero en zonas rurales, parece que no se abordan con tal importancia o amplitud, posiblemente debido a los rasgos culturales de la localidad y a la sobre protección que las madres daban a sus hijos,

era común observar que ante las actividades realizadas los magnetizaban a realizar las tareas que se acostumbraban a hacer, de la misma forma que hace dos años anteriores, sin dejarlos madurar al aprender a hacer.

Algunas de las reacciones que se observaron fueron producto de la sobreprotección, que es uno de los elementos que constantemente son rescatados en éste tema, porque ocasiono una ruptura en la libertad que requiere el alumno para aprender; bien se dice "que nadie experimenta en cabeza ajena", necesitaron enfrentarse a los problemas para darle un significado de más valor a la autonomía, que los llevaría a ser mejores hijos, alumnos y personas de provecho en su comunidad. Esa sobreprotección fue como un cristal que no los dejó equivocarse o atreverse, por ello mostraron esas actitudes que no les permitía conocer más.

Al estar en este periodo de maduración, se apreciaron en ellos otros factores, como su grado de desnutrición, que causó grandes sorpresas o impresiones, tanto para los compañeros alumnos, como para los docentes, ya que en ocasiones los escolares se desmayaban o se les bajaba la presión al grado de tener los labios blancos, sin color; su situación familiar, como es la carencia de la presencia del padre y un consejo o una llamada de atención de su parte, la falta constante de un abrazo de la madre, que trabajaba hasta horas de la tarde o noche; aspectos importantes en el código conductual, expresados al interior del aula y puntos relevantes en el aprendizaje de cada uno de ellos, ya que al estar pensando en todos estos problemas, si los podemos llamar así, los niños no rendían lo que cualquiera de los docentes hubiese querido, ¿cómo les voy a pedir que resuelvan un problema sencillo de matemáticas en la clase, si su familia está llena de tantos y que no parecen tener solución o por lo menos no a simple vista y con herramientas tan sencillas, como son los números?. Realmente fue muy difícil hacerles ver que las tareas de la casa se hacen en ese espacio y las de la escuela, en el horario de nueve a catorce horas.

Como casi todos son emparentados, se aprecian rutinas con modales similares, saben sobre las tareas del campo y es algo con lo que siempre se relacionaban los contenidos, no sólo de matemáticas, también de español y

conocimiento del medio; un compañero al darle una explicación sobre lo que él hacía en la tarde, entendían de qué trataba el tema y de alguna forma mostraban actitudes de interés y además de empatía, porque se ponían en el lugar de su compañerito, tal vez haciendo lo mismo en su imaginación o en la vida real; mostraban rostros de comprender lo que se hablaba o hacía en las clases.

Un momento que fue crucial para apreciar el desarrollo de ellos, fue la clase de educación física, es todavía triste recordar las carencias empíricas que mostraban al brincar la cuerda, jugar a la pelota, fútbol, andar en bicicleta, entre otras muchas formas de jugar. Aquí, se apreciaban actitudes como la indiferencia o rechazo, algunos al grado de enojarse con ellos mismos. Yo trataba de mostrarles cómo, pero no se veían resultados, o por lo menos, algunos que nos indicaran un avance en cuanto a sus capacidades físicas condicionales.

En septiembre y octubre, aunque no se habían visto a las matemáticas como tales, los alumnos se enfrentaban a grandes problemas, no parecían tan "despiertos" como se dice comúnmente a las personas que aprenden y observan su entorno y obtienen información pronta y certera de éste; tardaban mucho en tener una respuesta a tal o cual situación, que para un alumno de contexto urbano, sería cosa cotidiana y aburrida.

Cuando no se tiene un repertorio de experiencias suficiente para enfrentar la vida, a cada paso nos encontraremos con un problema; a la edad de 6 o 7 años, que es la de aquellos alumnos, la casa, la escuela y la localidad, parecen lugares problemáticos y difíciles, pero con el tiempo y al darse la oportunidad de equivocarse, ellos me fueron sorprendiendo; el ambiente al llegar a la institución cambió. Las actitudes que se apreciaban resultaron muy agradables, tanto para el trato personal, como para el desarrollo del trabajo.

Ya para el primer semestre del año 2007, se veían caras distintas tanto en los alumnos, como en los padres de familia, tal vez porque todos estábamos entendiendo que la mejor forma de ver crecer a los niños, no está en llenarlos de comida o cosas materiales, sino dándoles atención y dejándolos equivocarse; es muy interesante ver la cara de un alumno al hacerle notar un error, parece como si su identidad cambiara radicalmente; esto lo aprecié en las últimas oportunidades

que tuve de acercarme a ellos y me dio mucho gusto ver, no los rostros tristes, sino los semblantes que aceptaban haber cometido una falta, y cuando ésta se encontraba dentro de la clase de matemáticas, resolviendo problemas, las reacciones ya no fueron de temor, sino de acercarse al propósito de aprender y de no romper las reglas institucionales, los principios que sus familias y sus maestros les habían infundido.

Algunos elementos que les permitieron ser mejores hijos de familia y alumnos, fueron la seguridad, la estima, la libertad, la confianza que se les dio tanto por parte de la maestra tutora, como de mí como estudiante normalista adjunto. Ésta familiaridad permitió en ellos aceptar el haber cometido un error o una falta e ir borrando las actitudes de un inicio, como el temor o la incertidumbre por desconocer la reacción del docente a su trabajo.

Al saber que no se les castigaría o reprimiría por errar, las reacciones al resolver problemas fueron en algunos momentos de sorpresa, por ese ambiente que se estableció pero con el tiempo, se observaba el gusto por participar a interactuar en clase.

Aprendieron conceptos que siendo honestos, son vistos en el siguiente grado, pero si a esta edad, ellos ya tienen nociones aunque se han muy vagas sobre un hecho, exigirán más información al estar frente al tema como tal. Sin duda, cuando satisfaces el interés del alumno, le estás dando la oportunidad de aprender y querer ver otro tipo de cuestiones, como elementos de la cultura general, que se aprenden en los siguientes grados, los motivas a seguir estudiando y preparándose, con el simple hecho de ser responsables con lo que les toca hacer, logras en las personas que te rodean cambios que lo hacen sentir bien, porque cumples con expectativas que se habían fijado tanto para la Escuela Primaria, como por los docentes de la Escuela Normal y sobre todo por las que tú habías preparado para aprender de los demás.

