

UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL  
UNIDAD CHIHUAHUA

“El juego como medio para favorecer el planteamiento y  
resolución de problemas matemáticos en los niños con  
necesidades educativas especiales”

Propuesta de Acción Docente  
Para obtener el título de  
Licenciada en Educación

Que presenta

María Mayela Mora De la O

Chihuahua, Chih., Septiembre de 2005



## DEDICATORIA

*Agradezco a Dios por darme la oportunidad de vivir y de elegir esta carrera tan digna y tan humana como lo es la docencia.*

*A mi madre que con su afán de constante lucha y superación ha sido un digno ejemplo a seguir para lograr todos los propósitos y metas en mi vida.*

*Dedico este trabajo a mi familia; en especial a mis hijos por el tiempo que dediqué a mis estudios y los privé de paseos y atenciones en el transcurso de esta licenciatura.*

*También agradezco la labor de mis maestros durante estos cuatro años; por su calidad humana, su apoyo y amistad.*

# ÍNDICE

	Página
<b>INTRODUCCIÓN</b> .....	6
 <b>CAPÍTULO I. EXPLORANDO MI PRÁCTICA REAL Y CONCRETA</b>	
A. Diagnóstico Pedagógico .....	8
1. Mi práctica docente real y concreta .....	8
2. Saberes, supuestos y experiencias previas .....	9
3. Contexto .....	11
B. La teoría y el objeto de estudio .....	15
1. Las matemáticas en planes y programas .....	15
2. La respuesta a los problemas matemáticos .....	18
3. El juego y las matemáticas .....	20
4. El aprendizaje y los niños con necesidades educativas especiales ....	26
5. Los niños con necesidades educativas especiales y su integración a la escuela .....	28
6. Las adecuaciones curriculares .....	30
C. Planteamiento del problema .....	34
1. Delimitación .....	35
2. Limitación .....	36
 <b>CAPÍTULO II. RESPUESTA AL PROBLEMA</b>	
A. Elección del tipo de proyecto .....	41
B. Idea Innovadora .....	43
C. Cambios que se pretenden alcanzar .....	45
 <b>CAPÍTULO III. LAS ACCIONES Y EL PROYECTO DE INNOVACIÓN</b>	
A. Estrategias diseñadas .....	46
B. Fases .....	55

C. Evaluación .....	58
D. Aplicación de estrategias .....	60
E. Consideraciones y ajustes de aplicación .....	63
F. Elementos de innovación .....	66

**CAPÍTULO IV. ANÁLISIS Y RESULTADOS EN LA APLICACIÓN DE  
LAS ESTRATEGIAS**

A. Sistematización .....	69
B. Análisis y resultados .....	70
C. Categorización .....	74

**CAPÍTULO V. PROPUESTA .....** 79

**CONCLUSIONES .....** 82

**BIBLIOGRAFÍA**

**ANEXOS**

## INTRODUCCIÓN

Para que una sociedad pueda progresar y desarrollarse, requiere de una activa participación de todos los ciudadanos. La Educación de todos es básica en este desarrollo y es por lo que las escuelas regulares ahora cuentan con servicios de apoyo para la integración de los menores que puedan beneficiarse de la educación.

Los profesionales involucrados debemos asumir una actitud de colaboración y confianza, ya que las necesidades que surgen no son exclusivas de los alumnos, sino de toda la comunidad educativa, por lo que los nuevos modelos como las Unidades de Servicio de Apoyo a la Escuela Regular tienen como objetivo atender a los alumnos, maestros, directores y padres de familia. El propósito final de esta Unidad es garantizar que los niños y niñas con discapacidades reciban una educación adecuada en un ambiente óptimo para su desarrollo integral; al mismo tiempo que se vigila el rendimiento académico del alumno garantizando que el ambiente sea adecuado para su desarrollo y se apoya al maestro del grupo regular.

El presente trabajo tiene como propósito conocer algunas actividades lúdicas que lleven a los alumnos de segundo grado con necesidades educativas especiales a comprender el planteamiento y resolución de problemas matemáticos, y al mismo tiempo abordar esta área como una actividad social en la que la interacción con sus compañeros los lleva a enriquecer más sus conocimientos utilizando diversos materiales que les servirán como herramienta para resolver problemas de la vida cotidiana.

Está conformado por cuatro capítulos y diversos apartados:

*Capítulo I. Explorando mi práctica real y concreta;* contiene el diagnóstico pedagógico, donde considero mi práctica, los saberes supuestos y las experiencias previas desarrolladas dentro del contexto, el análisis del mismo en el que se desarrolla la problemática y los fundamentos teóricos que me permiten abordar el objeto de estudio en esta investigación. Finalizando este capítulo con el planteamiento del problema, su delimitación y limitación.

*Capítulo II. Respuesta al problema;* incluye los tipos de proyecto de innovación, haciendo especial énfasis en el de Acción docente, el cuál se eligió para la realización del trabajo. Se plantea la idea innovadora con propósitos y metas, y los cambios que se pretenden alcanzar.

En el *capítulo III.* es donde se encuentran *Las acciones y el proyecto de innovación*, se presentan las estrategias diseñadas, las fases de proceso de aplicación, la evaluación, consideraciones y ajustes de aplicación, y los elementos de innovación. En el *análisis y resultados en la aplicación de las estrategias*, *Capítulo IV*, se muestran la sistematización, el análisis de resultados y la categorización de las mismas.

Como *Capítulo V*, se encuentra la *Propuesta*, dónde se describe lo que lo que se propone como una solución alternativa al problema planteado. Finalmente se presentan las *Conclusiones* a las que se llegó después de haber terminado el proceso de investigación, está también la *Bibliografía* consultada y que avala este trabajo y los *Anexos* que son evidencia de las estrategias aplicadas.

# **CAPÍTULO I**

## **EXPLORANDO SOBRE MI PRÁCTICA REAL Y CONCRETA**

### **A. Diagnóstico Pedagógico**

En este capítulo se encuentran una serie de factores e investigaciones, que los docentes debemos tomar en cuenta al detectar una problemática dentro de nuestro centro de trabajo; que afecte significativamente a la Institución o a un grupo escolar determinado. Cuando analizamos y reflexionamos sobre nuestros saberes, nuestra práctica docente y el contexto; podemos conformar un diagnóstico pedagógico.

El diagnóstico pedagógico hace alusión a un proceso de investigación que nos permite analizar los obstáculos que se presentan dentro del proceso educativo. A través del diagnóstico pedagógico se analiza la práctica docente en sus diversas dimensiones con el propósito de comprenderla y transformarla, por lo que considero importante el papel de los docentes como sujetos activos dentro del proceso de enseñanza – aprendizaje, ya que en ocasiones podemos convertirnos en el origen de una determinada situación problemática que se presenta en el aula.

#### **1. Mi práctica docente real y concreta**

Cuando salí del Instituto Pedagógico Chihuahuense hace 18 años, donde cursé mi normal básica, me dieron a los dos meses de haberme graduado mi plaza base en una primaria ubicada en el Ejido El Rayo,



Municipio de Bachíniva, aquí mismo en el Estado de Chihuahua, era una comunidad muy pobre en la que existía una escuela primaria muy vieja y el edificio se encontraba en muy malas condiciones, éramos sólo 3 maestros para los 6 grupos, que conformaban el alumnado.

La directora quien en un tiempo estuvo encargada de la casa de la cultura, repartió los grupos de una manera muy inusual, a mi cargo quedó 2º y 5º grado para trabajar juntos en el mismo salón, compartiendo el mismo pizarrón, cosa que me ocasionó muchos problemas para lograr integrar el grupo, exponer mis clases, era tanta la diferencia de edades y de intereses que me resultaba muy difícil trabajar con ellos.

Además mi normal básica fue de nivel preescolar y yo desconocía los planes y programas que a ese nivel se trabajaban. No contaba con los conocimientos teóricos y metodológicos necesarios para enfrentar estos grupos, por lo cual empecé enseñando como fui enseñada.

## **2. Saberes, supuestos y experiencias previas**

En mi práctica docente llegan a mí los recuerdos de quienes han intervenido directa o indirectamente en mi formación, su compromiso, su disciplina, la rectitud con la que se conducían dentro y fuera de la escuela, además del cariño que mostraban hacia cada uno de sus alumnos.

Ellos me enseñaron el valor que tiene el maestro en la sociedad, el papel que como tal debemos desempeñar y cómo llegamos a ser un ejemplo a seguir por nuestros alumnos.

Al inicio de mi docencia trabajé con una metodología tradicionalista, ya que normalmente era yo quien daba la clase y el alumno escuchaba atento y realizaba las actividades que se le indicaban. Poco a poco comprendí que esto limitaba mucho el aprendizaje y que era necesario cambiar la organización y permitirle a los niños una mayor participación en clases.

Con esta experiencia y la constante actualización de los planes y programas educativos, muchas cosas de mi trabajo he ido cambiando o modificando. El tener un mayor contacto con los niños, procurando inspirarles confianza y apoyando con explicaciones individuales a quienes trabajaban más lento o no comprendían la explicación, ha enriquecido mi trabajo y desempeño en la práctica diaria, por lo cual me considero actualmente como una maestra crítica que procura ir mejorando su desempeño, buscando resultados más positivos en el aprendizaje de mis alumnos: sobre todo procuro no olvidar estos saberes que se van construyendo y mejorando con el trabajo cotidiano.

Dichos saberes y experiencias me han permitido también reconocer dentro de la práctica, infinidad de problemas; uno que he observado y se presenta dentro de las escuelas y en los diferentes contextos en los que he trabajado, es el planteamiento y resolución de problemas matemáticos.

Esta problemática se pone de manifiesto en las diversas ocasiones en las que se enfrenta el alumno a la resolución de problemas matemáticos en su vida cotidiana, al convivir con sus compañeros en algún juego en el que está obligado a repartir, pagar, contar, pedir o dar cambios; a través de reconocer, plantear y resolver problemas, encontrar el significado y funcionalidad en la construcción de los conocimientos matemáticos.

### **3. Contexto**

El lugar donde se presenta específicamente esta problemática a la que se refiere este documento es la Escuela Primaria “Agustín Melgar” No. 2763, turno vespertino, perteneciente a la Zona Escolar 88. Está ubicada en las calles Fernando Baeza y Estaño s/n, de la Colonia Niños Héroes, al norte de la ciudad. Las colonias aledañas son Juan Güereca, Vicente Güereca, Constituyentes, Fraccionamiento José Vasconcelos y Magisterial Solidaridad, de donde proviene el alumnado de la escuela.

La Colonia Niños Héroes, está conformada por seis manzanas y sus calles son de terracería; la construcción de la casa es de ladrillo y de block de concreto. La mayoría de éstas cuenta con uno o cuatro cuartos construidos en parte, por sus dueños, otras por Gobierno del Estado como indemnización, pues son damnificados de la tromba que azotó la ciudad de Chihuahua en 1990.

Los servicios públicos con los que cuenta son: luz eléctrica, drenaje, agua potable, teléfono, servicio de limpia y transporte urbano. La comunidad cuenta con un centro comercial “Alsuper”, algunas tienditas, ferreterías, dos farmacias, un minisuper, por lo que los habitantes de este lugar acuden a sitios comerciales más céntricos. En casos de urgencias existe un servicio de taxis que resulta insuficiente para el tamaño de la población.

Como lugar de esparcimiento al que acuden sus pobladores está la deportiva José Pistolas Meneses, ésta es producto de un proyecto realizado por Gobierno del Estado. En la actualidad se encuentra muy deteriorada porque los pandilleros del sector, se han encargado de rayarla (grafitis), quebrar vidrios y trozar las mayas que circundan el local. Pero por otro lado

también a servido para fomentar el deporte, ya que se han conformado ligas para practicar el fútbol y el básquetbol.

El nivel socio-económico que presentan las familias de esta colonia es bajo, se dedican principalmente a la albañilería, obreros de maquilas, choferes de camiones, comerciantes e incluso personas que realizan trabajos eventuales. Las madres de familia en su mayoría trabajan en maquiladoras, lo que provoca que los niños permanezcan mucho tiempo solos o al cuidado de los hermanos mayores, otra consecuencia negativa para nuestra problemática, es que los padres no están al pendiente de sus hijos en lo que se relaciona con el cumplimiento de las tareas, compra de materiales que requiere el niño y las reuniones convocadas por dirección, maestra regular y grupo del U.S.A.E.R.

El nivel académico de los padres de familia es muy pobre, la mayoría de ellos cuenta únicamente con la primaria y algunos sin terminarla. Existen también graves problemas de desintegración, drogadicción, alcoholismo, prostitución y violencia intrafamiliar, entre otros.

Todo lo expuesto muestra el porqué en alumnos de esta institución se presenta una gran carencia de conocimientos y experiencias para resolver problemas de matemáticas que repercute en su avance en el proceso de enseñanza – aprendizaje, por lo que se quedan rezagados y tienen la necesidad de recibir un apoyo individualizado que le permita nivelarse o trabajar al ritmo del resto de sus compañeros de grupo.

La escuela “Agustín Melgar” cuenta con catorce aulas, su construcción es de ladrillo, las cuales están acondicionadas de manera adecuada, algunas tienen aire acondicionado y se están realizando actividades para completar la obra, y en todos los salones hay calentón. Existe un salón de usos múltiples,

una dirección, conserjería, cancha de básquetbol y suficiente terreno para que los niños jueguen a la hora del recreo. Cuenta con todos los servicios públicos: luz eléctrica, agua potable, servicio de limpia, teléfono público. El único problema que existe es la falta de agua durante la tarde, por lo que los alumnos se ven obligados a llevar agua para beber de sus casas; por otra parte los sanitarios permanecen en malas condiciones para su uso.

Para conservar la escuela en buenas condiciones y evitar que los niños la destruyan, se les vigila o se les llama la atención, los materiales escolares permanecen guardados en un estante para que no sean destruidos por los niños del turno matutino como vespertino.

Las relaciones entre el personal que trabaja en esta escuela son buenas, esto nos ayuda a compartir experiencias y contribuir a resolver los problemas que en ella se presentan. El grupo de apoyo en lo académico (U.S.A.E.R.) al cual pertenezco, tiene como objetivo la integración de niños con necesidades educativas especiales en el área de aprendizaje, si presentan un bajo nivel de aprovechamiento académico, problemas de conducta, socialización, atención dispersa, lenguaje, psicomotricidad, problemas psicológicos y neurológicos; trabajamos de forma integral, se canalizan casos, se hacen adecuaciones curriculares, se dan resultados a padres de familia, maestros regulares y personal directivo.

Los niños de segundo grado a los que alude esta propuesta son 12; 5 niños y 7 niñas, sus edades están entre los siete y nueve años de edad. Estos niños son los que integran el grupo de apoyo académico en el área de matemáticas. Lo que los caracteriza es que son demasiado lentos para procesar la información, requieren el apoyo de material concreto para contar o representar cantidades, son desconfiados para opinar o preguntar a la maestra y a sus compañeros de grupo, tienen problemas de organización

con sus materiales, presentan actitudes de frustración, todos aprenden de manera diferente y en diferentes tiempos; por lo que su desempeño en el salón de clases es más lento, presentándose de esta manera un problema de aprendizaje.