Sus actitudes fueron movidas hacia el progreso, dejándoles ver, de forma muy concreta, lo que ganarían como personas, dándose la oportunidad de suplir una actitud, encontrando una nueva y creyendo en la realidad, más que en los sueños; al tener ésta nueva visión, eran más felices, porque no se agachaban al

equivocarse, sino que lo hacían otra vez y a mí me gustaba ver que lo intentaran y cuando daban ese paso, tenían más conocimientos, que los ayudaban y a mí, me decían que estaban cada vez más cerca de conocer las operaciones y relaciones que se pueden lograr con la magia de los números y mencionar que "la matemática es la ciencia en la que no sabemos de qué estamos hablando y en la que no tomamos en cuenta si lo que se dice es verdad" (Titchmarsh, 1981:189).

LAS ESTRATEGIAS Y SU IMPACTO EN EL DESARROLLO DEL TRABAJO.

Al tratarlos y tener ya un reconocimiento de cada uno de los alumnos, padres de familia y maestros, comencé a sentirme con más libertad, pero no para dejar de hacer cosas, por el contrario, visioné una práctica algo distinta a las que yo había realizado. Busqué algunos procedimientos que hicieran a los alumnos reflexionar y pensar sobre lo que plasmaban. Dicho de otra manera, traté de que entraran en la heurística, que hallaran sus propios conceptos y significados, sobre hechos y problemas porque al entenderlos, lo harían todo de ésta forma, como un proceso de búsqueda.

Se hicieron rallies que en un inicio, llegaron a un fracaso rotundo, llegué a creer que tal vez nunca en el ciclo escolar, podría ver un trabajo en equipo culminado de buena manera, pensaba qué era lo que no estaba saliendo bien, qué necesitaba para que ellos logran dar lo que las estrategias precisaban para poder encontrar los resultados positivos esperados; otra actividad fue la competencia por equipos y de forma individual; como era de suponerse, al trabajar personalmente en una tarea, los resultados son vistos con otros ojos, que al hacerlo con otro compañero, una persona me dijo una vez, que "para que las cosas salgan bien, debes hacerlas con tus propias manos", es entendible, pero también muy egocéntrica, ya que no nos estamos dando la oportunidad de aprender de otras personas y de compartir experiencias, que hagan crecer a ambas partes. Estos hechos estaban planeados para ir acostumbrándolos a obtener respuestas, lo más rápido posible, y de ésta forma, se harían capaces de tener muchas soluciones en el menor tiempo posible, factor importante en muchas pruebas realizadas a nivel educación estatal y federal, anticipándonos al futuro que tal vez algunos de ellos sigan, asistiendo a instituciones educativas y también a empresas, en las que íes pedirán ciertas habilidades y conocimientos necesarios para poder desempeñarse con seguridad, tanto para la institución como de forma personal. Todas las tareas tenían una intención, hacerles ver que las cosas se resuelven con una toma de decisiones consiente; los seres humanos actuamos así, no es cosa del destino o la suerte, lo que tu deseas hacer, lo logras en la

medida del empeño y dedicación que le das. Otros dicen que lo que no se cuida, se acaba, y yo cuidé que los contenidos siempre fueran en un orden de complejidad adecuado, aunque en ocasiones, me salía del renglón, la razón fue querer darles más experiencias, hacerles crecer más rápidamente, dando actividades que no estaban en los márgenes de conocimientos de ellos, por ejemplo daba una actividad del segundo grado para los alumnos de todo el grupo y por supuesto los perjudicados resultaban ser los alumnos de primero, por eso en vez de ser benéfico, producía retrocesos, volvía a marcar los contenidos desde el concepto, los orígenes de tal o cual hecho, con el fin de crear nuevos antecedentes en las mentes de los alumnos, todo esto fue porque no respetaba su edad cognitiva, el nivel operatorio en el que se encontraban. Anexando una idea puedo decir que "todo pensamiento surge de acciones y los conceptos matemáticos tienen su origen, en los actos que el niño lleva a cabo con los objetos y no en los objetos mismos" (Lovell, 1999: 30). No podía pedirle a los alumnos hacer cosas, que como objetos de estudio se desconocen, sino se les había mostrado el proceso, el resultado no sería el codiciado.

Al darles la oportunidad de opinar y de alguna manera, criticar lo que hacían, en un tiempo llegaron a cuestionar mi desempeño, pronunciando frases que eran muy lógicas, en las que hacían de forma verbal su sentir sobre la dificultad de las tareas y lo complicado que resultaba poder llegar a obtener una solución, pero es cierto que me estaba adelantando al hecho de que la diferencia de aprender procedimientos generales y comprender situaciones particulares, es vital en las matemáticas. "El significado de los símbolos matemáticos se deriva de que pueden utilizarse en ciertos momentos, pero no en todas las situaciones, podemos usar la suma para resolver un tipo de problemas, pero no aplicable en otros" (Nunes, 1997: 234). Por lo que tuve que cambiar la práctica, girándola hacia lo práctico y objetivo, que no implica tanto proceso de deducción y abstracción, como el que venían haciendo, dejando en una pausa el anterior proceso, para olvidar momentáneamente la heurística.

El impacto de las estrategias presentadas como las actividades a lograr fue muy importante, percibí tiempo después, que ellos querían más de lo que estaban

haciendo, parecían actividades muy simples para algunos de ellos, y algo raro ocurrió en esto, ya que un par de alumnos de primero, habían desarrollado habilidades para las estrategias que se ponían en práctica, por ejemplo puedo mencionar el llenado de un cuadro sobre las tablas de multiplicar, que para ellos aún es un tema por advertir hasta segundo grado, fue visto por ellos como "series numéricas", y en realidad eso son las tablas, los alumnos de primero ya tenían la base para poder aprender lo que son las tablas de multiplicar y no porque ellos supieran esto, no los separé o aparté de los alumnos de segundo grado, al contrario, los aproveché para apoyar a algunos alumnos de segundo que tenían un ritmo más lento de aprendizaje; los había acostumbrado a una forma de ver los contenidos del currículo y no podía cambiar de ¡a noche a la mañana éste hecho.

En enero volví a darles dichos contenidos y digo esto porque en los documentos del currículo se manejan hasta un grado adelante, pero ellos al estar en un grupo multigrado, estaban desarrollando ciertas habilidades y para los alumnos de segundo grado fueron interesantes los logros obtenidos por parte de ellos y también de sus compañeros de inicial, pero para algunos de éste grado, resultaron difíciles, por lo que para los consecutivos intentos, formé parejas (un alumno de cada grado) y los resultados giraron a lo positivo, el nivel de aprendizaje parecía estar más equilibrado, las tareas se hacían en menor tiempo y se estaba aprendiendo, lo podía ver en sus trabajos y en los juegos que realizaban, tomaban estrategias para poder ganar, hacían práctico lo que aprendían en el aula, esa para mí era la evaluación.

Sin duda el trabajo o la práctica en éste ciclo, sufrió cambios constantes, ya que al hacer una visión retrospectiva, me pude dar cuenta cuando ellos no podían hacer trazos, no conocían los símbolos numéricos y también lo difícil que resultaba la vida escolar, y ahora con las estrategias llevadas a cabo, sus actitudes, conocimientos y seguridad, fueron impactados de forma frontal; pero se hizo pensando en el crecimiento académico de ellos y la misma dinámica y el desarrollo permanente de los contenidos. También debo mencionar de la pertinencia de las actividades, factor distinto al de la complejidad, ya que al plantearles un problema debía tener en cuenta qué quería obtener y qué lograrían

ellos, todo en relación con un nivel de exigencia que no es estacionario, sino que siempre los hizo crecer. La pertinencia se logra cuando tienes en cuenta sus aprendizajes y el contexto, así lo haces todo más entendible, claro y con posibilidades amplias de que pueda ser resuelto un problema.

Además de éstas características, se cuidó de que las estrategias siguieran algunos pasos, iniciando con una planeación, acorde a lo que deseaban saber ya a veces un poco más allá; una ejecución con equidad, respetando la idea de dar más al que menos tiene, atendiendo en la medida de lo posible, a los alumnos que necesitaban ayuda o una explicación para su desarrollo cognitivo; y finalmente la evaluación que no se preocupaba mucho por un número, sino por el aprendizaje que obtenía el alumno, tomando en cuenta lo que ellos plasmaban en sus libretas y manteniéndolo como la base que fundamentaba y señalaba las reconstrucciones que ya fueron comentadas en anteriores párrafos, dirigidas hacia las necesidades y requerimientos de cada uno de ellos.

Finalmente debo decir, que para que las estrategias fueran lo más oportunas posibles, debí recurrir a la experiencia de mi maestra tutora y a la que tengo y que a ellos les sirvió para aprender cosas nuevas.

Sí pensé varias ocasiones en lo importante del papel del docente al enseñar a resolver problemas y creo que el éxito o fracaso de la tarea, está en dar las actividades en el momento exacto, cuando los alumnos están listos para ver tal o cual contenido, apoyándose de estrategias pertinentes y dando un voto de acierto a la frase que dice que "los niños y las niñas necesitan aprender matemáticas para comprender el mundo que los rodea"(Bryant, 1997: 46).

LOS MATERIALES DE APOYO EMPLEADOS EN LA CLASE, PARA EL CUMPLIMIENTO DEL PROPÓSITO DEL TEMA DE ESTUDIO.

Al hacer mención de los instrumentos que se utilizaron, para poder llegar al cumplimiento de los propósitos estipulados, debo hacer hincapié en cada uno de ellos, ya que el fin de cada objeto es distinto, por ejemplo la utilidad de los libros de texto, que para docentes y alumnos, llega a hacer exclusivamente para ejercicios, no para el inicio de la clase, y tampoco para la evaluación o final de la sesión. El libro de texto tuvo el propósito como herramienta, de fortalecer las actividades de aprendizaje que se desarrollaron en cada una de las clases, por tal motivo, cuando se trabajo con él, durante la parte medular de las sesiones, se respetaron las etapas de rescate de conocimientos previos, que incluye la motivación y también a la evaluación como el momento para apreciar fortalezas y debilidades. Atribuyo éste papel del libro de texto, al hecho de requerir un instrumento para fortalecer los aprendizajes y hacerlos más significativos, aunque algunos ejercicios no estuvieron contextualizados.

Éste material indicó que su uso, sería con los alumnos y de forma dirigida, debido a los conceptos y operaciones que contiene en cada una de las lecciones, que para los alumnos resultaron llamativas y comprensibles, en la medida que se les ayudó. Su estructura señala, que en las páginas están escritos problemas para los alumnos que de alguna forma, los ven un poco más complejos que los expuestos en el desarrollo de la clase. Esto se vio durante el proceso de las clases y al compararlas con las actividades y ejercicios del libro de texto siendo más notorio, en el caso de los alumnos de segundo grado, tal que al abrir el material y ver lo que tenían que hacer, la primera reacción siempre fue preguntar, tal vez por inseguridad y desconfianza. Estas expresiones en su actitud fueron provocadas por la atención tan superficial que se les dio, misma que siguió el principio de la libertad y autonomía, dejándolos descubrir y obtener sus propias ideas, no quiero que se entienda de una forma como de poco interés a lo que se hacía, ya que lo que trataba de hacer, era desarrollar su albedrío, dejando el espacio para el error, porque como se dijo, éste brinda la oportunidad para aprender, siempre y cuando se analice y se reconstruya.

Para poder resolver un problema, debemos entender que no la primera respuesta encontrada será la correcta y mucho menos usando el libro de texto, hay que aprender de esto, es como hacer una analogía, cuando acostumbramos a un menor a tener total libertad en la toma de decisiones, dentro del hogar, como ver la televisión hasta tarde, a dejar puertas abiertas, entrar en cuartos que no son los de él, y cuando un día se les cierra la puerta, él se sentirá oprimido tal vez por el cambio tan radical en tu actitud o en la forma de hacer las cosas.

La experiencia giró o marchó en ese tenor, permitiendo que los niños se equivocaran con el único fin de aprender, compartiendo puntos de vista y formas de poder resolver lo que el libro pedía, además de otros materiales como las láminas que tenían dibujado y/o escrito un problema a resolver, dejando en claro, que un conflicto no sólo se resuelve con una operación básica; en ocasiones nos encontramos en la calle, con situaciones que resolvemos, sin usar los números, esos son los problemas contextualizados y de los que más aprendemos y también son aplicables a las matemáticas.