En el área de matemáticas a nivel primaria, los niños deben comprender los diferentes sistemas básicos como el valor posicional, lectura y escritura en números, representación de cantidades, agrupamiento y desagrupamiento y la aplicación de los algoritmos de la adición y sustracción, por lo que las maestras implicadas (regular y de apoyo) debemos adaptar estos temas a las necesidades y capacidades de los niños, permitiéndoles reflexionar, sin anticiparles respuestas ni subestimando sus capacidades.

En la relación entre maestros y alumnos que existe en el centro de trabajo, se percibe la falta de atención e interés que los maestros regulares muestran a los niños con necesidades educativas especiales; algunos maestros tienden a relegarlos y no respetan el proceso que el niño va adquiriendo poco a poco; no realizan adecuaciones curriculares para que los niños comprendan con facilidad e interés, son pocas las ocasiones en que elaboran material didáctico con el que puedan despertar y facilitar a estos niños su aprendizaje, no toman en cuenta las necesidades, ni los intereses que a sus edades estos niños deben tener, no han considerado que los niños y jóvenes pertenecientes a grupos marginados, como lo son en esta comunidad precisan de una educación especial, ya que vivir en condiciones precarias en un ambiente problemático, que en algunas ocasiones está relacionado con la delincuencia.

En relación con los padres de familia, la comunidad está formada por un medio socio-económico bajo; predominando las familias en las que ambos padres trabajan, con un nivel sociocultural bajo, la mayor parte de ellos son

empleados de maquiladoras y obreros, los niños asisten a la escuela descuidados y sin tareas, además carentes de material para trabajar. Los padres de familia cuando se les cita por lo regular no asisten, y si lo hacen es por un tiempo limitado, ya que deben regresar a sus trabajos.

## **B. La teoría y el objeto de estudio**

### **1. Las matemáticas en Planes y Programas**

Tomando en cuenta las características tan desfavorables que rodean a mis alumnos en el contexto que se desarrollan, nace en mí el interés de encontrar la manera de que el niño aproveche el tiempo que permanece en la escuela para lograr avances significativos en su proceso de aprendizaje.

Todos los niños cuando ingresan a un centro escolar traen consigo una serie de conocimientos y experiencias que debemos aprovechar y tomar en cuenta para llevarlo a encontrar la lógica en relación a todo lo que le rodea; y es en el área de matemáticas en dónde me preocupa más propiciar en ellos, el que echen mano de su manera natural de pensar y de su intuición, como lo propone Constance Kamii, cuando dice que “los niños que se sienten seguros aprenden más a largo plazo que aquellos que han sido instruidos de un modo que les hace dudar de sus propios razonamientos”<sup>1</sup>

El enfoque de las matemáticas dentro de los Planes y Programas de Estudio a nivel primaria nos dice que “son producto del quehacer humano, ya que parten de la necesidad de resolver problemas que se presentan en los diversos ámbitos sociales, como el científico, el técnico, el artístico y la vida

---

<sup>1</sup> KAMII, Constance. ¿Por qué recordamos que los niños reinventen la aritmética? Antología Básica UPN Construcción del conocimiento matemático en la escuela. Plan 94. pag. 13

cotidiana”<sup>2</sup> . Por lo que considero indispensable propiciar en mis alumnos el interés y un significado que los lleve a reconocer, plantear y resolver problemas.

Para lograrlo tomaré en cuenta los contenidos del currículum escolar que se basan en los siguientes ejes:

- Los números, sus relaciones y sus operaciones
- Medición
- Geometría
- Procesos de cambio
- Tratamiento de la información
- Predicción y azar

La importancia de tomar en cuenta estos ejes, es que en la enseñanza se pueden ir incorporando los contenidos matemáticos y el desarrollo de ciertas habilidades y destrezas fundamentales en el aprendizaje; por lo que se indica a continuación en que consiste cada uno de ellos:

*Los números, sus operaciones y sus relaciones;* éstos contenidos se trabajan desde primer grado con el fin de proporcionar experiencias que faciliten a los alumnos a comprender el significado de los números en diferentes contextos y la relación que se puede establecer entre ellos. Con esto el alumno podrá utilizarlos para solucionar los problemas que se le presenten. Las operaciones nos permiten resolver problemas, el significado depende de los conflictos que se solucione con ellos, el significado lo construye el niño al momento de agregar, unir, igualar, quitar, buscar un faltante, sumar repetidamente, repartir, medir, etc.

---

<sup>2</sup> SEP. “Matemáticas”, en Planes y Programas de Estudio. Educación Básica Primaria. México, 1993. Antología Básica “Construcción del conocimiento matemático en la escuela. Plan 1994. p. 22



El grado de dificultad que los problemas alcanzan durante los seis grados en la primaria no depende precisamente del uso de números de mayor valor, sino de la variedad de problemas que podemos resolver con cada una de las operaciones y la relación que se establece entre los datos.

*Medición.* Una manera más sencilla de facilitarle a los alumnos la comprensión de conceptos es a través de acciones directas sobre los objetos, el reflexionar sobre éstas y la comunicación de los resultados. Por lo que de esta manera abordamos el estudio de las magnitudes, noción de unidades de medida y la cuantificación.

*Geometría.* Inicia con la ubicación del alumno con su entorno, se proponen actividades de manipulación, observación, dibujo y análisis de diversas formas, propiciando que el alumno estructure y enriquezca su interpretación del espacio y de las formas.

*Procesos de cambio.* Su eje lo conforma la lectura, elaboración, análisis de tablas y gráficas. Se registran y analizan procesos de variación, de la razón y la proporción para solucionar algunos problemas de la vida diaria.

*Tratamiento de la información.* Resulta de gran importancia propiciar en los alumnos el hecho de analizar y seleccionar información a través de textos, imágenes u otros medios al momento de dar solución a un problema matemático; por lo que debemos agudizar en los alumnos el desarrollo de estas capacidades, para que resulte más significativa dentro de sus proceso de aprendizaje.

*Predicción y azar.* En este eje se pretende que los alumnos a partir de tercer grado experimenten situaciones donde intervenga el azar y que poco a

poco adquiriera nociones de lo que es probable o no es probable que ocurra en algunas actividades o juegos en los que participan regularmente.

## **2. La respuesta a los problemas matemáticos**

Analizando el enfoque de esta área encontramos que en la construcción de estos conocimientos matemáticos, los niños poco a poco van realizando abstracciones importantes que los llevan a prescindir de los objetos físicos. El diálogo, la interacción y la confrontación de puntos de vista, ayuda significativamente en este aprendizaje. Por lo que es importante que los docentes diseñemos actividades que promuevan la construcción de conceptos partiendo de experiencias concretas dentro de la misma interacción. Se considera una función de la escuela el brindar situaciones en las que los niños utilicen los conocimientos con los que cuentan para resolver ciertos problemas; y que a partir de las soluciones iniciales compare resultados y formar de solucionarlos. Encaminando a los alumnos a comprender los procedimientos y la conceptualización propia de las matemáticas.

La importancia de resolver un problema no radica en aplicar una operación; sino en comprenderlo, al contrario éste será quién le de un significado a una operación y en determinado momento haga más fácil la comprensión para los niños.

“Un problema es una historia breve en la que se narra alguna acción que debe realizar el protagonista a partir de determinados datos”<sup>3</sup>. Para dar una solución al problema el niño deberá ponerse en el papel del protagonista

---

<sup>3</sup> FIGUERAS, Olimpia. Gonzalo López Rueda y Rosa Ma. Ríos. “Problemas aditivos”, en Guía para el maestro. Segundo Grado. SEP. México, 1992. pp. 26-41.

para entender el tipo de acción planteada y los datos; para efectuar posteriormente la operación pertinente. Aunque no precisamente la intención sea la convencionalidad de la operación, sino el acceder a este aprendizaje; por lo que el niño puede resolver problemas sencillos realizando procedimientos de conteo, aún sin saber escribir; resolviendo operaciones de suma y resta o valiéndonos de material concreto para poder representar cantidades.

En mi experiencia como docente he observado que matemáticas es el área en la que más dificultad tienen los alumnos de cualquier nivel escolar: por lo que representa para los maestros un reto desarrollar en el niño una actitud que le facilite la resolución de problemas. Por lo que considero que debo de tomar en cuenta <sup>4</sup>:

a) *Los objetivos nocionales.*- Adecuada comprensión lectora, facilidad al momento de plantear o redactar un problema; capacidad de razonamiento (madurez), un favorable ambiente socio – cultural y un buen uso de la memoria.

b) *Los objetivos metodológicos.*-

- **Problematizar – resolver.** Consiste en plantear preguntas basándonos en los datos, haciendo consciente a los niños de que la combinación o relación nos dan lugar a generar una nueva información. Dirigir la actividad encaminada a la selección de datos por medio de gráficas, encuestas, cálculo de promedios; emisión de hipótesis o resumiendo el problema. Y en cuanto a la resolución, ésta se facilita con una

---

<sup>4</sup> ERMEL del INRP. “Los problemas en la escuela primaria” en Antología Básica UPN “Los problemas matemáticos en la escuela primaria”, Plan 1994. p. 13 - 23

representación mental; dibujada o materializada con ayuda de materiales.

- Comunicar – validar. Se refiere a los recursos que los maestros utilicemos para poner a prueba el uso de los conocimientos adquiridos por nuestros alumnos. Procuremos evitar el efecto de “acondicionamiento” y que el objetivo de solucionar un problema sea el uso de una operación. Debemos procurar que el problema sea tratado utilizando varios procedimientos por parte del alumno para llegar a una solución satisfactoria.

c) *Elementos para una aplicación pedagógica.* Se refieren a situaciones que nos permitan tener otra imagen del problema en donde las actividades que se proponen a los alumnos logre interesarlos; al grado de involucrarse hasta encontrar una solución. Permitiéndoles realizar hipótesis: hacer anticipaciones, realizar proyectos, efectuar ensayos y estimar resultados sin recurrir al maestro. Nuestra función será observar los procesos, darnos cuenta de los modelos que utilizan y de alguna manera modificar algunas situaciones. Es muy importante que el alumno trabaje de manera individual y posteriormente confronte su trabajo con los demás; ya que esto le servirá para reafirmar o conocer otros caminos para llegar a una respuesta adecuada.

### **3. El juego y las matemáticas**

Karl Gras sostiene que “el juego es necesario para la maduración psicofisiológica y que es un fenómeno que está ligado al crecimiento”<sup>5</sup>. Por lo que considero importante apoyarme en esta actividad para facilitar el

---

<sup>5</sup> DELVAL, J. “El juego” Antología básica UPN. Plan 1994. p. 14

proceso de enseñanza – aprendizaje de mis alumnos en el área de matemáticas.

El juego es un ejercicio que prepara al niño para desarrollar posteriormente las funciones que desempeñamos los adultos. Esto lo observamos cuando juegan al médico, al supermercado en donde algunos son cajeros y otros compran mercancía, cuando juegan al turista en donde pagan impuestos, compran propiedades o cobran renta; o simplemente cuando juegan a ser padres de familia y realizan alguna compra.

El autor nos dice que estas actividades les producen gran placer, ya que las realizan simbólicamente y su motivación radica en la libertad que experimentan al momento de estar jugando y no mucho en alcanzar un fin. Los juegos que les proporcionan actividad física y motora les permiten desarrollarse en lo físico y lo simbólico lo prepara para realizar actividades de carácter social. El juego prepara para la vida, sería; como lo ha visto Gras <sup>6</sup> y es por el juego que el niño logra su autonomía, desarrolla su personalidad y experimenta algunos esquemas prácticos que reafirmará en la edad adulta.

En la lectura Los tipos de juego <sup>7</sup> Juan Delval nos muestra una clasificación de los mismos, elaborada por Piaget en donde se pueden apreciar de manera sencilla:

- El *juego de ejercicio*: ubicado en el periodo sensorio – motor de cero a dos años aproximadamente. Consiste en repetir actividades de tipo

---

<sup>6</sup> DELVAL, J. El juego"... Ibid. p. 19

<sup>7</sup> Ibidem. p. 36

motor en donde el simbolismo está todavía ausente. Es un juego de carácter individual, aunque a veces se realice con adultos.

- *Juego simbólico.* Se presenta entre los dos – tres y los seis – siete años aproximadamente. En éste se reproducen escenas de la vida real, modificándolas de acuerdo a sus necesidades, los símbolos adquieren un significado (trozos de papel – billetes); los juguetes son un apoyo y es en esta etapa en donde el niño ejercita los papeles sociales de las actividades que lo rodean.
- *Juegos de reglas.* Se ubica de los seis años a la adolescencia. Son juegos de carácter social en donde se respetan reglas haciendo necesaria la cooperación y la competencia. Obliga a situarse en el punto de vista del otro para anticiparse, coordinando puntos de vista muy importantes par el desarrollo social y la superación del egocentrismo.

En éstas dos últimas se encuentran los alumnos de 2º grado con necesidades educativas especiales quienes están implicados en a transformación de mi práctica docente. Para esto es importante destacar las necesidades de cada uno de mis alumnos para detectar fácilmente sus avances y su respuesta ante determinados estímulos.

Vygostski nos dice que “el juego no es el rasgo predominante de la infancia, sino un factor básico en el desarrollo”<sup>8</sup>, porque durante el juego el niño proyecta su actitud muy por encima de lo que es en la vida real; crea propósitos voluntarios y realiza planes de la vida real.

---

<sup>8</sup> VYGOSTSKI, L. S. “El papel del juego en el desarrollo del niño”, en antología básica “El juego”. Plan 1994. p. 68

Probablemente esto lo realiza con la libertad que le proporciona el saber que solo es un juego, y sin temor a equivocarse se deja llevar siguiendo su propósito del mismo, en un principio sigue algunos patrones de conducta que guarda en su memoria y posteriormente tendrá la capacidad de crear situaciones imaginarias que lo llevan a desarrollar un pensamiento más abstracto, menciona este autor.

Referente a las implicaciones pedagógicas en el desarrollo de mi trabajo me inclino por la teoría de Piaget<sup>9</sup> por ser más amplias en cuanto al campo afectivo – social, ya que como principios de la enseñanza nos dice que debemos animar al niño a ser más autónomo en relación con los adultos; a relacionarse y resolver los conflictos entre ellos; animarlo a que sea independiente, curioso; que persiga sus intereses; que tenga confianza en sus capacidades para resolver las cosas por sí mismo, a dar su opinión con convicción, a competir constructivamente por sus propios medios y ansiedades y a no desanimarse fácilmente.