Hablo del libro de texto porque ésta tiene la característica de estar ilustrado, lo que facilitó las operaciones mentales de los alumnos y el desarrollo de las habilidades, mismas que son usadas para aprovechar otros recursos como los del entorno, que fueron usados para obtener información mediante simples conteos de piedras, ramas, casas, árboles, ya fuese con la observación o con la obtención de la encuesta a gente mayor que conoce de ranchos, flora y fauna de éste contexto.

Además la comunidad ayudó a inventar problemas con la infinidad de datos y materiales que se pueden utilizar, que son objetivos y manipulables, y que no necesitan de ilustraciones. Objetos tan sencillos como piedras, fichas de colores y hojas de árboles, favorecieron la comprensión de contenidos como la relación uno a uno, las series numéricas, el valor convencional de objetos, además de practicar la suma, resta y multiplicación, entre otros. Cuando se usaron las láminas con ilustraciones, los alumnos mostraron gusto por ellas, pero con el uso constante de las mismas se observaron reacciones en contra de su empleo, por consecuencia

decidí usar las cosas que brinda el entorno, que son fáciles de obtener y conocidas para los alumnos.

De este tipo de situaciones se presentaron en las clases, los alumnos usaron objetos como piedras, fichas, hojas y regla, para poder encontrar una respuesta. Estos son algunos materiales que fueron usados, pero se trató en algunas clases, de aprovechar los recursos del entorno, para poder tenerlo todo bien contextualizado y estar en la etapa objetiva, en donde ellos pueden manipular, ver, respondiendo a sus canales de aprendizaje.

Para cumplir con su desarrollo, fueron muy importantes estos materiales, porque desarrollan destreza con su uso y aprenden conceptos, sin escribirlos en la libreta, como la medición, el conteo, las relaciones de peso, volumen, capacidad, etcétera, que son usados a lo largo de la vida y que dejaron una marca, como lo prueba el cuestionario "experiencia" del apartado de anexos de este documento y en el que además se observan un par de fotografías con alumnos trabajando en la cancha, usando varas y gises, que son materiales comunes que sirven para trabajar con la medición de longitudes; la forma de ver las clases de matemáticas fue distinta y también lo que es un problema y el gran apoyo que nos dan los recursos del entorno, para poder llegar a una respuesta.

EL CONTINUO DESARROLLO DE LAS HABILIDADES EN LOS ALUMNOS, DURANTE LA EXPERIENCIA,

Para poder llegar a un propósito marcado, en cada paso del proceso o la experiencia, pensé en desarrollar en los alumnos, ciertas habilidades matemáticas, que responden a su vez a un crecimiento evolutivo en los niños, por una parte el avance cognitivo y otra la edad cronológica.

Al estar usando ciertos materiales, los alumnos estaban desarrollando su observación, la comprensión, el análisis y la reflexión, además de su motricidad fina, ya que hacían pequeños y delicados movimientos, que apoyan la aprehensión de un contenido.

Cuando ellos ingresaron, al siguiente ciclo o a la educación primaria y de acuerdo a su edad, tenían algunas dificultades, para poder entender los contenidos planteados en el currículo, así que se les dieron dos semanas, exclusivamente para avanzarlos en el reconocimiento de aspectos básicos, para el primer ciclo, como el trazo, el conteo y otros relacionados con la lectura, la escritura y las matemáticas. Al hacer esto, respeté el proceso que ellos estaban siguiendo en su edad, permití su desarrollo cognitivo y me di la oportunidad de valorar y anhelar el final del ciclo escolar, con estos mismos alumnos, pero mucho más seguros de sí y de entender las cosas que ocurren a su alrededor.

Alrededor del tercer mes, las actividades se enfocaron a dejar algunas habilidades como permanentes, la observación, la predicción y la audición en los alumnos, y en desarrollar aquellas, como la expresión oral que los hicieran estudiantes con deseos de aprender más, preguntando o leyendo.

Las habilidades para el desarrollo de conceptos básicos matemáticos y poder obtener información al interactuar con el medio, son muy importantes en los últimos grados de la educación primaria, como lo afirma Lovell en su libro, pero si se desarrollan desde el primer ciclo, las esperanzas de que ellos reciban mayores experiencias a ésta edad, son más grandes y al compararlas con personas más adultas, veremos pues que las habilidades de éstos niños Los hacen personas con deseos de superación y mayor visión para enfrentar hechos complicados y reales.

La observación, la anticipación y las demás habilidades mencionadas se desarrollaron, cuidando primero un orden en el grupo, con el fin que esta evolución fuera similar en todos, apoyándose de actividades individuales o en grupo, en las que se opinaba, escuchaba, corregía y se predecía el resultado. Se pensó en éstas habilidades porque a cualquier persona ayudan a entender y le hacen desear la conclusión, el desarrollo o incluso el inicio de una tarea. El fin está en saber cómo podemos dirigir nuestro trabajo, para que llegue a una conclusión positiva, sin estar marcando en una lista quien trabajó en la clase o algo similar, sabemos subjetivamente con el actuar de los alumnos que ésta tarea debe ser continua para que ellos resuelvan las situaciones diversas, que plantea la escuela y la comunidad.

Cuando analicé el libro para tercer grado de español, me encontré con varias palabras: deducción, anticipación, y me pregunté si eran aplicables a las clases de matemáticas y después de un tiempo, al enfrentar a los alumnos con problemas, me di cuenta que no se dan de aquí (estudiante normalista) para allá (alumnos), ya que son ellos mismos, quienes van desarrollando las habilidades para poder deducir, anticipar y predecir una conclusión a un hecho, o una respuesta a un problema. En español se conocen como etapas para realizar una lectura, en matemáticas, yo las llamaría habilidades, porque al realizar cualquier actividad anticipas el resultado o predices el siguiente paso, verificando de alguna forma su crecimiento positivo, mismas que podemos identificar en los siguientes grados, de la educación primaria y muy posiblemente, hasta grados superiores, porque estas permiten desarrollar un conocimiento más amplio del sistema numérico, además de mencionar que las habilidades sirven para resolver problemas, mismos que deben tener algunas características, como dejar en claro si se resuelve con una suma o una resta, y la primera "puede ser fácil y no tan fácil, y la dificultad depende no sólo de la complejidad del cálculo numérico sino, sobre todo, de la forma en que esté planteado el problema. Porque esto obliga a realizar operaciones de pensamiento diferentes" (Ávila, 1994: 59), que ocasionaran el desarrollo de los conocimientos necesarios, para que en próximas ocasiones sea resuelto de mejor forma un problema similar.