Pero también nos dice que para ir fomentando poco a poco todo esto; los docentes debemos saber cómo y cuándo ejercer autoridad, para proporcionar un medio físico y psicológico estable a los alumnos, debemos procurar darles la oportunidad de escoger y decidir para que él mismo vaya creando sus propias reglas de conducta, evitar sancionar la conducta del niño y cuando estas sean indeseables debemos darle la oportunidad de cambiarla voluntariamente conduciéndonos con respeto hacia su persona; pedir en lugar de ordenar y de esta manera estaremos fomentando su autonomía que a través de los años llevará al alumno a crear su propio esquema de convicciones morales.

---

<sup>9</sup> KAMII, C. Y R. Devrie. “El juego”, en Antología Básica UPN. Plan 1994. p. 155 – 158.

“La autonomía es así a al vez emocional, social, moral e intelectual”<sup>10</sup>  
Para que una persona utilice o no su inteligencia depende de cómo se sienta respecto a sí mismo. Nuestro desenvolvimiento como docentes dentro del grupo es determinante para lograr una buena relación entre los niños del grupo y la integración de algunos que presenten alguna necesidad educativa especial. Es la teoría de Piaget quien nos orienta sobre la actitud que debemos tomar en clase para fomentar la relación entre compañeros.

Para fomentar el conocimiento físico debemos dejar que el alumno actúe sobre los objetos. En el conocimiento lógico – matemático se debe estimular a los alumnos a reflexionar; a relacionar las cosas para encontrar una respuesta a sus dudas y si esta reflexión la realiza en compañía de otros niños que opinen al respecto será más enriquecedora. Y “es sobre todo en la vida diaria donde los niños aprenden a ser inventivos, independientes, ingeniosos, satisfechos de sus éxitos y moralmente autónomos”.<sup>11</sup>

“A medida que el niño experimenta el éxito en campo del juego aumenta su confianza, su iniciativa y experimenta una sensación de poder. Está más motivado para trabajar en otros campos del aprendizaje; aprenden a discriminar, formulan juicios, analizan, sintetizan y resuelven problemas”.<sup>12</sup>

También por medio del juego se fortalece el desarrollo emocional, ya que proporciona a los niños la oportunidad de manejar sus emociones: como el miedo, ansiedad, alegría, esperanza, frustraciones, e incluso reduce experiencias desagradables. Ya que es en éste en donde se siente libre sin la intervención de los adultos, que le priven de la oportunidad de fantasear, de interpretar algún personaje, adulto o animal que desee.

---

<sup>10</sup> KAMII, C. “El juego” ... Ibid. P. 159

<sup>11</sup> Ibidem. p. 164

<sup>12</sup> RAMSEY, M.E. y K.M. Bayles. “Valores y propósitos del juego”, en Antología Básica UPN “El juego”. Plan 1994. p. 281 -282



Me resulta realmente interesante lograr que mis alumnos aprendan por medio de la resolución de problemas, este sentido se advierte en el momento en que el alumno aplica sus conocimientos, como un medio para solucionar los conflictos que se le presentan, y que en ese momento aparezcan sus conocimientos matemáticos como herramientas.

Es importante que reflexionemos sobre cómo aprenden nuestros alumnos<sup>13</sup> y que estemos concientes de que:

- Como lo indica Piaget los conocimientos no se van apilando, sino se van transformando, sirviendo como base de conocimientos más complejos.
- También muestra como el alumno actúa para construir conceptos.
- Los alumnos aprenden cuando perciben un problema y se dan a la tarea de resolverlo. Y es en este momento se da cuenta del límite de sus conocimientos anteriores y elabora nuevas herramientas.
- El alumno está constantemente construyendo nuevos conocimientos.
- Los conocimientos con los que cuentan no están aislados y es fundamental que propiciemos en ellos la manera de enlazarlos.
- Debemos dar una real importancia a las relaciones entre maestro – alumno y alumno – alumno mediante actividades de expresión, cuestionamiento, de ayuda y trabajo cooperativo y mediante conflictos de sus propios conocimientos.

Por último cabe mencionar que en el replanteamiento del paradigma constructivista<sup>14</sup> se dice que en el aula el conocimiento se construye en un

---

<sup>13</sup> CHARNAY, Roland. “Aprender por medio de la relación de problemas”, en Antología Básica UPN Los problemas matemáticos en la escuela. Plan 1994 . p. 29 - 30

<sup>14</sup> GÓMEZ, Carmen y C. COLL. “De que hablamos cuando hablamos de constructivismo”, en Antología Básica UPN. Los problemas matemáticos en la escuela. p. 58

proceso de integración entre alumnos, profesor y contenidos; y esto implica analizar estos tres componentes de forma interrelacionada y no aislada.

#### **4. El aprendizaje y los niños con necesidades educativas especiales**

Existe una gran variedad de definiciones y términos para referirse a las personas con alguna deficiencia física, sensorial, con graves problemas de aprendizaje o de conducta. Actualmente se perciben con un enfoque más humano, se valora más la condición personal que su discapacidad y se realizan esfuerzos para generar las condiciones que permitan que los niños aprendan de acuerdo con sus potencialidades.

En el ámbito educativo se ha empezado a emplear el concepto *necesidades educativas especiales* para referirse a los apoyos adicionales que algunos niños con o sin discapacidad requiere para acceder al currículo, esto se desprende al aparecer el reporte Warnock en Gran Bretaña que manifiesta que “en lo sucesivo, ningún niño debe ser considerado ineducable: la educación es un bien al que todos tienen derecho. Los fines de la educación son los mismos para todos, independientemente de las ventajas o desventajas de los diferentes niños....”<sup>15</sup>

Con base en lo anterior, se considera que un alumno presenta necesidades educativas especiales<sup>16</sup> cuando, en relación con sus compañeros de grupo, presenta dificultades para comprender los contenidos de la currícula escolar, siendo necesario que se incorporen a su proceso

---

<sup>15</sup> SEP “La integración educativa en el aula regular. Principios, finalidades y estrategias”. México, 2000. p. 49

<sup>16</sup> SEP. Integración Educativa en el aula regular. Principios, finalidades y estrategias. México, 2000. p. 48

educativo mayores recursos y/o recursos diferentes para que logre los fines y objetivos educativos.

Este nuevo concepto de “necesidades educativas especiales” pone énfasis en los apoyos que el medio debe proporcionar y no en las dificultades del niño, en este grupo se incluye a los niños que tienen grandes problemas para aprender y no presentan una discapacidad, considerando que dichas necesidades pueden ser permanentes o transitorias.

Las necesidades educativas especiales pueden estar asociadas con tres factores<sup>17</sup>:

1. *El ambiente social y familiar en que se desenvuelve el niño*, el cual se refiere a las características del grupo social o familiar en que vive y se desarrolla, como familias con padre o madre ausente, pobreza extrema, descuido o desvalorización de la escolarización, repercutiendo seriamente en su aprendizaje.
2. *El ambiente escolar en que se educa el niño*, éste comprende el poco interés que presenta la escuela para promover el aprendizaje de los niños, las relaciones deterioradas entre los docentes, falta de preparación de los mismos.
3. *A las condiciones individuales del niño*, son propias del sujeto, que pueden influir en sus aprendizajes de tal manera que requiere de recursos adicionales o diferentes para acceder al currículo, como, la discapacidad, los problemas emocionales, los problemas de comunicación y otras condiciones de tipo médico (enfermedades).

---

<sup>17</sup> Idem. P. 52

## **5. Los niños con necesidades educativas especiales y su integración a la escuela**

Con el fin de asegurar que todos los niños y niñas independientemente de su condición social, regionalidad o étnica al que pertenezcan, tengan oportunidad de acceder a la escuela y de participar en procesos educativos y en la realización de actividades que les permitan desarrollar sus potencialidades como seres humanos; la educación fortalece la equidad en la prestación del servicio educativo, sustentado en el Artículo 3º Constitucional y la Ley General de Educación, la política de Modernización Educativa ha planteado innumerables retos y desafíos, cambios de actitudes y prácticas a todos los niveles, para lograr que la integración educativa sea un gran compromiso de todos, frente a una nueva sociedad, más justa, solidaria y abierta a la diversidad.

Algunos principios<sup>18</sup> que guían esta operación son; la normalización que implica proporcionar a las personas con discapacidad los servicios de habilitación y rehabilitación, además de las ayudas técnicas para que logren una buena calidad de vida, disfruten de sus derechos humanos y desarrollen sus capacidades (García Pastos, 1993 y Pablo 1987).

La integración consiste en que estas personas tengan acceso al mismo tipo de experiencias que el resto de la comunidad, participe en todos los ámbitos (familiar, social, escolar y laboral) aceptando sus limitaciones y valorando sus capacidades eligiendo su propio proyecto de vida (DGEE 1991: 4).

Sectorización implica que los niños reciban educación cerca del lugar en donde viven, el traslado de los mismos no debe representar un gasto

---

<sup>18</sup> Ibid. SEP. Integración Educativa...p. 43 - 45

oneroso para la familia; beneficiando al mismo tiempo su socialización asistiendo a la misma escuela de sus vecinos y amigos. (Mittler, 1995. SEP-N:L: 1994; Van Steenlandt, 1993).

La individualización de la enseñanza se refiere a la necesidad de adaptar la enseñanza y las necesidades de cada alumno mediante adecuaciones curriculares. Esto se fundamenta en el reconocimiento de que en el aula no debe existir una respuesta educativa única, ya que el grupo es un conjunto heterogéneo y diverso de alumnos en cuanto intereses, formas de aprender y manera de actuar (Parrilla, 1992).

La nueva exigencia y el nuevo reto que enfrentan los docentes, con respecto a la integración educativa de los alumnos con necesidades educativas especiales, es a partir de conformar la currícula de la escuela regular a las necesidades educativas especiales; para ello se ha propuesto las Unidades de Servicio de Apoyo a la Educación Regular (USAER), que representan una relación entre los servicios de educación especial y los servicios de la educación regular en el marco de la Educación Básica.

La USAER es la instancia técnico operativa y administrativa de la Educación Especial que se crea para favorecer los apoyos teórico y metodológicos en la atención de los alumnos con necesidades educativas especiales, dentro del ámbito de la escuela regular, favoreciendo así la integración de los niños, apoyando en la atención de los alumnos y en la orientación al personal de la escuela y los padres de familia. El equipo de apoyo técnico está constituido básicamente por un psicólogo, un maestro de comunicación, un maestro de psicomotricidad y un trabajador social, los cuales atienden a la escuela una vez a la semana. Así mismo se cuenta con dos maestros de apoyo en aprendizaje para la atención de los niños con

necesidades educativas especiales que están de manera permanente en la escuela.

En cuanto a la intervención psicopedagógica podrá desarrollarse en el grupo regular y/o en el aula de apoyo, las cuales son elegidas de acuerdo a las necesidades que presentan los niños y de las circunstancias del proceso enseñanza – aprendizaje que se vive en la escuela.

## **6. Las adecuaciones curriculares**

La integración educativa es una estrategia metodológica en la Educación Básica para todos, por lo que la simple ubicación de los alumnos no es la finalidad que pretende alcanzar. Es importante tener claro que las necesidades educativas están presentes en todos los individuos; la escuela responde a ellas, cuando el proceso de enseñanza aprendizaje es conducido por un maestro que adecua el Plan y Programa normado a las características de sus alumnos.

Pero, cuando un alumno presenta mayores dificultades para interactuar con el currículo escolar, decimos que tiene necesidades educativas especiales que pueden ser temporales o permanentes, existe la posibilidad de que pueden ser una mala experiencia de aprendizaje, ocasionada tal vez, por una metodología inadecuada, por un medio socio familiar adverso o poco estimulante o por causas orgánicas.

Se pretende que la acción docente se oriente al desarrollo integral de todos los niños, se planifique adecuadamente, contemple y responda no sólo a los requerimientos administrativos, sino que atienda las necesidades de los alumnos, de los mismos docentes y “guíe” el trabajo cotidiano de enseñanza.

Como una estrategia educativa para alcanzar los propósitos de la enseñanza, las adecuaciones curriculares, deben tomar en cuenta los intereses, motivaciones, habilidades y necesidades de los niños, pudiendo adecuar la metodología, las actividades, la organización del espacio escolar, los materiales didácticos, los bloques de contenidos, los procedimientos de evaluación e inclusive pueden ajustarse los propósitos generales establecidos por los planes y programas para cada nivel educativo.

Estas adecuaciones están comprendidas en dos tipos<sup>19</sup>:

*Las adecuaciones de acceso al currículo ordinario o adaptado*, consisten en modificar o abastecer recursos especiales para facilitar que los niños con necesidades educativas puedan desenvolverse dentro de las mejores condiciones físicas en los espacios; con un apropiado mobiliario en la escuela o aula, además de los apoyos personales, técnicos o materiales específicos para cada necesidad. Con lo que se pretende cubrir todas las necesidades de adaptación que llevarán al alumno a desenvolverse de una manera más autónoma; que le permita alcanzar niveles más altos de interacción y comunicación con las personas que lo rodean.

*Las adecuaciones en los elementos del currículo*, se refieren a la modificación que se realiza en los objetivos, contenidos, criterios y procedimientos de evaluación, así como también en las actividades y metodología que abordaremos al momento de atender a las diferencias individuales de estos alumnos. Todo se realiza con el fin de lograr una mayor participación de los mismos dentro del currículo ordinario, alcanzando los propósitos de cada etapa educativa, como lo es el nivel, grado escolar y las

---

<sup>19</sup> SEP “La integración educativa en el aula regular. Principios, finalidades y estrategias”. México, 2000. p. 125 -146

asignaturas correspondientes. Por lo que es necesario definir si las actividades ser realizarán de manera individual, por parejas, de tres en tres o de manera grupal.

También debemos pensar en los materiales de trabajo para determinar las habilidades que tengan los niños para obtener un mayor provecho. Los espacios para realizar el trabajo también influyen para la aplicación de experiencias en diferentes contextos y situaciones. En cuanto a la distribución del tiempo es necesario respetar el ritmo personal del alumno para evitar su ansiedad y obtener un mayor resultado en su tarea.

En cuanto a las adecuaciones en la evaluación consisten en utilizar criterios y estrategias de evaluación diferentes, donde las técnicas e instrumentos sean congruentes con el tipo de conocimiento, habilidades y actitudes a evaluar, considerando los momentos de acuerdo a las características de los niños. Manteniendo esta actitud el maestro favorecerá considerablemente a los alumnos, disminuyendo su preocupación al saberse evaluado; obteniendo mejores resultados a nivel general dentro del proceso de enseñanza – aprendizaje. Dichas modificaciones deben partir de criterios, basados en las planeaciones que realice específicamente para dichos alumnos.

La adecuación en los contenidos de enseñanza afectan lo propuesto en los planes y programas; deben realizarse para hacerlos más accesibles a los alumnos, simplificándolos o reorganizándolos en cuanto a su tratamiento, nivel de profundidad o extensión. Esto implica la adecuación de propósitos y actividades, así como la introducción de contenidos que amplíen o refuercen, otras áreas relacionadas y que resulten más relevantes para su aprendizaje.



Los maestros debemos aprovechar estas situaciones para propiciar entre los alumnos del grupo una mayor comprensión hacia los compañeros con alguna necesidad educativa especial, promoviendo actitudes de respeto e interés sobre las adecuaciones de acceso con la que cuentan algunos compañeros; además tenemos la facilidad de eliminar algunos contenidos que no se adapten a las características de nuestros alumnos.

Dentro de la adecuación a los propósitos, éstos requieren de que el docente sea lo suficientemente objetivo, dé prioridad a las posibilidades reales de los niños para alcanzar los propósitos establecidos; tome en cuenta las características personales, disposición e interés hacia el aprendizaje y la necesidad educativa. En algunos casos tendrá que modificar o aplazar su logro en función al manejo conceptual del niño, deberá tomar en cuenta sus experiencias previas, la naturaleza del contenido y recursos didácticos disponibles, en cuanto a la introducción de propósitos deberá estar en concordancia con las capacidades, habilidades e intereses, requerimientos y posibilidades con las que cuenten los alumnos. Todo esto estará encaminado para que el alumno participe de una manera más activa en los trabajos académicos y si a pesar de esto no lo logra habremos de hacer algunos ajustes.

Es importante mencionar que los ajustes a los propósitos variarán significativamente en los niños con discapacidad y en algunos casos de necesidades educativas especiales, por lo que el docente y el personal de apoyo deberán tener en cuenta lo que un alumno puede lograr durante su estancia en un nivel escolar o a lo largo de un ciclo y lo que la escuela puede ofrecer para responder a sus necesidades educativas especiales.

La magnitud de dichas adecuaciones dependerá de la realidad que estemos viviendo. Los docentes debemos aprovechar las aportaciones de

padres de familia y de la comunidad escolar para reforzar el trabajo que se realiza dentro del aula; sólo compartiendo las mismas preocupaciones se dará la integración educativa. Por lo que la escuela deberá dirigir actividades de sensibilización y mantener una constante comunicación con todas aquellas personas que tengan que ver con la formación moral e intelectual de los alumnos.

### **C. Planteamiento del problema**

Los problemas que los docentes enfrentamos dentro del aula, van desde la disciplina hasta situaciones que influyen en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Y precisamente tomando en cuenta estos dos factores, me permitieron detectar dentro de dos grupos de segundo grado algunos niños que no logran su integración al ritmo de trabajo grupal, no comprenden las actividades, no trabajan y se han convertido en problemas de indisciplina, porque juegan, gritan y no dejan trabajar a sus compañeros.

Por lo que fue necesario elaborar una propuesta de trabajo con estrategias encaminadas a eliminar o disminuir este problema, buscando algunos materiales de apoyo, planteando algunos propósitos y un plan de trabajo que incluya contenidos y secuencia que se aplicarán dentro de estos grupos escolares. por lo que inicio partiendo de la siguiente pregunta:

*¿En qué forma las adecuaciones curriculares facilitarán el planteamiento y resolución de problemas matemáticos a los niños con necesidades educativas especiales de 2º grado de la primaria “Agustín Melgar” No. 2763?*

## **1. Delimitación**

Es importante para mi el poder identificar este problema en el transcurso de mis observaciones y experiencias de trabajo dentro del grupo, y de alguna manera aportar lo que dentro de mis posibilidades esté para mejorarlos. Considero que a los maestros de grupo les falta mucha información y sensibilización con respecto a lo que es un niño con problemas de aprendizaje y les provoca temor el no saber como integrarlo y atenderlo en el proceso de enseñanza – aprendizaje.

Como maestra de apoyo en lo académico tengo las posibilidades y el interés de facilitar y mejorar mi trabajo aportando ideas bien fundamentadas basándome en estudios e investigaciones realizadas en algunos libros de Educación Especial de la UPN, de Integración Educativa y del Programa Nacional de Actualización Permanente de la SEP, para lograr una mejor organización y desarrollo de una cultura hacia la integración educativa en el plantel.

Con mis sugerencias, participaciones y adecuaciones curriculares, propiciaré en los grupos de segundo grado el desarrollo de estrategias, que apoyen el proceso de integración escolar, etapas de más sensibilización dirigidas al personal de la escuela, padres de familia y comunidad en general.

Buscaré apoyo de algunas dependencias o instituciones que nos impartan cursos de relaciones humanas. A nivel equipo interdisciplinario propondré a mis compañeros realizar análisis de estos casos para buscar estrategias más adecuadas para el estudio de las matemáticas a nivel primaria y elaborar a tiempo adecuaciones curriculares junto con las

maestras de grupo. Organizar talleres a padres de familia y maestros para favorecer la dinámica familiar y escolar.

Con base a los resultados obtenidos de estas estrategias se buscarán otras alternativas que de alguna manera enriquezcan el trabajo realizado, con el fin de obtener mejores resultados y sobre todo pensando en la integración de niños con necesidades educativas especiales a la escuela regular.

## **2. Limitación**

A partir de Enero del 2001 que inicié como maestra de apoyo, observé más de cerca que a los maestros de grupo les falta comprender que estos niños sólo representan un ritmo de aprendizaje significativamente distinto en relación con sus compañeros de grupo, por lo que se requiere que solo incorporen al proceso educativo mayores recursos y/o recursos distintos a los que la escuela regularmente ofrece a los alumnos para que logren algunos fines y propósitos.

El personal de la Escuela Primaria “Agustín Melgar” No. 2763 está integrado por 10 maestras de grupo que continúan trabajando de cierta manera un poco tradicionalista, ya que son maestras que provienen en su mayoría de comunidades rurales y sólo dos de ellas cuentan con la Universidad Pedagógica.

Esto justifica en parte su renuencia a modificar sus formas de trabajar, y sobre todo no han tomado mucho en cuenta los derechos que estos niños con necesidades educativas especiales tienen al acudir a las escuelas e integrarse a la sociedad, tal como lo indica la terminología en educación

publicada por la UNESCO en 1983, en donde se entiende la Educación Especial como: “una forma de educación destinada a aquellos que no alcanzan o es imposible que alcancen, a través de las acciones educativas normales, los niveles educativos, sociales y otros apropiados a su edad y que tiene por objeto promover su progreso hacia esos niveles”<sup>20</sup>. Dentro de este proceso educativo debemos principalmente involucrar a los padres de familia como parte de una sociedad a la que el niño se enfrenta, apoyando al maestro regular y al grupo U.S.A.E.R.

Es por esto que a través de esta investigación se establecen los siguientes objetivos generales:

- Que los alumnos con necesidades educativas especiales adquieran conocimientos con un significado real, fundamentado a través de la experiencia.
- Proporcionar al niño la oportunidad de actuar sobre materiales y situaciones reales que sean de su interés; permitiéndole observar, relacionar, abstraer y aplicar sus conocimientos adquiridos.
- Que el niño mediante el juego y la interacción con sus compañeros haga uso de sus funciones intelectuales que lo lleven a reflexiones lógicas, haciendo suyos los conocimientos matemáticos.
- Que las matemáticas sean una herramienta flexible en el planteamiento y resolución de problemas.

---

<sup>20</sup> “Trayectoria y actualidad de la Educación”, en Enciclopedia General de la Educación. Volumen 2. p. 84

- Que los sujetos sean capaces de tomar la iniciativa en las estrategias de su aprendizaje mediante los juegos y materiales disponibles.
- Que el niño acceda al conocimiento matemático a través de la resolución de problemas.

## CAPÍTULO II

### RESPUESTA AL PROBLEMA

Mi proyecto de innovación está encaminado a lograr que los alumnos mediante actividades lúdicas planteen y den solución a problemas matemáticos; que partan de sus experiencias para que logren construir su propio conocimiento.

Es por esto que tomé en cuenta el paradigma crítico - dialéctico<sup>21</sup> considerándolo el ideal, porque no sólo explica e interpreta el proceso educativo, sino que busca la transformación de la educación. La teoría crítica surge de los problemas de la vida cotidiana y busca la forma de solucionarlos. Ésta requiere de la participación y colaboración de los sujetos implicados dentro del ámbito educativo como los maestros, alumnos, padres de familia, autoridades, etc., quienes realizan un análisis crítico de la realidad y a partir de éste buscan su transformación.

También tomé en cuenta la investigación – acción, ya que dentro del proceso de enseñanza – aprendizaje un método mediante el cual los maestros y los alumnos podemos explorar y mejorar nuestra práctica. Ofrece criterios de evaluación, reconoce la realidad a la que se enfrentan quienes la practican y unifica procesos como la enseñanza, el desarrollo del currículum, evaluación, investigación educativa y el desarrollo profesional.

Estoy totalmente de acuerdo en que los niños no solo reciben y acumulan la información que le damos los adultos, sino que aprenden al

---

<sup>21</sup> CARR, Wilfred y Stephen Kemmis. “Los paradigmas de la investigación educativa”, en Antología Básica UPN Investigación de la práctica docente propia. México, 1995. p. 26

momento de modificar sus ideas anteriores con situaciones problemáticas nuevas. Para lograr esto es necesario que enfrenten retos, y utilizando los conocimientos y experiencias con las que cuentan generen su propia estrategia de resolución. Sin olvidar desde luego la importancia de hacerlo con la interacción de sus compañeros y la ayuda del maestro. Las matemáticas se aprenden al momento de resolver problemas; por lo que como nos mencionan “los ensayos, los errores, las rectificaciones, son parte esencial del proceso de construcción de conocimientos matemáticos y, si se realizan con libertad y confianza, se pueden volver experiencias muy gratas”.

22

Otra parte que considero importante para solucionar el problema, es el de favorecer que el niño desarrolle su capacidad creativa de acuerdo a su propio ritmo de avance, para lograr esto los profesores debemos estar dispuestos a cambiar el enfoque tradicionalista de nuestra enseñanza y a promover el espíritu creativo de los educandos, aprovechando los sentimientos, emociones, fantasías, etc., características de nuestros alumnos. A los docentes nos toca asumir la responsabilidad en el proceso educativo y un papel activo en la formación de nuestros alumnos propiciando las relaciones humanas como un desarrollo y crecimiento; que le permitirá relacionarse con el conocimiento de una manera mucho más enriquecedora.

Como dije anteriormente, para que el aprendizaje sea significativo debemos partir del conocimiento previo del alumno y llevar a cabo estrategias que sean también significativas para el grupo, tomando en cuenta el nivel de desarrollo de cada uno de ellos, y sobre todo tomar en cuenta que no todos aprendemos de la misma manera y que unos avanzan más rápido que otros, es decir respetar su ritmo y forma de aprendizaje. Es por esto que

---

<sup>22</sup> SEP. La enseñanza de las matemáticas en la escuela primaria. Taller para maestros, primera parte. Programa Nacional de los libros de texto gratuitos. México, D.F., 1996. p. 12 y 13



el proceso enseñanza – aprendizaje se podrá considerar un proceso como su nombre lo indica, que facilita la transformación permanente del pensamiento de los alumnos.

### **A. Elección del tipo de proyecto**

Es una tarea del docente buscar alternativas de solución a los distintos problemas que se le presentan en su práctica docente. Esto podemos hacerlo a través de alguno de estos proyectos :

*Proyecto de Gestión Escolar*<sup>23</sup>, surgió de la necesidad de cambiar o transformar la manera de llevar a cabo el trabajo diario del personal educativo, dejando a un lado el trabajo individualizado y la falta de comunicación constante en la interacción de los miembros del personal, esto es, por un trabajo colegiado.

*Proyecto de Intervención Pedagógica*<sup>24</sup>, se deriva de los problemas centrados en la transmisión y apropiación de contenidos escolares de diversas asignaturas, tanto en preescolar como en primaria, en este sentido el docente debe reconocer su actuación entre las formas de operar un contenido escolar frente al proceso de enseñanza – aprendizaje de los alumnos y de los posibles cambios o transformaciones que puedan derivarse de la aplicación de este tipo de proyecto.

---

<sup>23</sup> RIOS DURAN, Jesús Eliseo, Ma. Guadalupe Bonfil y Castro y María Teresa Martínez Delgado. “Características del Proyecto de Gestión Escolar”, en Antología básica UPN. Hacia la Innovación. Plan 1994. p. 96

<sup>24</sup> RANGEL RUIZ DE LA PEÑA, Adalberto y Teresa de Jesús Negrete Arteaga. “Característica del Proyecto de Intervención Pedagógica”, en Antología básica UPN. Hacia la Innovación. Plan 1994. p. 85

Por otra parte el *Proyecto de Acción Docente*<sup>25</sup> se enmarca por la dimensión pedagógica, que señala que los problemas significativos que se dan en el aula, tienen que ver con aquellos sujetos que intervienen en ella, como son los padres de familia, profesores, alumnos, la comunidad y autoridades educativas. “En la medida en que comprendamos cómo aprenden, podemos intentar facilitar su aprendizaje; sin embargo si nuestra teoría está equivocada, nuestra metodología interferirá directamente en su proceso de aprendizaje”.<sup>26</sup>

Dentro del contexto en el que estos alumnos de segundo grado se desarrollan, resulta poco alentador; ya que en estos sectores de la periferia de la ciudad, el nivel académico, económico y cultural de los padres o familiares de los alumnos es muy bajo. Por lo tanto no se comprometen ni ayudan en sus casas para sacar adelante los problemas académicos de los niños, no les compran el ocasiones ni el material más indispensable para trabajar. Por tal motivo los niños prácticamente sólo lo que aprenden en el plantel educativo y dentro del horario de clases, es con lo único que cuentan. Por lo que me siento comprometida en mejorar y aportar ideas que favorezcan mi trabajo y desde luego los más beneficiados sean ellos.

Tomando en cuenta lo anterior me inclino por el *proyecto pedagógico de acción docente*<sup>27</sup>, ya que: es la herramienta teórico – práctica que utilizan los profesores – alumnos para: Conocer y comprender un problema significativo de su práctica docente, proponer una alternativa docente de cambio pedagógico que considere las acciones concretas en que se encuentra la escuela, exponer las estrategias de acción, presenta la forma de

---

<sup>25</sup> ARIAS, Marcos Daniel. “El proyecto pedagógico de acción docente”, en Antología Básica UPN. Hacia la Innovación. p. 63

<sup>26</sup> KAMII, Constance. “Construcción del conocimiento matemático en la escuela”, en Antología Básica UPN. p. 21-33

<sup>27</sup> UPN Guía del Estudiante. Antología Básica “Hacia la Innovación”. Plan 1994.

someter la alternativa a un proceso crítico de evaluación, para su constatación, modificación y perfeccionamiento, favorece el desarrollo profesional de los profesores. Además de que nos permite pasar de la problematización, a la construcción de una alternativa crítica de cambio que permita ofrecer respuestas de calidad al problema en estudio, con miras a ofrecer a los educandos una formación más integral, más pedagógica.