Y para hacerlo más claro, existe un eje de las matemáticas (predicción y azar) que se trata en los ciclos posteriores, que habla sobre posibles resultados al esconder objetos o hacer cálculos, para una cantidad que no se conoce.

Si estas habilidades se desarrollan como se debe, los alumnos no tendrían problemas para saber si una suma, resta, división o multiplicación, es correcta o su resultado, está fuera completamente de la realidad. Éste es un proceso que no concluye en el primer ciclo o en la educación primaria, por tal motivo debemos cuidar tanto padres de familia, como docentes el cumplimiento del mismo.

LOS PRINCIPALES ASPECTOS QUE SE OBSERVARON EN EL DESARROLLO DE LAS CLASES AL ESTAR RESOLVIENDO PROBLEMAS.

Para poder mencionar lo ocurrido en las clases, tanto de matemáticas, que fue mi eje, como de español y conocimiento del medio, que apoyaron el cumplimiento del proceso, debo recordar y expresar por escrito algunos aspectos que fueron cuidados y seguidos cotidianamente, como la colaboración, la participación, el respeto, la tolerancia, la solidaridad, la atención, que nos son más que valores y principios que deben tener tanto alumnos, como el estudiante normalista, que está al frente de ellos y que vieron como el maestro.

Para poder entender qué es lo que implica resolver un problema, se debe dar mucha atención por parte de la persona que tendrá que contestar; por lo que el tener a Los alumnos dispuestos, en gran medida dependió del desarrollo de las actividades puestas en práctica, mismas que fueron creativas e innovadoras, además de responder a una característica relevante, el de ser lúdicas, jugar mientras aprendes, al mismo tiempo que desarrollas habilidades y cambias tu actitud, hacia la clase y los propios compañeros de aprendizaje.

Primero, debo hablar de las personalidades de ellos, que al inicio del ciclo, estaban llenas de rivalidad, individualismo, poca amistad y posiblemente de agresividad, tanto dentro, como fuera del aula. Al tener esto ya identificado, y a los alumnos que manifestaban más éstas características, se decidió cambiarlos de lugar y realizar técnicas y constantes llamadas de atención tanto a los alumnos, como a los padres de familia, para que cambiaran las conductas y actitudes expresadas por los niños, dentro y fuera de la institución.

Poco a poco se fueron observando, mejores actitudes por los menores, las clases se transformaron y en la escuela a la hora del recreo, jugaban entre ellos y con sus parientes y alumnos de los grados superiores.

A parte del respeto, la tolerancia, y la colaboración, entre ellos, para las clases se esperó, mayor participación atención e interés, ya que ésta es la forma de mantenerlos, con muchas ganas de aprender y también de desarrollar eficazmente las actividades que se planean.

En el proceso, debí haber cuidado aspectos distintos a los valores, que son cosas necesarias en cualquier trabajo de grupo, y en el de primaria, se cuidó desde la forma de jugar, hasta la de corregir al compañero, explicándoles que es bueno decir las debilidades de una persona, por que las hacen crecer y los beneficiados son ellos nada más; pero al ver la situación que prevalecía en el salón, comencé por esto, posteriormente, me preocupé por observar sus reacciones, que de alguna forma fueron puntos que marcaron los cambios, que se tendrían que hacer tanto en las actividades, como en mi carácter hacia ellos, ya que en momentos regresaban a sus condiciones negativas, que durante el ciclo, fueron asediadas y llevadas a! olvido.

La planeación es algo que influyó de forma drástica en las clases, porque es una secuencia de actividades que los alumnos fueron desarrollando, guiados por el docente que se apoyó de diversos materiales para hacerlos llegar a un buen término, en el que las reacciones indicaron el desempeño tanto de ellos, como de mi persona a! estar dirigiendo e! grupo. Cuidar el desarrollo positivo de un proceso, es hablar de responsabilidad y eso fue lo que se les pidió, ya que finalmente fueron los beneficiados, los que crecieron y aprendieron que para poder enfrentarse a un problema, no sólo hay que centrar la mente en éste, sino que existen otros factores, que te ayudan o limitan el poder reaccionar, como el problema lo amerita.

En un ambiente dentro del salón, es importante verificar constantemente la hegemonía de aspectos como (los valores, que son los principios de las reacciones humanas, pero también de elementos de carácter académico, que son los que están más relacionados con el aprendizaje.

Las actitudes son cosas que no puedes calificar, pero que si puedes cambiar en un grupo, solamente observando el actuar de cada niño y haciendo la llamada de atención necesaria cuando no sea el correcto además de procurar que la actitud que muestre el docente concuerda con la hecha en práctica.

LAS REACCIONES MANIFESTADAS POR LOS NIÑOS, ANTE LA SOLUCIÓN DE PROBLEMAS.

Recordando las primeras manifestaciones, de los alumnos al estar interactuando con el texto y la imagen de un problema, es importante mencionar que éstas son las que me indicaron la transformación pertinente en cuanto a ritmo, espacio, tiempo y actividad, que pensé en llevar a cabo después de un tiempo de observación y conocimiento de la singularidad de cada uno durante todo el ciclo escolar.

El cambio de ritmo, se hizo cuando se observaron caras de desesperación, aburrimiento que llevaron a un desinterés y a la poca atención para la clase, esto se percibió cuando los alumnos trabajaban a un ritmo lento, llegando a colocar su cabeza sobre la libreta en la mesa y observando lo que escribía su mano con el lápiz. Se les indicó, después de un momento, sin haberles marcado el tiempo, que quedaban cinco o diez minutos para concluir y entonces ellos cambiaron su ritmo (se dicen cinco o diez minutos por mencionar una cantidad, pero la dosificación responde al fin de marcar un tiempo o momento en el espacio, para iniciar y concluir con una actividad) movieron más rápido las manos y jugaron con los números aceleradamente, dándose cuenta que si saben usar los números y relacionarlos, el resultado no se modificará al trabajar dinámicamente. Para un trabajo en equipo se deja mayor tiempo, que los cinco o diez minutos que son suficientes para un trabajo individual sencillo, como el escribir un problema, resolverlo o copiarlo.