Es pedagógico porque ofrece un tratamiento educativo y centra su atención en los sujetos, los procesos, su contexto, así como la perspectiva de la práctica docente. El proyecto pedagógico es de acción docente, porque surge de la práctica y es pensado para ella misma, no se queda solo en proponer una alternativa, exige desarrollarla en la práctica docente, para constatar acciones y superar los errores. El criterio en todo caso es contar con opiniones y colaboración de la comunidad educativa, un requisito para desarrollar este proyecto, es que los profesores estén involucrados en el problema, porque son los que mejor lo conocen y saben los recursos y posibilidades que tienen para resolverlo, en virtud de que lo están viviendo en su práctica.

## **B. Idea innovadora**

Afortunadamente para todos los sectores rurales y urbanos, la educación en nuestro país, cobra importancia a medida que van pasando los años y una de las finalidades y preocupación es el proporcionar una educación de calidad. Para lograr lo anterior la educación en México se sustenta en el Artículo 3º Constitucional, el cual señala que la educación consiste en la preparación y el desarrollo de los individuos para que puedan enfrentarse al problema de satisfacer sus necesidades, buscar el mejoramiento económico, social y cultural de todos; procurar la conservación

de nuestras costumbres y tradiciones, además de ser una garantía para lograr de una identidad nacional que permita la independencia económica y política del país.

Por lo que tomando en cuenta lo anterior y para facilitar el aprendizaje de mis alumnos. Es por ello que considero el juego como parte esencial de esta alternativa, ya que es una actividad fundamental del comportamiento del niño y es a través de él que adquiere el acercamiento a diversos aprendizajes en forma grata. Considero que el juego es un elemento importante dentro del desarrollo del niño, el reto se presenta al descubrir actividades que sean realmente juegos, para que propicien aprendizajes interesantes de matemáticas. Es por ello que planteo lo siguiente:

Idea innovadora	Procedimiento	Medios y herramientas
<p><i>El juego como medio para favorecer el planteamiento y resolución de problemas matemáticos en los niños con necesidades educativas especiales.</i></p>	<p>*Para mejorar en mis alumnos su gusto y conocimiento por las matemáticas, es necesario planearlas a diario; incluyéndolas en las asignaturas de segundo grado; utilizándolas como una herramienta para solucionar cualquier situación de la vida cotidiana.</p> <p>*Se trabajará mediante el juego y el uso de material concreto logre mejores resultados.</p> <p>*Formar un rincón de juegos, equipándolo con todos los materiales que sean necesarios y suficientes para todo el grupo.</p>	<p>*Organización del rincón de juegos en un área del salón.</p> <p>*El material será: de fichas de colores, palitos, cartas, dados, loterías, cajitas, botes, lentejas, frijoles, habas, barajas, juegos de dominó, tarjetas con números, palillos chinos, canicas de colores, tarjetas de colores, tarjetas con números de 1, 2 ó 3 cifras, carteras de huevo vacías, cuadros de registro (unidad, decena y centena), aros de colores, globos, hojas en blanco, botones y un juego de tiro al blanco.</p> <p>*Libros de juegos que proporcionen estrategias para presentar a los alumnos variedad en las actividades.</p> <p>*Trabajar con los ficheros de matemáticas de primero y segundo.</p>

Para lograr esto fue necesario tener los objetivos muy claros y definidos, con respecto a lograr que el alumno se apropie del conocimiento para hacer uso de él, en su vida cotidiana y que le sea funcional por lo que fue indispensable la manipulación de material concreto, organizado a modo de juegos que propiciaran su reflexión y que partieran de situaciones reales.

### **C. Cambios que se pretenden alcanzar**

Como maestra de apoyo en lo académico pretendo promover en mi centro de trabajo algunas alternativas encaminadas a eliminar o disminuir el problema que se está presentando; elaborando materiales de apoyo en los que se perciban propósitos y contenidos, que faciliten a los maestros de grupo la información necesaria para trabajar en el área de matemáticas; además de favorecer la sensibilización en cuanto a niños con necesidades educativas especiales mediante talleres y conferencias que algunas dependencias e instituciones imparten.

El trabajo se sugiere también con padres de familia promoviendo el Programa de Escuela de Padres para favorecer de alguna manera la dinámica familiar y dentro de los grupos el Programa de Apoyo Emocional para mejorar la relación entre compañeros.

Es importante para que los niños con los que tengo la oportunidad de trabajar logren apropiarse del conocimiento y hagan uso de él en su vida cotidiana, por lo que a manera de juego, propiciaré la reflexión y partiré de situaciones reales enfocando mis proyectos hacia una pedagogía de acción docente para conocer y comprender al mismo tiempo los problemas de mi práctica.

## CAPÍTULO III

### LAS ACCIONES Y EL PROYECTO DE INNOVACIÓN

#### **A. Estrategias diseñadas**

Con este nuevo sentimiento de innovación que he cultivado a través de mis estudios durante los cuatro años de UPN en el campo de la Integración Educativa, he diseñado algunas actividades que de una manera organizada aplicaré a niños con necesidades educativas especiales en mi centro de trabajo, para comprobar que el uso de materiales concretos y el planteamiento de actividades a manera de juego facilitan en el alumno su comprensión y uso de las matemáticas en el ámbito escolar y cotidiano.

Ya que el juego es un auxiliar en la función educativa y los docentes los podemos adaptar a cualquier tema que queramos abordar, organizándolos de la mejor manera para que resulte una experiencia grata de aprendizaje, quedando mis estrategias de la siguiente manera:

Estrategia 1          Tiro al Blanco

Propósito: Qué los alumnos representen números, resuelvan sumas y restas mentalmente, con material concreto o por escrito, según sus aptitudes.

Material: Círculo de tiro al blanco. Bolitas de papel sanitario, cuadro grande de registro.

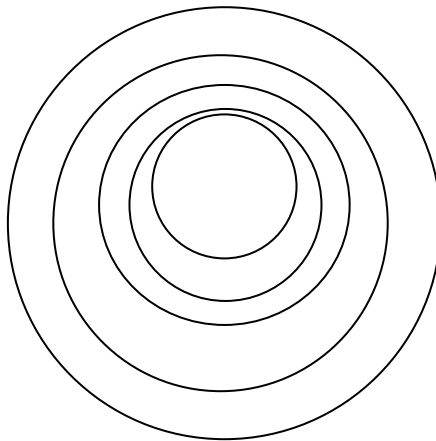
Duración: 40 minutos.

Organización: Actividad de grupo.

Desarrollo:

- Cada niño del salón tendrá un cuadro como el que la maestra presenta en el pizarrón, para realizar el registro de la participación de sus compañeros; pasarán al frente 5 o 6 alumnos de uno por uno.
- Se pega en el piso el círculo previamente elaborado por la maestra aproximadamente de un metro de diámetro, y se traza una línea a tres metros de distancia del círculo.
- Cada niño se coloca detrás de la línea y por turnos lanzan tres veces un pedacito de papel, mientras los otros registran en la tabla los números correspondiente al círculo en el que cayeron cada uno de los pedacitos.
- Después de que todo el grupo ha realizado las anotaciones correspondientes a los puntos que lograron los participantes del juego; se les pide que sumen las cantidades para saber quién anotó más puntos.
- Se registran los resultados en el pizarrón para realizar las comparaciones convenientes y mediante la manera que ellos determinen sabremos por cuanto le ganó quién a quién.
- La actividad puede repetirse con las variantes que se consideren pertinentes y en otras ocasiones.

Evaluación: Mediante una escala estimativa. (Ver anexo)



## Estrategia 2      Palitos de colores

Propósito: Que los alumnos anticipen el resultado de algunos repartos sencillos y los verifiquen al realizarlos.

Materiales: 20 palillos chinos de diferentes colores para cada niño.

Duración: de 20 a 30 minutos.

Organización: Actividad en pequeños equipos de 4 a 5 niños en cada uno. Las instrucciones serán las mismas para todos y al mismo tiempo.

Desarrollo:

- Se organiza al grupo en equipos de cuatro niños cada uno y se les plantea el siguiente problema: “Tenemos 20 palitos de colores y los vamos a repartir en cuatro montones de tal manera que no sobren y que en cada montoncito la cantidad sea la misma.
- Antes de que los niños comiencen a resolverlo se les hace las siguientes preguntas: ¿Habrá más de cinco menos de cinco palitos por montón?, ¿Cuántos palitos habrá por montón?, y se anota en el pizarrón la estimación de los alumnos realizando la participación de los niños que acertaron.
- Se plantean las siguientes preguntas: ¿Cuántos palitos repartimos?, ¿En cuántos montones se repartieron?, ¿Cuántos palitos resultaron en cada montón?, ¿Cuántos sobraron?.
- Se sigue una secuencia de reparto similar:  
30 palitos se reparten en 5, 6, 10, 2, y 15.  
45 palitos se reparten en 4, 5, 8, 10 y 2.
- Se recomienda que los repartos sean algunas veces exactos y otras no.



Evaluación: Mediante una escala estimativa se considerará la participación, las actitudes que tomaron durante la dinámica, la motivación, existió interacción, se logró el conocimiento, si el niño dio opiniones sobre la actividad y algunas observaciones. (Ver anexo)

### Estrategia 3            ¿Quién ganará más?

Propósito: Que el niño reflexione sobre el valor posicional de los números, según el lugar que representan y sobre todo en la equivalencia entre unidades, decenas y centenas.

Materiales: Caja de zapatos, monedas de plástico o cartón de diferentes denominaciones desde 0 a 100 pesos.

Duración: de 20 a 30 minutos.

Organización: Actividad en equipo

Desarrollo:

El grupo se organizará en pequeños equipos y por turnos cada niño saca un puñado de fichas y lo pone sobre la mesa, procediendo a contar y a realizar los cambios pertinentes, enseguida anota en su cuaderno cuántos puntos obtuvo. Cuando todos los participantes tienen el registro de las cantidades se comparan para saber quién tiene el puñado más grande y quién ganó más dinero. La actividad puede repetirse con una variante, por ejemplo: que los alumnos saquen dos o tres puñados de fichas cada vez.

Evaluación: Mediante una escala estimativa se considerará la participación, las actitudes de interés, indiferencia y apatía que tomaron durante la

dinámica, la motivación, interacción, logró del conocimiento, opiniones y observaciones. (Ver anexo)

#### Estrategia 4      Mi trabajo en el banco

Propósito: Qué los alumnos reflexionen sobre el algoritmo de la suma utilizando material concreto.

Material: Para cada niño, 10 billetes de juguete de 100 pesos, 15 de 10 pesos y 20 monedas de 1 peso.

Duración: de 20 a 30 minutos.

Organización: Actividad en grupo.

Desarrollo:

- Se anota en el pizarrón una cantidad para que los niños la representen con los billetes y las monedas.
- En el pizarrón se dibuja un cuadro de registro como el que aquí se muestra para asociar posteriormente que billetes utilizaron los alumnos para solucionar el problema.
- El maestro enfatiza que cómo no se puede tener más de 10 billetes o monedas de un mismo valor se habrá que realizar los cambios.
- Posteriormente se asociarán las acciones realizadas con el algoritmo de la suma.

Cantidad:	Billetes de 100	Billetes de 10	Monedas de 1 peso

Esta actividad está encaminada al manejo del valor posicional de los números en una cantidad representada. Cuántos objetos, en este caso monedas o billetes representa una unidad, una decena y una centena.

Evaluación: Mediante una escala estimativa y algunas observaciones que se harán a algunos niños. (Ver anexo)

### Estrategia 5            La juguetería de Ramón

Propósito: Qué los alumnos utilicen la suma con algoritmos para resolver problemas sencillos.

Materiales: Tarjetas con dibujos de juguetes con sus respectivos precios, cuaderno y tablas de registro.

Duración: 30 minutos

Organización: en parejas o equipos.

Desarrollo:

- Se reparte a los alumnos en parejas o por equipos algunas tarjetas con dibujos de juguetes con sus respectivos precios.
- Se comenta qué datos tiene la tabla, se indica que observen el precio de uno de los juguetes y mediante la suma por escrito o con material concreto irán registrando en la tabla las cantidades a pagar.
- Se plantean preguntas como: ¿Cuánto debemos pagar si Juan quiere comprar 5 matracas?. Si un señor quiere comprar 7 pelotas ¿Cuánto tiene que pagar?. Si tenemos 12 pesos ¿Cuántos trompos nos completamos?, etc-

- Tomando en cuenta los precios, completa las tablas.

Muñeca	\$

Matraca	\$

Pelota	\$

Evaluación: Mediante una escala estimativa. (Ver anexo)

#### Estrategia 6 Huevitos de colores

Propósito: Que los alumnos analicen la información que implica el hecho de realizar agrupamientos de 4 en 4, de 5 en 5, etc.

Materiales: Carteras de huevo, canicas de colores, cuaderno para registrar.

Duración: de 20 a 30 minutos.

Organización: Equipos de 4 a 5 niños.

Desarrollo:

- Se dará a los niños material suficiente para que cada uno de su equipo trabaje con la cartera de huevos y suficientes canicas de colores para realizar los agrupamientos.
- Los niños resolverán las preguntas de los ejercicios que ellos mismos propongan, por ejemplo: ¿Cuántos niditos de 4 huevos nos completamos con 30 huevitos?, ¿Si acomodamos 5 huevitos en 7 niditos, cuántos son por todos?, ¿Cuánto es 4 veces 4?. Etc.

- Esta actividad puede realizarse cuantas veces se considere.

Evaluación: Mediante una escala estimativa. (Ver anexo)

## Estrategia 7          Juguemos al banco

Propósito: Que los alumnos representen números en notación desarrollada.

Material: Varias cajas registradoras elaboradas con unas cajas y papel de colores, que tenga en la pantalla un contador. Billetes y monedas de papel.

Duración: de 30 a 40 minutos.

Organización: Equipos de 2 en 2

Desarrollo:

- Cada equipo tendrá billetes y una caja registradora, uno de los niños registrará una cantidad en la pantalla y el compañerito le dará la cantidad en billetes y monedas. El maestro verificará si es el número que corresponde a la cantidad de dinero que el compañerito le dio.
- Los niños cambian el rol para que tengan la oportunidad de manejar cada uno de ellos las dos propuestas de conteo.
- En el pizarrón se anotarán algunas cantidades o se dictaran para los niños representen cantidades con billetes o en la caja.

Nota: Esta actividad se realizará con los billetes y las monedas denominadas de acuerdo al grado de dificultad que el niño o los niños participantes puedan manejar.

Evaluación: Mediante una escala estimativa. (Ver anexo)

Estrategia 8      El trencito

Propósito: Qué los alumnos realicen sumas y restas mentalmente, por escrito o se apoyen con material concreto.

Materiales: Un trencito de aproximadamente dos metros de largo de manera que se acomoden en el piso en forma de caracol. 5 fichas de diferentes colores para que representen a cada jugador. Un dado grande. Billetes de papel de 100 y 10 pesos y monedas de cartulina de 1 peso.

Duración: de 30 a 40 minutos.

Organización: Actividad en grupo.

Desarrollo:

- Por turnos el jugador lanzará el dado y avanzará el número de casillas que éste indique, y según las casillas en la que cae pone y toma la cantidad señalada.
- Un niño será el cajero, dará y tomará el dinero del participante según corresponda.
- Cuando uno de los jugadores llega a la meta se termina el juego; para saber quién ganó se anota la cantidad de billetes y de que denominación, el que tenga más dinero se queda en primero lugar.

Nombre	Billetes de 100	Billetes de 10	Billetes de 1

Evaluación: Mediante una escala estimativa y algunas observaciones. (Ver anexo).

## Cronograma de actividades

NOMBRE DE LA ESTRATEGIA	NOVIEMBRE				ENERO				FEBRERO				MARZO			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1. Tiro al blanco		✓														
2. Palitos de colores			✓													
3. ¿Quién ganará más?						✓										
4. Mi trabajo en el banco								✓								
5. La juguetería de Ramón									✓							
6. Huevitos de colores										✓						
7. Juguemos al banco													✓			
8. El trenecito															✓	

## B. Fases

Cómo propósito general del proyecto pretendo que a partir del uso y conocimiento de los números, sus relaciones y operaciones, los alumnos

logren plantear y resolver problemas matemáticos conforme a su nivel de madurez y necesidad educativa.

En los objetivos particulares se requiere que los niños comprendan:

- La utilidad y comprendan el significado de los números naturales hasta de dos cifras, en contextos diferentes; analizando el valor posicional de las cifras.
- Resolución de problemas de suma y resta utilizando diversos procedimientos.
- Resolución de problemas de suma y resta mediante el reparto de colecciones y aquellos en los que se debe averiguar cuántas veces cabe una cantidad en otra, utilizando cantidades menores y mayores de 100.
- Realizar estimaciones y cálculos mediante el planteamiento y resolución de problemas, apoyándose en imágenes y cantidades con números hasta de dos cifras.

En mi experiencia como maestra de apoyo, he comprobado que el niño con necesidades educativas especiales, requiere de adecuaciones significativas en los contenidos de la currícula escolar, que le permitan igual que a sus compañeros de grupo, participar en todas las actividades propuestas por el maestro y por ellos mismos. Estas adecuaciones deberán ser en cuanto a materiales que propicien su interés, madurez y su ritmo de trabajo, sin olvidar desde luego el estilo de aprendizaje de cada uno de ellos.

Antes de iniciar la aplicación de la alternativa, el nivel de aprovechamiento de los alumnos con necesidades educativas especiales de segundo grado era bastante deficiente en el área de matemáticas; ya que los niños presentaban una gran carencia de conocimientos y experiencias que los mantenía rezagados reprobando constantemente sus evaluaciones.



La falta de atención e interés por parte de los maestros en relación al avance y la integración de los menores no aptos; se manifestaba al no realizar las adecuaciones curriculares que al niño favorecieran, tampoco respetaban su proceso de aprendizaje y muy evidente era la falta de material didáctico y el poco o nulo uso de material concreto.

Esta falta de atención la sufren los niños desde sus hogares, ya que los problemas económicos que predominan en las familias de esta comunidad, obligan a que ambos padres trabajen y que los niños permanezcan solos o al cuidado de sus hermanos mayores, quienes no están al pendiente de que los niños cumplan con las tareas y mucho menos con los materiales disponibles para trabajar en la escuela.

Sus juegos y las relaciones con sus amigos no están encaminadas al aprendizaje, sino a las vagancias callejeras, la violencia y a los juegos de maquinitas. En las actividades propuestas durante la implementación de la alternativa sugiero algunos juegos que se realizaron de manera grupal, en parejas e individual.

Al inicio de mi trabajo, las estrategias propuestas de mi parte, resultaron bastante elevadas en cuanto a contenidos, de esto me dí cuenta al momento de aplicarlas, ya que los niños con los que trabajo no pudieron realizarlas; probablemente sobre estimé los avances de mis alumnos, por lo que realicé algunos cambios convirtiéndolas en actividades menos difíciles, pero que llevaran a cumplir los mismos objetivos planeados.

Observé que los niños que solo presentan rezagos académicos sin gran dificultad resolvieron las actividades antes de que yo las transformara y los niños quienes requieren adecuaciones curriculares más específicas si presentaron problemas para jugar.

## C. Evaluación

Para determinar una manera de evaluar el proceso de enseñanza – aprendizaje de un niño con necesidades educativas especiales, debemos primeramente realizar observaciones dentro del aula y detectar aquellos casos que presenten ritmos de aprendizaje muy distintos a los de sus compañeros.

“La evaluación se refiere tanto a las circunstancias que rodean el acto docente (contexto), como a los elementos que intervienen en su planificación y ejecución (proceso), como al logro de los objetivos (resultados).<sup>28</sup> Después de esto precisaremos mediante una evaluación psicopedagógica<sup>29</sup> algunos elementos suficientes relacionados con las capacidades, habilidades, dificultades, gustos e intereses indispensables en el proceso de enseñanza – aprendizaje.

Partiendo del conocimiento de los alumnos y de sus necesidades ya específicas; los maestros podemos realizar ajustes a la planeación del trabajo para determinar la dirección que tomarán las adecuaciones y la evaluación de los procesos. Tomando en cuenta esto, los docentes podemos adecuar la metodología de enseñanza, las actividades de aprendizaje, la organización de los espacios escolares, los materiales didácticos, los

---

<sup>28</sup> SUÁREZ Díaz, Reynaldo. “La evaluación en el proyecto educativo”, en Antología Básica U.P.N. Aplicación de la alternativa de innovación.

<sup>29</sup> SEP “Integración educativa en el aula regular. Principios, finalidades y estrategias”. México, 2002. p. 139 - 140

bloques de contenidos, los procedimientos de evaluación y los propósitos de cada grado; pero lo que no debe de sufrir ningún cambio son los propósitos generales que nos marcan los planes y programas para cada nivel.

Considero que el propósito más importante de la evaluación no es demostrar un porcentaje de aprovechamiento, sino perfeccionar la metodología en el proceso. La evaluación nos permite valorar la eficacia de las estrategias, las actividades y los recursos que empleamos en la enseñanza, por lo que la información obtenida mediante la evaluación es la base para identificar y modificar aquellos aspectos que obstaculizan el logro de los propósitos educativos.

Esta alternativa está orientada a propiciar en los alumnos el planteamiento y resolución de problemas matemáticos mediante el juego. El juego, si bien se construye individualmente, también es un acto social, por lo que considero válido e importante evaluar conductas de interacción entre los alumnos; con una finalidad formativa. Por lo que resulta necesario identificar aquellas actividades o materiales que les faciliten la comprensión y uso de las matemáticas en su vida cotidiana.

Para lograr mejores resultados es necesario mejorar nuestro quehacer pedagógico para que los resultados se presenten dentro y fuera de la institución, resultando necesario sistematizar y evaluar las experiencias exitosas y las no tanto, encaminándolas a la formación de un alumno reflexivo, autónomo y responsable, que sea capaz de dar soluciones y plantear actividades basadas en sus propias experiencias.

La evaluación es un proceso complejo que exige una gran evolución en nuestra forma de actuar y de percibir lo que estamos acostumbrados a hacer. Quizá uno de los grandes retos, es ser capaz de cambiar la idea de

trabajar de manera tradicional y empezar a ser un maestro creador de situaciones de aprendizaje; respetuoso y crítico de nuestra propia actuación.

#### **D. Aplicación de las estrategias**

Con la finalidad de entender el proceso de evaluación a continuación se muestra el desarrollo de la aplicación de las estrategias:

Estrategia “*Tiro al blanco*”. Al momento de iniciar con esta actividad, motivando la participación, invité a los niños a salir fuera del salón de clases, comprobando que las actividades al aire libre llenan de energía y entusiasmo a los alumnos creándose en ellos un ambiente de gusto y emoción por saber a qué jugaríamos y cómo se utilizaría el material que estaban viendo. Al momento de saber que la actividad consistía en lograr acumular la mayor cantidad de puntos se observó el espíritu de competencia; todos querían ser los primeros en iniciar el juego y discutían sobre el lugar o la distancia adecuada en la que se tenían que ubicar para que las preñar que lanzaran cayeran dentro de los círculos que tenían los números de mayor valor.

Se observó en ellos esa toma de decisiones, ya que se organizaron formándose por estaturas de menor a mayor, hombres y mujeres y respetando turnos iniciaron el juego después de haber colocado el círculo de tiro al blanco en el suelo. Todos participaron, respetando turnos, tolerando a los más lentos, alabando o imitando los lanzamientos de sus compañeros; posteriormente cada uno de ellos anotó en su cuadro de registro la cantidad de puntos que acumularon en las tres oportunidades de lanzamiento. Se les indicó que realizaran las operaciones para saber quién tenía mayor puntuación, y de una manera bastante grata favoreciendo su compañerismo

se repartieron el material que les serviría de apoyo al momento de contar y saber los resultados finales.

Estrategia *“Palitos de colores”*. Ésta fue creada para abordar los problemas de reparto y en el desarrollo de la misma, observé que la tolerancia y el respeto que los niños deben sentir por parte de un maestro es indispensable para entablar una comunicación que bien encaminada nos dará magníficos resultados en el proceso de enseñanza – aprendizaje. Fue tan evidente en esta actividad la poca experiencia que tienen los niños al momento de repartir y de utilizar estos materiales como una herramienta para representar o expresar cantidades que esto dificultó la fluencia de la actividad.

La gran mayoría de los alumnos recurrió a la correspondencia uno a uno para dar una respuesta a la actividad, Mostraron dificultad al realizar conteos o agrupamientos de dos en dos, de tres en tres, etc. Es por esto que me inquieta el hecho de no proporcionarles materiales que les puedan servir en determinado momento para resolver situaciones problemáticas que se les presentan.

Estrategia *¿Quién ganará más?*. Tomando en cuenta los conocimientos previos que los alumnos tienen al momento de realizar una clasificación, de separar o agrupar objetos atendiendo a algunas características y aplicando algunos criterios de clasificación, se realizó esta actividad en donde el propósito principal era que los alumnos trabajaran con la equivalencia entre unidades, decenas y centenas, y que manejaran cantidades reales y comunes de la vida cotidiana como lo son las monedas de 1, 10 y 100 pesos.

Se vio muy estimulada la participación entre ellos, ya que al manipular y contarlas les agradó bastante, querían que les tocara su turno lo más pronto posible para tomar la mayor cantidad de monedas y de preferencia les

tocaran las de mayor denominación. Estuvo de manifiesto en todo momento el respeto, la tolerancia y la interacción entre los alumnos.

Estrategia "*Mi trabajo en el banco*". Ésta actividad también tiene como propósito el que el alumno clasifique por cantidades algunos billetes y monedas, a manera de juego propuse las actividades de agrupamiento, cambio y reparto de cantidades y de una manera creativa y organizada realizaron las funciones de un cajero bancario, los billetes y las monedas se clasificaron para tener organizada la caja y de esta manera pagar al cliente la cantidad que se les fue indicando. En esta actividad se creó un ambiente de participación, responsabilidad y orden en el desarrollo de la misma.

Estrategia "*La juguetería de Ramón*". Tomando en cuenta los conocimientos previos de los alumnos, realizaron algunas compras de su conveniencia y analizando cualidades de algunos objetos de su gusto. Se llevó a cabo la aplicación de esta actividad en la que de manera entusiasta y participativa, los niños jugaron a realizar compras en la juguetería. Los materiales que se les presentaron estaban bastante prácticos y manipulables, lo cual les sirvió para que mantuvieran una postura correcta en sus lugares de trabajo, permanecieran motivados por lo vistoso de éstos y se animaran a realizar las compras de los juguetes que se les presentaron. Considero que se logró el propósito, ya que se vieron en la necesidad de realizar las sumas para saber cuánto pagarían para adquirir el juguete.

Estrategia "*Huevitos de colores*". En el desarrollo de esta actividad fue muy evidente el concepto de cantidad que cada uno de los niños tiene y su capacidad de realizar algunos cálculos mentales de reparto. Nuevamente comprobé que el trabajo con el uso de materiales concretos es más sencilla y motivante para los alumnos. Se entusiasmaron e interactuaron logrando el propósito que se pretendía de analizar el agrupamiento de cantidades.

Es muy importante que el rincón de los materiales las cantidades de los mismos sean suficientes para todos los niños, ya que tengan o no tengan necesidad, los niños de apoyarse en ellos, quieren también experimentar y de alguna manera comprobar sus hipótesis.

Estrategia *“Juguemos al banco”* Un juego muy creativo sin duda resultó el de jugar al banco con billetes, monedas y una caja registradora. La interacción que se dio entre los niños fue tan enriquecedora y motivante para ellos que mi propósito de lograr la notación desarrollada de algunas cantidades, resultó ser un tema fácil de comprender y nada aburrido. En todo momento se mostraron motivados con los materiales abordando de una manera satisfactoria la actividad.

Estrategia *“El trenecito”*. Mi propósito de lograr que los alumnos realizaran sumas y restas mentalmente se vio favorecido con la aplicación de esta actividad por la participación y motivación de los niños en la misma. Al momento de pegar el tren en el suelo, de repartirse los billetes y de tomar turnos para el lanzamiento de las prendas o el de los dados, lo realizaron de una manera tan organizada y respetuosa que dio pauta a que se repitiera el juego y casi todos jugaron los diferentes roles que nos ofrecía el juego como el de lanzar el dado, repartir billetes, ser el cajero o jugar el juego.

## **E. Consideraciones y ajustes de aplicación**

Para el logro de esta alternativa de innovación fue necesario que el docente asumiera una actitud de cambio y un pensamiento creativo; dispuesto a cambiar el enfoque tradicionalista de enseñanza, por una postura más abierta en dónde imperen las actividades voluntarias, y al mismo tiempo

propiciara un diálogo abierto y permanente con sus alumnos, porque lo considero fundamental en la búsqueda de respuestas positivas a problemas de la práctica docente. Mi propósito estuvo encaminado a que los niños comprendan el uso de los números naturales al momento de plantear y resolver los problemas dentro de la vida cotidiana en donde intervengan las matemáticas.

Dentro de las expectativas del proyecto y los resultados he observado un gran avance; si tomo en cuenta que algunos alumnos se han nivelado poco a poco a trabajar al ritmo de sus compañeros que no presentaban ningún problema académico.

El uso del material ha sido aceptado con gran entusiasmo por parte de los niños, ya que la actitud que muestran al realizar actividades es totalmente diferente y ya no les parece aburrida y complicada esta área; y como en toda actitud de juego los niños han participado con gran entusiasmo.