El cambio de espacio se dio cuando se pretendió quitar la cotidianidad, entendida como el permanecer en un ritmo, espacio que llega a ser exagerado para las características de los niños de ésta edad. Y cuando se les cambió de lugar, las participaciones fueron en mayor cantidad y el ruido ocasionado por situaciones ajenas a la clase desapareció. Esa costumbre es lo mismo que estar siempre en el mismo lugar, ver el mismo espacio alrededor y las mismas caras; si para un adulto es complicado estar con personas durante cierto tiempo, para un niño fue muy similar y para tratar de preservar un ambiente propicio para el aprendizaje, fue importante hacer esta actividad de cambia

El tercer cambio propuesto, es el denominado "tiempo" que por el simple nombre, se puede confundir con el de ritmo pero no, este trata de aspectos más globales como el cambio de materia, respondiendo a los imprevistos o intereses surgidos por parte de los alumnos a lo largo del día, no en la clase, pues se puede cambiar la asignatura de matemáticas antes de español o al final del día, teniendo en mente siempre, la complejidad de la actividad de cada tema a tratar, por mencionar un ejemplo, algunos docentes, pasan a la clase de matemáticas al inicio del día, cuando los niños llegan más frescos.

Todos estos cambios, son respuestas que hace la persona que guía a los alumnos, para tenerlos atentos e interesados, teniendo como base, las reacciones expresadas por parte de los alumnos, que benefician la pronta y certera toma de decisiones en los cambios señalados, que van desde caras de aburrimiento y "flojera", hasta expresiones orales como: ¡Ya me cansé!, ¡Otra vez!, ¡Ya no hago nada!, que cuando uno las escucha, pueden ser muy dolorosas, pero reflexionándolas, éstas son de muchísima ayuda para saber a quién necesitas atender con mayor dedicación y al mismo tiempo aprendes del grupo, lo llegas a conocer y por ende, respondes de mejor manera a sus particularidades.

Las reacciones que se manifiestan, durante la solución de un problema, propician los ya mencionados cambios, y también demuestran algunas cosas que podrían estar mal, como la dificultad de la tarea o un ritmo de aprendizaje lento, por parte del alumno, porque no necesariamente la reacción del alumno es ocasionada por su forma de ser, sino por el planteamiento que se hizo en la secuencia de actividades. Cuando ocurre alguna de las dos situaciones, se realizan con prontitud, cambios en la actividad, que es la última de las modificaciones a las que hago mención; la actividad se hizo posteriormente con varios compañeros, para que se concluyera el trabajo en equipo. Al realizarla de esta manera, se obtienen conclusiones sobre lo importante de tener a algunos alumnos como monitores, que la mayoría de las oportunidades que ellos se dan de compartir y aprender de los demás adelantan a sus compañeros y se dan la oportunidad de apoyar a los que necesitan alguna explicación, misma que no tienen de sus colegas. Y además de ésta, puedo decir que los niños interpretan

los problemas de acuerdo a los saberes y conceptualizaciones con que cuentan. Así, pueden interpretar de manera distinta un mismo problema; es decir, le pueden dar distintos significados. Con base en los significados, que los niños le dan a los problemas, buscan y construyen distintas soluciones" (Ávila, 1994: 71). El uso de monitores en escuela multigrado, es como el águila en el escudo nacional, no puede estar el uno sin el otro; debido a los contrastes de un grupo con éstas características, el trabajo en equipo monitoreado resuelve muchas dudas y equilibra el desempeño de todos.

Todas las reacciones que se observan dentro del aula, ante un planteamiento curricular, fueron las consideraciones que tuve que hacer hacia la práctica, como los ya mencionados cambios en el aula, la planeación y el uso de materiales; es una gran oportunidad para hacer experiencia, por que debí entender que solo al realizar cosas diferentes pueden aprender, de nada sin/e, seguir con los modelos y estilos de enseñanza de años atrás, porque los alumnos, la localidad, el país y la vida son diferentes y cuando ellos hacen lo que pretenden con el pensamiento de niños, nos están pidiendo una visión diferente, ser docentes innovadores, aceptantes de un cambio que necesita la educación y la humanidad, para poder convivir entre nosotros.

LA ACTITUD DESEABLE HACÍA LA CLASE DE MATEMÁTICAS

Como ya he mencionado, en páginas anteriores, existe alrededor del mundo, por parte de los estudiantes, una actitud de rechazo y de disgusto hacía la clase de matemáticas y para ellos, lo peor es que resulta ser la única que se lleva o estudia, en todos los niveles educativos, esto mismo, como respuesta a las grandes y notorias deficiencias de habilidades y conocimientos que posee la población, y que han sido obvias, en nuestro país, a lo largo de su historia, de forma específica, en las zonas rurales rezagadas, en donde la oportunidad de acceder a la cultura mundial es mínima y sólo se adquiere o conoce al salir de ella, como por ejemplo la comunidad de Diximoxi, en donde los alumnos tienen grandes conflictos para poder resolver una tarea sobre problemas matemáticos, dicha situación, presenta algunos obstáculos, de esto un porcentaje recae en la falta de apoyo de los padres por su bajo nivel de escolaridad y el resto, por el poco entendimiento de los alumnos sobre las relaciones numéricas que pueden establecer con los símbolos.

Enfocándonos en el hecho de que las sesiones de matemáticas, para los alumnos de seis a ocho años, tienen que ser muy divertidas, usando materiales que se pueden manipular y que además están llenos de color y diferentes texturas. Se pretendió cambiar la actitud de los alumnos de este grupo hacía la clase, con la única finalidad de hacerles ver la importancia de la asignatura, en el transcurso de la educación primaria, misma que da la base de la persona y diseña su manera de ser para la vida y los elementos mencionados favorecieron esa transformación.

Es cierto que no pude cambiar tal hecho de la noche a la mañana, ya que es un proceso que se debe cuidar y al que también debí tener respeto, por que corría el riesgo que durante el desarrollo, al pretender cambiar la actitud de los alumnos, hacia lo positivo, caminará hacia los aspectos negativos haciendo más profundo su rechazo hacia la asignatura.