Estas estrategias de trabajo están fundamentadas textualmente en la concepción que Eulalia Bassedas tiene sobre la enseñanza de las matemáticas, en donde nos comenta :<sup>30</sup>

- Que los contenidos matemáticos estén ligados a actividades (lúdicas) familiares y significativas para los niños.
- Que el aprendizaje matemático signifique para el niño un instrumento intelectual que le permita identificar y resolver situaciones – problema.

---

<sup>30</sup> BASSEDAS, Eulalia. “Utilizar el cálculo en la escuela: La programación de una situación significativa”, en Antología Básica UPN Génesis del pensamiento matemático. p. 158



- Tomar en cuenta los niveles en el proceso de construcción individual de los conceptos matemáticos, procesos ligados a la resolución de situaciones, problemas reales y concretos. Estos niveles determinarán los conocimientos previos con los que cuentan los niños. Aspecto que ha de tomarse en cuenta sobre todo en la introducción de un nuevo tema.
- Bajo el principio de que los alumnos aprendan unos de otros, es necesario favorecer el trabajo en pequeños grupos. En este sentido se resalta la importancia de la interacción entre iguales para el aprendizaje de los contenidos matemáticos.

Cuando Vigotsky (1934 : 84) nos dice que el aprendizaje debe ser congruente con el nivel de desarrollo del niño y que existe una relación entre determinado nivel de desarrollo y la capacidad potencial del aprendizaje, reflexiono sobre la experiencia que tuve al momento de aplicar mis estrategias de trabajo, las cuales al presentarlas a los niños, resultaron difíciles de resolver para el nivel de desarrollo efectivo actual que los niños presentan y el desarrollo potencia que pueden alcanzar.

Mi objetivo en este trabajo es lograr avances significativos en el proceso de enseñanza – aprendizaje y elevar la autoestima de mis alumnos, por lo que considero a Vigotsky cuando nos dice que el aprendizaje no produce desarrollo en cualquier circunstancia, sino en las que el niño ha alcanzado ya un determinado nivel de desarrollo potencial.

Considero que el aprendizaje organizado se convierte en desarrollo mental y pone en marcha una serie de procesos evolutivos que no podrían darse nunca al margen del aprendizaje, ya que el aprendizaje según Vigotsky, es un aspecto universal y necesario.

Los aprendizajes por parte de mis alumnos están encaminados a dejar a un lado el aprendizaje memorístico de los contenidos matemáticos. Me baso específicamente en lo que Constance Kamii<sup>31</sup> nos dice sobre la importancia de las interacciones sociales, en la actividad mental que se da en el contexto de los intercambios sociales.

En mi propuesta de trabajo es realizar las actividades en equipo o en pequeños grupos, considerando la interacción social indispensable para que el niño desarrolle la lógica. Cuando los niños se hallan emocionalmente implicados y están mentalmente activos, aprenden más de prisa. El clima social y las situaciones que crea el maestro son indispensables para el desarrollo del conocimiento lógico – matemático.

Si las matemáticas son tan difíciles para muchos niños, es porque se les impone demasiado pronto y sin considerar cómo piensan y aprenden. Es importante animar a los niños a que tengan sus propias opiniones y dejar que ellos mismos decidan cuándo hay otra idea mejor.

Las ideas erróneas deben ser modificadas por el niño, cualquier maestro puede estar seguro de que los niños llegarán a las respuestas correctas si debaten entre sí durante un tiempo. Necesitamos considerar la autonomía como meta fundamental de la educación.

## **F. Elementos de innovación**

- Se han observado algunos avances significativos por parte de algunos alumnos quienes en el mes de Agosto cuando inició el presente ciclo

---

<sup>31</sup> KAMII, Constance. "La importancia de la interacción social". Antología Básica UPN Génesis del pensamiento matemático. Plan 1994. p. 150 . 157

escolar 2003 – 2004 tenían problemas en el área de matemáticas, específicamente al realizar ejercicios en los que se incluyera la representación de números, cantidades, seriación, clasificación, ubicación temporal y ubicación espacial.

- En el transcurso de los meses de septiembre a noviembre se han estado implementando algunas estrategias dentro del grupo que integran los niños con necesidades educativas especiales, encaminadas específicamente al uso de material concreto manipulable, utilizado como un medio para dar solución a los cuestionamientos que se les presentan en la escuela y en la vida cotidiana.
- Con experiencias vividas puedo mencionar la confianza con la que los alumnos se enfrentan a dar solución a cuestionamientos o problemas que se les presentan, utilizando diestramente los materiales como el ábaco del valor posicional, las fichas de colores, los palitos, las cartas, el odómetro, los dados, etc.
- Ya que este material representa para ellos una herramienta con la cuál van construyendo poco a poco su aprendizaje, el cual al mismo tiempo va siendo más significativo y lógico.
- De esta manera es necesario que los docentes tengamos nuestros objetivos muy claros y definidos, siempre encaminados a propiciar la reflexión en los alumnos y partiendo de situaciones reales.
- Como elementos de innovación, puedo mencionar un nuevo planteamiento para abordar el proceso de enseñanza – aprendizaje en el área de las matemáticas, y ésta consiste básicamente en el uso de suficiente material concreto y actividades de juego que desde luego podemos utilizar no solo en la escuela, sino en cualquier momento y lugar

que se necesite, incluso cuando trabajamos con alguna otra área educativa. Logrando que nuestros alumnos se conviertan en individuos críticos encaminados a lograr una transformación en la educación, rompiendo de una vez con los esquemas tradicionalistas.

- Anteriormente manejaba las matemáticas en forma abstracta, no ubicando al niño en su entorno cotidiano y eran pocos los materiales concretos y didácticos que utilizaba. El enfoque constructivista y el razonamiento lógico que mis alumnos tienen actualmente son parte de mis logros alcanzados; la confianza y seguridad que han adquirido al dar sus puntos; sus experiencias y el interactuar con sus compañeros, también les ha favorecido en el proceso de integración al grupo regular.
- Logrando de alguna manera que su participación sea más constante en las actividades de grupo y que poco a poco se nivelen al ritmo de trabajo de sus compañeros. Para modificar mi visión de la realidad he procurado asumir una actitud de empatía con mis alumnos, aceptando sus limitaciones y resaltando sus virtudes, respetando ante todo sus capacidades y su entorno familiar.
- Procuro echar mano de mi creatividad y fundamento teóricamente cada una de las actividades que realizamos, el diálogo entre nosotros es abierto y permanente con el que buscamos respuestas positivas a problemas de la práctica docente.

## CAPÍTULO IV

### ANÁLISIS Y RESULTADOS EN LA APLICACIÓN DE LAS ESTRATEGIAS

#### A. Sistematización

La sistematización es un proceso importante que nos permite ordenar y dar coherencia a una realidad, además de generar a partir de ella nuevos conocimientos. Nos permite un ir y venir entre la práctica y la teoría para regresar a ésta última y mejorarla. De lo que se trata mediante la sistematización es “caminar de saberes difusos hacia conocimientos que se caracterizan por su mayor grado de delimitación, precisión, contrastación y verificación. Ellos requerirán que estén formalizados en un discurso comunicable”.<sup>32</sup>

Un profesor que sistematiza su práctica puede mirarla críticamente y reflexionar sobre las experiencias cotidianas, comprender las relaciones que se establecen a partir de la intervención y los efectos de ésta.

En la escuela “Agustín Melgar” No. 2763, se aplicaron a los alumnos de segundo grado que presentan necesidades educativas especiales, algunas actividades en las cuales el uso de materiales vistosos y manipulables, los llevaron a una mejor comprensión y uso de las matemáticas. Los propósitos planeados se enfocaron principalmente a facilitar el planteamiento y la resolución de problemas y al mismo tiempo se generó en ellos una actitud de solidaridad, cooperación, respeto al acierto o

---

<sup>32</sup> MORGAN, Ma. de la Luz. “Búsquedas teóricas y epistemológicas desde la práctica de la sistematización”. En Antología Básica UPN La innovación. Plan 94, p. 24

desacierto de sus compañeros, se vio favorecida considerablemente la interacción y confianza con la que participaron en las actividades. Esto se observó no sólo en los resultados obtenidos, sino en el grado de interés que mostraron los alumnos en todas las actividades, tanto que hasta la fecha los niños han mejorado considerablemente su actitud participativa y se han integrado al grupo regular cumpliendo con la curricula al igual que sus compañeros.

La forma en la que se aplicaron las estrategias fue decisiva par el logro de los propósitos, sirvieron como pauta para que los niños partiendo del uso y reconocimiento de los números, sus relaciones y operaciones logran plantear y resolver problemas, analicen el valor posicional de las cifras, solucionen problemas de suma y resta, utilizando diversos procedimientos, repartan colecciones utilizando cantidades menores de 100 y aprendan a realizar estimaciones y cálculos apoyándose en imágenes y manipulando materiales sencillos y fáciles de adquirir que les servirán como apoyo al momento de contar o representar cantidades. Al mismo tiempo se logró que las maestras de grupo se dieran cuenta que para lograr una verdadera integración con alumnos que presentan algunas necesidades educativas especiales, es importante la motivación mediante el uso de materiales didácticos y actividades lúdicas que lleven a lograr los propósitos de la educación de manera más grata y significativa.

## **B. Análisis y resultados**

Analizar es comprender el todo de una situación o un problema, primero separándolo para después estar en condiciones de conocer sus elementos fundamentales. Los docentes deben en todo momento hacer el análisis de su práctica viéndola de manera global y distinguiendo al mismo

tiempo los elementos que la conforman como lo son: los sujetos, relaciones, organización, evaluación, etc, esto le permite hacer una reconstrucción de su trabajo no sólo a través de lo aparente, sino de lo oculto.

Cuando el maestro ha logrado ese análisis, la interpretación que haga del mismo, es lo que le ayuda a reunir las partes, conformar nuevamente el todo y superar el conocimiento de la realidad. La realidad puede ser modificada si así se desea con la intención de cambiarla, transformarla, innovarla, pero ello requiere de acciones concretas y propósitos definidos para lograrlo. En este apartado se realiza un análisis de la estrategia que se aplicó a los alumnos con necesidades educativas especiales de segundo año de primaria, con la finalidad de lograr una mejor comprensión de las matemáticas, favoreciendo su desenvolvimiento escolar y social.

Los propósitos que se consideraron fueron abordados a través de las diferentes estrategias mediante las cuales se puede decir que se cumplieron de un ochenta a noventa por ciento, con las que se pretende mejorar las condiciones de integración, sensibilización de maestros y compañeros, además de un desarrollo en el proceso de enseñanza – aprendizaje de niños con necesidades educativas especiales.

Las condiciones de la escuela en que se aplicó la alternativa fueron regularmente favorecedoras. En un principio el nivel de aprovechamiento de los alumnos de 2º grado era bastante deficiente en el área de matemáticas y esto los mantenía rezagados y reprobados; los maestros no realizaban adecuaciones curriculares que favorecieran al niño, ni respetaban su proceso de aprendizaje. La falta de material didáctico y material concreto resultaba evidente.

La relación entre el grupo de apoyo en lo académico al cual pertenezco, no contaba con una buena comunicación, por la actitud de algunos directores de la escuela primaria que le daban poca importancia a la unidad, además de la poca disponibilidad de algunos maestros negativos que se resistían a nuevos aprendizajes.

Los maestros desconocían el manejo de algunos instrumentos para apoyar los contenidos que facilitan el acceso al área de las matemáticas principalmente en niños con estas características especiales. Como consecuencia de este desconocimiento de estrategias por parte de los profesores, me planteé la problemática de facilitarle al maestro del conocimiento de estrategias vivenciales para abordar las matemáticas mediante el juego. Considero que es deber del docente, ampliar su visión sobre los procesos educativos y apropiarse de conocimientos que le puedan ayudar en el desenvolvimiento de su rol, con un fin educativo para los educandos.

En las reuniones bimensuales entre el equipo y los maestros del plantel, se detectaba que solamente dos o tres participaban expresando reconocimiento y agradecimiento a nuestro trabajo y las demás actuaban con apatía y si podían hacían comentarios negativos de nuestro trabajo. Actualmente hay más participación, los integrantes del personal se habilitaron más en el transcurso de ésta propuesta al comprobar los resultados y al tomar conciencia sobre el trabajo pedagógico de cada uno de ellos, confrontando ideas, opiniones y compartiendo experiencias.

Con relación a los 12 niños que componen el grupo de alumnos de segundo grado con necesidades educativas especiales existe más comprensión en el área; su integración en el grupo es mayor, porque incluso hay unificación de sus puntos de vista, dialogan, argumentan, existe mayor



confianza para confrontar opiniones y hay más tolerancia para escuchar y respetar las opiniones diferidas. Además se ha dado una notoria cooperación entre los maestros y padres de familia, para ayudar a tomar decisiones referentes a la aprobación de los alumnos.

Se concluye en general que los propósitos establecidos se lograron en gran parte y exitosamente partiendo de que se creó a nivel conciencia la importancia del uso de materiales como herramientas para resolver problemas y plantearlos, además de la integración de niños con capacidades diferentes.