Su edad, inocencia y honestidad, son cosas que apoyaron ese cambio de actitud, que de alguna forma, fue un tanto abstracto o de carácter cuantitativo, que no fue manejable con un número, simplemente se logró y cuando sucedió, la clase

de matemáticas, que fue el espacio más idóneo para observar ese cambio de actitud del que se habla al resolver específicamente problemas, mismo que se convirtió en un mundo de ideas, de formas de pensar y en una constante búsqueda de respuestas a una incógnita.

Es cierto que la actitud de rechazo, es característica de los niveles superiores de educación, en donde ya se ven matemáticas complejas, como la trigonometría o la geometría, que tienen bases de contenido en la educación primaria, con temas como la reproducción de figuras, partiendo de modelos o la búsqueda de cuadrados, rectángulos, círculos y triángulos, en los objetos del entorno; si estos contenidos, los hubieran aprendido los estudiantes de secundaria, interactuando, manipulando y observando, su desempeño actual en la institución educativa, en la que se encuentran, tendría mayores alcances. Porque la experiencia de hace varios años, cuando me encontraba en la escuela secundaria tuve la oportunidad de percibir esa actitud de rechazo.

Se ve a ésta asignatura, como algo complicado y es porque tanto docentes, como alumnos, lo hemos querido ver de ésta manera, pero en el ciclo escolar que aún transcurre, los alumnos con los que compartí y aprendí, lograron quitarle esa máscara a la clase y también ellos se la vedaron, cambiando una postura de años atrás, en la que los alumnos, creían en una idea y la fijaban en la mente, para jamás modificarla a lo positivo.

Para poder llegar a éste cambio de actitud, debí iniciar con un canje en la forma de practicar y hasta de mi estilo de enseñanza, que yo creía como algo establecido, pero me di cuenta que no es así, porque un docente debe lograr un equilibrio, entre las personalidades del grupo y la forma de ser, como docente.

Parece esta última idea, algo contradictoria con los pensamientos establecidos en los subtítulos, que corresponden a las "reacciones de los alumnos" y "el cambio de actitud", pero si se piensa reflexivamente, esto produce una mayor confianza y estabilidad en el ambiente del aula, lo que favorece un cambio paulatino, pero constante, en el que se rescatan los valores propios de una comunidad rural.

LOS RESULTADOS DEL PROCESO PUESTO EN PRÁCTICA, AL RESOLVER PROBLEMAS.

Debo destacar un pensamiento que plasmé aquí de forma escrita, en el que menciono, que al ser una experiencia que se fija más en calidad, que en cantidad, autonomía que en dependencia y en el cambio en lugar de la cotidianidad, los resultados se observan en éste momento, al término del ciclo, cuando los alumnos realizan su trabajo con estética, solos sin ayuda, solamente a corregir algunos aspectos técnicos de las actividades, como el espacio en el que debe estar la operación y el que corresponde al resultado, por mencionar un ejemplo; y por último, señalar que dispuestos siempre al cambio, en su quehacer, aceptando la evolución de las actividades y del orden u organización del grupo.

Resulta que la actividad, no sólo deja cambios en la clase de matemáticas, también los encontramos en la conducta de cada uno de ellos, en relación con la atmósfera de la institución, que finalmente es uno de los propósitos de mi estancia en la escuela. Se deja además de esto, una base para el trabajo en la clase de matemáticas, ya que los alumnos ya observaron distintos tipos de actividades, que al ser desarrolladas correctamente (esto de acuerdo a estilos personales), se convierten en problemas y prestezas de aprendizaje, que ya pueden ser resultados por algunos de los educandos de primero y por la mayoría de los alumnos de segundo grado, que al ingresar al segundo ciclo, se percataran de un trabajo que requerirá de conocimientos y habilidades, que ya han sido desarrollados durante la práctica y la experiencia.

Yo creo que al ser un proceso, los resultados serán observables de una forma más palpable, cuando ellos ingresen al siguiente ciclo escolar, en el que necesitarán apoyarse de lo que aprendieron en éste periodo, que además no es para el corto y mediano plazo, sino para el futuro, y muy posiblemente para aquellos que seguirán estudiando, el resto de su educación.

Sería muy interesante, ver como ponen en práctica, los aprendizajes obtenidos, ya que como estuve implicado en el proceso, soy responsable de lo que ellos son ahora y de lo que florecerán en los próximos años; además me inquieta un poco el reconocer, a aquellos alumnos que no han tenido un desarrollo

cognitivo y una evolución personal, que los ayuden a adquirir las habilidades y destrezas necesarias para poder desenvolverse de una forma auténtica, al interior de la institución.

Un ejercicio que me ayudó a apreciar de forma clara, lo que los alumnos sintieron, aprendieron y modificaron en su persona, fue aplicándoles un cuestionario, que indicaba los puntos ya mencionados; sus respuestas me dejan satisfecho y siento que ellos, están contentos con el trabajo que realice y de alguna forma estoy marcando como será la práctica que desempeñaré en los siguientes años, en los que las oportunidades de aprender de los alumnos, estarán siempre presentes.

Ahora al ver a los niños éstos últimos días de mi permanencia como adjunto, siento como crecieron y aprendieron, así como apreciar, el importante papel del término "tiempo", que es el encargado de hacer que las personas cambiemos, gracias a la exposición, con experiencias que demandan actitudes y habilidades "nuevas". Para personas que radican en el medio rural, el conocer aspectos que están más allá de las montañas, que siempre vieron, tanto en el amanecer, como en el atardecer, permitió abrir y abastecer a la mente, de otras ideas, que modifican las creencias y pensamientos, así como el imaginar qué ocurre en otros lugares.

Un hecho que me permitió observar éstas palabras escritas en el material, fue la visita didáctica, realizada a finales del mes de abril, en la que los alumnos apreciaron y valoraron, los contenidos vistos y marcaron en la memoria, características de la Ciudad de Morelia y particularidades de personas y seres vivos que están dentro de la nación y que fueron expresadas en las clases posteriores, dando participaciones en las que se rescataban las cosas vistas y las comparaban con las que tienen en su comunidad; también al pensar en las costumbres y tradiciones del hogar de origen de cada uno de ellos.

LA TRASCENDENCIA DE ÉSTA EXPERIENCIA EN LA VIDA ESCOLAR DE LOS ALUMNOS DEL PRIMER CICLO DE ESCUELA MULTIGRADO.