## D. Categorización

UNIDAD DE ANÁLISIS	CATEGORÍAS	TEÓRICOS	CONSTRUCTOS
<p>Entre Todos organizaron la manera de iniciar el juego, respetando turnos y habilidades al momento de realizar los lanzamientos.</p> <p>La poca agilidad mental que mostraron los alumnos le restó fluidez a la actividad, por lo que se manifestó la tolerancia y el respeto al proceso académico de los alumnos.</p>	<p>Toma de decisiones, comunicación y tolerancia.</p> <p>Tolerancia y empatía.</p>	<p>César Coll nos dice que la cooperación es importante para favorecer la realización a corto plazo de un trabajo, aumenta la calidad del mismo y el reconocimiento.</p> <p>Sylvia Schmelkes, explica que la cooperación supone un momento de encuentro y comunicación que permite aprender, respetar y compartir.</p> <p>La empatía es un sentimiento de concordancia y correspondencia con el otro, presupone seguridad y confianza en uno mismo, así como habilidad verbal y no verbal.</p> <p>Ignacio Puigdellivol en la antología de estilos de aprendizaje nos dice que la disponibilidad afectiva se refiere a la capacidad del profesor para comprender la conducta del alumno y le transmite dicha comprensión haciéndole sentir que se interesa por él como persona y que en buena medida lo comprende.</p>	<p>La toma de decisiones es una característica de madurez y responsabilidad adquirida.</p> <p>La comunicación es indispensable para lograr cualquier propósito en todos los ámbitos.</p> <p>La tolerancia es una actitud nata en los niños y los docentes no debemos perderla jamás.</p> <p>La empatía se refiere a comprender en su totalidad o estar en los zapatos del otro, esto nos humaniza al grado de comprender, tolerar y admirar las cualidades de nuestros semejantes.</p>

<p>Los alumnos se mostraban emocionados por participar, querían que les llegara su turno y procuraban tomar la mayor cantidad de fichas.</p>	<p>Motivación y participación</p>	<p>Entwistle (1988) La motivación hace referencia a los procesos implicados en la activación, dirección y persistencia de la conducta de aprendizaje.</p>	<p>La motivación en el ramo educativo es indispensable para transmitir conocimientos significativos para el alumno.</p>
<p>Los alumnos clasificaron billetes y monedas de diferentes denominaciones en su papel de cajeros bancarios.</p>	<p>Creatividad</p>	<p>La sensibilización es el marco inicial del aprendizaje y la configuran la motivación, emoción y actitudes.</p>	<p>Con la participación de todos los involucrados se obtienen mejores resultados en la labor asignada.</p>
<p>Se les presentaron materiales que les facilitaron el trabajo propiciando la participación y procurando que todos cumplieran con el objetivo de comprar y pagar los juguetes que adquirieron.</p>	<p>Responsabilidad</p>	<p>Montserrat Moreno, nos dice que no se puede formar individuos mentalmente activos a base de fomentar la pasividad intelectual. Si queremos que el niño sea creativo, inventor, hay que permitirle ejercitarse en la invención.</p>	<p>Los niños son creativos por naturaleza y los adultos debemos estimular y de ninguna manera cuartar esa aptitud.</p>
		<p>César Coll nos dice que la interacción social es el origen y el motor del aprendizaje y del desarrollo intelectual, gracias al proceso de interiorización. De esto se desprende la formación de valores que nos lleva a lograr una mayor calidad educativa mejorando la personalidad, la interacción con los compañeros y la práctica docente.</p>	<p>La responsabilidad es un valor que nos llevará al éxito en cualquier momento de nuestra vida.</p>

<p>A manera de juego las actividades de reparto de cantidades o agrupamientos, resultaron fáciles de comprender y motivantes para los alumnos.</p> <p>Cuando se les entregó el material estaban emocionados. En esta actividad los alumnos trabajaron por parejas y cambiaron de rol, para uno cobrar y el otro pagar la cantidad propuesta. El uso de los materiales motivó bastante la actividad.</p>	<p>Juego</p> <p>Interacción</p>	<p>El juego se basa en determinados valores, estimula un tipo de relaciones o provoca situaciones concretas que pocas veces se valoran; como estrategia es importante para crear un ambiente positivo, estimula relaciones, propicia consideración y atención a los demás.</p> <p>El control que tenga el alumno de las emociones juega un papel importante en la configuración general del estilo de aprendizaje.</p> <p>Desde la perspectiva de Vigotsky los profesores debemos hacer ajustes o adecuaciones curriculares que atiendan las necesidades educativas de todo el grupo a través de aprendizajes cooperativos.</p> <p>Ángela Peruna nos dice que interactuar supone un intercambio, implica una secuencia sucesiva de acciones dirigidas a un fin.</p>	<p>Por medio del juego se propicia la motivación, la interacción y la confianza del individuo al participar.</p> <p>Cuando interactuamos enriquecemos nuestro aprendizaje ya que confrontamos, reafirmamos y aprendemos nuevas cosas.</p>
---	---------------------------------	---	---

## Esquema de categorías



Durante la investigación realizada en mi práctica como maestra de apoyo en la USAER 7610 en la escuela “Agustín Melgar” No. 2763, puedo mencionar algunos de los aspectos más relevantes de la alternativa “El juego como medio para favorecer el planteamiento y resolución de problemas matemáticos en los niños con necesidades educativas especiales.

El cual me permitió por medio del juego propiciar la interacción, cohesión, interés, motivación y la confianza de los alumnos dentro y fuera del salón, reafirmando valores como el respeto, la responsabilidad y la tolerancia.

La comunicación llevó a lograr que al irse aplicando las actividades fue manifiesta la empatía, para comprender las capacidades o discapacidades despertando la creatividad en los alumnos, al utilizar el juego como alternativa encaminada a la resolución del problema me permitió que se diera la integración, no solo en los niños a los cuales atiendo, sino también en el resto del grupo, ya que los intereses de los niños se basan en los aspectos lúdicos y se mejora de sobremanera la atención a la diversidad.

Así mismo al realizar las adecuaciones curriculares no solo en el área de las matemáticas sino en las demás áreas me permitió que hubiera una mayor aportación por parte de la maestra regular hacia la integración.

Al llevar a cabo la investigación y reflexionar sobre mi práctica docente me ha permitido el cambiar mi paradigma de mentalidad, que ha la fecha no es el mismo que cuando inicié en la UPN permitiéndome visualizar un proceso de transformación en mi práctica docente.

## **CAPÍTULO V**

### **PROPUESTA**

El trabajo realizado en esta propuesta de innovación es resultado de una investigación significativa en mi desarrollo profesional y personal con el objetivo de transformar una realidad que afecta mi desempeño como docente. Todo problema surgido en un centro educativo afecta de una u otra manera el proceso de enseñanza – aprendizaje y en esto radica la importancia de detectar los problemas y darles solución.

Una propuesta de innovación tiene como propósito rescatar lo valioso de las experiencias puestas en práctica, de compartirlas con quienes lo deseen y por supuesto conjuntar los elementos que nos proporcionen mejores resultados para considerarlos en el futuro de la docencia.

Algunas dificultades enfrentadas en este proyecto significan un aprendizaje para el maestro, ya que nos permite reflexionar sobre el quehacer docente, descartando lo que no da resultado y reconsiderando lo que favorece en el desempeño y aprendizaje de los alumnos.

Las experiencias que nuestros alumnos obtienen en la convivencia y el medio en el que se desenvuelven les han brindado ciertos conocimientos matemáticos y los han obligado a plantearse o dar solución a algunos problemas a los que se han tenido que enfrentar. Por lo que resulta necesario que los docentes encaminemos nuestros objetivos a que el alumno logre mediante sus experiencias construir un pensamiento lógico matemático y que haga uso de él en su vida cotidiana.

Es por ello que este trabajo parte del enfoque pedagógico que presenta el planteamiento y resolución de problemas matemáticos en el que los niños desarrollen paulatinamente la comprensión de los números y dominen las aplicaciones numéricas y en sí que construyan su conocimiento matemático, para lo cual se propone:

- Es necesario que los docentes tengamos nuestros objetivos muy claros y definidos, con la intención de que el alumno se apropie del conocimiento para hacer uso de él en su vida cotidiana, por lo que debemos interiorizar desde un inicio del ciclo escolar, detectando problemas y brindando apoyo para la resolución de los mismos.
- Crear en el niño una mentalidad crítica constructiva que le ayude a hacer conciencia de las problemáticas surgidas y participe en la resolución de éstas.
- Para abordar el conocimiento los maestros debemos tomar en cuenta el nivel de desarrollo de cada uno de nuestros alumnos, para conocer hasta donde llegan las capacidades de cada niño y cuáles son sus intereses, teniendo en cuenta que no todos aprenden de la misma manera y que unos avanzan más rápido que otros, posiblemente por las distintas posibilidades de comprensión.
- El papel de nosotros como docentes es propiciar y proponer actividades de juego interesantes que permitan a los alumnos interactuar, para que de esta manera sea favorecido el aprendizaje y al mismo tiempo sea atractivo para ellos.
- Para que los niños aprendan significativamente debemos presentarles retos, estimular su búsqueda de soluciones, permitiéndoles pensar de



manera autónoma, se equivoquen, pregunten y compartan con sus compañeros dudas y soluciones.

- El juego forma parte de la vida cotidiana de los niños, en todas las cultura y es parte fundamental de su vida real. El juego debe permitir que se pueda jugar con pocos conocimientos, pero durante su realización deberá propiciar que el niño construya estrategias que impliquen mayores conocimientos.
- A través del juego se pueden favorecer situaciones destinadas a la comprensión de los números, la suma, la resta y al mismo tiempo ir incorporando situaciones dónde se pueda ir comprendiendo el significado de símbolos aritméticos, en dónde su significado resulte claro y comprensible. Recordando que no todo los juegos son interesantes desde el punto de vista de las matemáticas, ni todas las actividades que sirven para aprender matemáticas son realmente juegos. El reto es descubrir o construir actividades que sean realmente atractivas para los niños y al mismo tiempo propicien un aprendizaje significativo.
- Los alumnos deben de contar con un clima de confianza y respeto mutuo, de tal manera que no sientan temor a equivocarse, pues con base a la superación de los errores se construirá un conocimiento más sólido

El lograr un individuo crítico y reflexivo es un proceso bastante complejo en el cual estamos implicados tanto maestros como familia y sociedad. Aún así y a pesar de todas las dificultades que podamos enfrentar, los maestros no debemos claudicar para cumplir en lo más que se pueda con el desarrollo integral del niño, poniendo siempre nuestro granito de arena.

## CONCLUSIONES

Los docentes que nos interesamos por conocer la realidad educativa debemos tomar una actitud de investigadores capaces y dispuestos a reconocer los problemas que enfrentamos, analizando las causas y generando conforme a la práctica estrategias con tendencia a superarlos.

Mediante la observación, participación y llevando un diario de campo el maestro registrará algunos acontecimientos diarios de su práctica, obtendrá elementos sobre los que tendrá que reflexionar para después comprender sucesos y plantear actividades encaminadas a mejorar su trabajo docente.

Cada maestro contamos con historias personales y escolares diferentes que nos sirven en determinado momento como referente para entender nuestros estilos de enseñanza y al mismo tiempo buscamos en ella explicaciones a nuestras acciones permitiéndonos cambiar o modificar nuestro quehacer pedagógico.

El contexto en el que se desenvuelve el niño es un factor que influye de manera directa en su aprendizaje, por lo que la comunicación con los padres de familia y el docente son indispensables para el desarrollo integral del alumno.

El maestro tiene que estar constantemente actualizándose para conocer las nuevas corrientes pedagógicas que le permitan incluir elementos para innovar su práctica docente, procurando ser creativo, buscando siempre lo que favorezca y lo que interesa a los alumnos para que el aprendizaje resulte significativo.

El trabajo en las escuelas se enriquece cuando se realiza de manera colegiada, con aportaciones de todos los participantes procurando que las metas sean de interés común contribuyendo a lograr una educación de calidad.

Dentro de los logros alcanzados, se encuentran las habilidades y destrezas que los niños adquirieron a través de las actividades realizadas, cumpliendo de esta manera con los objetivos propuestos en el programa escolar. Otro logro fue sin duda la sensibilización del personal docente, alumnos y padres de familia para lograr la integración total de estos niños con necesidades educativas especiales, en el ámbito escolar. Se desarrolló en los niños el gusto para el manejo de material concreto como parte de las actividades lúdicas encaminadas a lograr los objetivos propuestos.

Los cambios significativos dentro de mi práctica docente fueron muy gratos, ya que logré mediante el juego impartir los conocimientos matemáticos de una manera motivante y más significativa para el alumno, tomando en cuenta sus limitaciones, conocimientos previos, intereses y estilos de aprendizaje fundamentales en cada alumno. En los niños se estimuló la confianza y la participación, logrando un desenvolvimiento natural dentro y fuera del aula escolar, elevando su autoestima, permitiendo de esa manera un avance en su desarrollo.

La integración como experiencia me dejó un conocimiento que aplicaré en mi trabajo docente, en el que el esfuerzo compartido nos llevó a lograr con éxito las metas propuestas.

## BIBLIOGRAFÍA

- DGEE. Proyecto General para la Educación Especial en México. Cuaderno de Integración Educativa No. 1. México, 1994. 30 p.
- ENCICLOPEDIA General de la Educación. Editorial Océano. Barcelona España. 3 tomos. 1,584 p.
- SEP. La integración educativa en el aula regular. Principios, finalidades y estrategias. Fondo Mixto de Cooperación Técnica y Científica. México – España. México, 2000. 206 p.
- La enseñanza de las matemáticas en la escuela primaria. Taller para maestros. Primera Parte. Programa Nacional de Actualización Permanente. México, D.F., 304 p.
- UPN. Aplicación de la Alternativa de Innovación. Antología Básica. Plan 1994. México, D.F.
- Construcción del conocimiento matemático en la escuela. Antología Básica. Plan 1994. México, D.F.152p.
- El juego. Antología Básica. Plan 1994. México, D.F. 370 p.
- El maestro y su práctica docente. Antología Básica. Plan 1994. México, D.F., 154 p.
- Génesis del pensamiento matemático. Antología Básica. Plan 1994. México, D.F. 168p.

- Hacia la innovación. Antología Básica. Plan 1994. México, D.F. 136 p.
  
- Investigación de la práctica docente propia. Antología Básica. Plan 1994. México, D.F., 109 p.
  
- La innovación. Antología Básica. Plan 1994. México, D.F. 124 p.
  
- Los problemas matemáticos en la escuela. Antología básica. Plan 1994. México, D.F., 182 p.

## **ANEXOS**







## ANEXO 3

### EVALUACIÓN DE ACTIVIDADES

Actividad: *¿Quién ganará más?*

Aplicada: 2ª. Semana de Enero del 2004

RASGOS																		Observaciones
INTEGRANTES	Participa	Muestra interés	Le agradan los materiales	Es organizado con el uso de los materiales	Respeto las reglas del juego	Toma decisiones	Tiene una buena comunicación	Interactua	Es tolerante con los demás	Respeto a sus compañeros	Es creativo	Coopera	Es responsable	Terminó la actividad				
Esmeralda																		
Imelda																		
Margarita																		
Dennis																		
Karen																		
Cinthia																		
Darelí																		
Edgar																		
Gabriel Omar																		
César David																		
Juan																		
Felipe																		

En esta actividad no tuvieron problema, hemos trabajado mucho con este tipo de material, sólo Imelda, Esmeralda y Omar presentaron problema al momento de decir en voz alta el nombre de la cantidad que había ganado.

## ANEXO 4

### EVALUACIÓN DE ACTIVIDADES

Actividad: *Mi trabajo en el banco*  
 Aplicada: *4ª. Semana de Enero del 2004*

RASGOS														Observaciones	
	Participa	Muestra interés	Le agradan los materiales	Es organizado con el uso de los materiales	Respeto las reglas del juego	Toma decisiones	Tiene una buena comunicación	Interactua	Es tolerante con los demás	Respeto a sus compañeros	Es creativo	Coopera	Es responsable		Terminó la actividad
INTEGRANTES															
Esmeralda															
Imelda															
Margarita															
Dennis															
Karen															
Cinthia															
Darelí															
Edgar															
Gabriel Omar															
César David															
Juan															
Felipe															

Esta actividad tardamos un poco en iniciarla porque el material les llamó mucho la atención y querían estar jugando con los billetes.

Después de que se identificaron con los materiales iniciamos la actividad en la que Imelda, Omar y Esmeralda tuvieron un poco de problemas al momento de pagar la cantidad por que presentan problemas con los números de más de dos cifras, principalmente con los mayores de 50.