La importancia y posiblemente, la eficacia del trabajo llevado en éste grupo, es la experiencia que obtuvieron los alumnos, que de alguna forma, ya estaban adaptados a la vida escolar, pero no a ver a los problemas, como tales, porque los confundían con los algoritmos y ya se mencionó en anteriores páginas, cuál es la diferencia entre ambos elementos; aquí es donde yo encuentro la trascendencia de mi labor, en el que además estuvieron presentes las maestras tutora y asesora, que permitieron y dieron libertad, para llegar a los aciertos o caer en el error, que como ya lo mencioné, sirve para crecer y aprender.

Al modificar un poco, la visión de lo que es un problema, diferenciándolo de los algoritmos, es ya un gran avance, en el hecho de reconocimiento de la aplicación de las matemáticas en ésta búsqueda del cambio que se requiere en la clase. Siempre que haces alguna tarea, esperas que los resultados se asemejen lo más posible, a los que se habían idealizado y yo espero que la actividad y el tiempo que permanecí allí, hayan sido suficientes para dejar una huella, aunque sea muy pequeña, pero con la característica de ser imborrable. Analizo mi práctica o desempeño en éste ciclo de adjuntía, porque tengo puntos que corregir y siempre que se hace un análisis es porque quieres reformar.

Si en la escuela y en la comunidad, cambia la actitud de los alumnos y su visión hacia el papel de la enseñanza, y en su vida tendrá significado lo realizado ellos podrán valorar de forma más clara el trabajo de los docentes y también el esfuerzo de su padres, para poderles dar una oportunidad de formación en una institución de educación primaria.

La marca que a quedado en su vida, les ayuda a entender qué es lo que tienen que hacer en la escuela, el compromiso que tienen, no sólo de asistir, sino de hacer las actividades que hay que llevar a la práctica, entendiendo que guías siempre a la mejora de cada uno de ellos, desarrollando los contenidos básicos que permitirán a cada individuo, hacerse de habilidades, actitudes y valores propios de una buena relación escolar.

Finalmente decir que la experiencia que hemos adquirido, tanto ellos, como yo, nos ayudará a entender y ver el rol que jugamos en las instituciones educadoras y formadoras de las nuevas personas que cambian a diario, la vida de las comunidades.

La opinión sobre porque llegó a ser de trascendencia para los alumnos ésta experiencia, fue por el hecho de integrarme a sus costumbres y tradiciones, en sus juegos participar, resolver sus problemas y visitar su hogar; vieron a un maestro diferente, si es que se puede escribir, que enseñaba mientras aprendía. Algunos desde inicios de mayo me decían que no me fuera, que me quedara, pero tengo que darme la oportunidad de aprender de otros lugares, otras personas y dejar que ellos descubran, por sí mismos, si en realidad necesitan de mi persona para ver a su comunidad de una forma diferente, o si ésta visión ya se desarrollo como se esperaba y ya no es tan imprescindible mi presencia para ser mejores alumnos de lo que ya eran.

Trascendente puede usarse con el nombre de significativo y esto último se queda más que en la mente, en el corazón, que fue lo que ellos me robaron a pedacitos durante todo el ciclo escolar.

CONCLUSIONES

Después de haber obtenido éstas experiencias, con un grupo de primer ciclo de escuela multigrado, puedo mencionar algunas ideas que para mí, podrían denominarse conclusiones, que no indican el final del proceso, que los alumnos siguen, sino la consumación de mi labor y el fin del momento de relación, entre todos los actores, tanto maestros como alumnos, de esa tranquila escuela. Los puntos a los que llego, son las síntesis correspondientes de cada uno de los temas que se abordan en el desarrollo de éste documento, por tal motivo, se irán escribiendo en ese mismo orden.

- ✓ Los propósitos que marca el Plan y Programas de Educación Primaria 1997, sobre las matemáticas, guían el trabajo que se debe mantener a lo largo del ciclo en ésta asignatura.
- ✓ Un ambiente áulico favorable está fundamentado en la preservación de un orden favorece las relaciones humanas con valores claros, como el respeto, la tolerancia, la solidaridad, la equidad entre otros que hacen de la comunicación, a vía del mantenimiento del aprendizaje.
- ✓ Las actitudes de los niños durante la solución de problemas, son una guía para identificar sus conocimientos y poder desarrollarlos, mediante el empleo de materiales y estrategias innovadoras.
- ✓ Mediante la experiencia obtenida pude notar o descubrir la importancia del trabajo en equipo y la toma de decisiones consiente en cualquier actividad llevada a cabo.
- ✓ Los materiales que se usan en la clase de matemáticas para el primer ciclo de una escuela multigrado, tienen que o pueden ser manipulables, objetivos conocidos, llamativos y responder a las necesidades físicas y mentales de cada uno de ellos.
- ✓ Las habilidades para la clase de matemáticas, como la observación, verificación, se desarrollan de forma continua, para que cumplan su función a lo largo de la educación primaria.
- ✓ En ésta experiencia fue importante observar algunos aspectos como la planeación, los materiales usados, las estrategias, las actitudes y reacciones de

los alumnos y del propio docente adjunto, favorecen u obstaculizan el cumplimiento de los propósitos de cada sesión.

- ✓ Las reacciones manifestadas por los alumnos son aspectos que benefician la toma de decisiones sobre los cambios de ritmo, espacio, tiempo y actividad, que se sugieren en un día o una clase.
- ✓ La actitud que se debe cambiar en los alumnos para la clase de matemáticas, es aquella que les hará ver a la asignatura como un instrumento para obtener aprendizaje.
- ✓ Los resultados de una experiencia de aprendizaje se perciben con la nueva forma de actuar de cada uno de los alumnos que estuvieron cercanos a la misma.
- ✓ La trascendencia de un trabajo como éste, está vista en el reconocimiento que los alumnos hacen de tu práctica y de los aprendizajes obtenidos.

BIBLIOGRAFÍA

Lovell, K. (1999). Desarrollo de los conceptos básicos matemáticos y científicos en los niños. España: Morata.

Titchmarsh, E. C. (1981). Esquema de la matemática actual. México: Fondo de cultura económica.

Nunes, Teresina. (1997). Las matemáticas y su aplicación: la perspectiva del niño. España: Siglo XXI.

Santiago, Valiente. (1995). Algo acerca de los números: lo curioso y lo divertido. México: Alambra.

Ávila, Alicia. (1994). Los niños también cuentan. México: SEP.