

**SECRETARIA DE EDUCACION PÚBLICA  
SERVICIOS EDUCATIVOS  
DEL ESTADO DE CHIHUAHUA  
UNIVERSIDAD PEDAGOGICA NACIONAL  
UNIDAD 08-A**

**"ELEMENTOS INDISPENSABLES EN LA  
ENSEÑANZA - APRENDIZAJE DE LAS MATEMATICAS"**

**PROPUESTA DE INNOVACION DE  
INTERVENCION PEDAGOGICA QUE PRESENTA**

**ANA MARIA TALAMANTES NAVARRO**

**PARA OBTENER EL TITULO DE  
LICENCIADA EN EDUCACION**

**CHIHUAHUA, CHIH., SEPTIEMBRE DEL 2001**

## INDICE

INTRODUCCIÓN.

CAPITULO I. ANTECEDENTES DE LA PROBLEMÁTICA

- A. Características donde se presenta la problemática
- B. Mis contactos con la matemática
- C. Enfoque de la matemática del Plan y Programas
- D. Criterios de los proyectos.
- E. Propósitos de la investigación.
- F. Tiempo de aplicación de la alternativa

CAPITULO II. ELEMENTOS NECESARIOS EN LA ENSEÑANZA DE LAS MATEMÁTICAS

- A. Acciones a desarrollar en búsqueda de solución al problema

CAPITULO III. ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

- A. Plan diario.

PROPUESTA.

CONCLUSIONES GENERALES

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.

APÉNDICE

ANEXOS.

## INTRODUCCIÓN

La razón por la cual se investigó la asignatura de matemáticas, es debido a la inquietud que ha despertado a partir del análisis reflexivo de la práctica docente, el hecho de transformar dicha práctica ha llegado a ser la prioridad y asimismo llevar esta necesidad al centro de trabajo, pues ahí será el punto de partida para comprobar que realmente no se ha efectuado de forma coherente el proceso enseñanza -aprendizaje, pues únicamente se ha limitado a dar cumplimiento a pequeños aspectos de plan y programas pasando por alto la real vinculación entre éste y el trabajo que se lleva con los alumnos.

La transformación de la práctica docente da inicio en el grupo donde se labora, ahí se combinara la experiencia adquirida a la investigación participativa, pues la raíz de las limitaciones en procesos no operantes ha sido obviamente que no existe una investigación permanente en la labor educativa por situaciones tradicionales que no conducen a cambios reales.

Se debe tomar en cuenta la interacción existente entre la teoría y la práctica para que una de las prioridades sea la concientización de comprobar la verdad en el desarrollo de la práctica misma y no caer en el verbalismo y tradicionalismo que se encuentra tan arraigado en nuestras aulas y en los maestros.

Es el maestro a quien corresponde tomar la iniciativa en este importante proceso de transformación y hacer sentir en los alumnos la facilidad de adquirir los conocimientos. Asimismo, vincular la práctica docente con la investigación participativa.

Debido a las situaciones un tanto deplorables que se han venido dando en el proceso de enseñanza -aprendizaje, fue necesario realizar una observación bastante amplia en el desarrollo de las actividades que día a día se generan en el aula, la observación aunada a la reflexión y al análisis dieron lugar a que se trabajara en equipo por parte del personal docente ya su vez, involucrar a los afectados, que en este caso son los alumnos.

Este proyecto que se presenta, está enfocado al desagrado por la asignatura de matemáticas por los alumnos de primer grado de la escuela "Magdalena Cabrera Arista" # 2408, ésta institución se encuentra ubicada en la Ampliación Francisco Villa de la Ciudad Cuauhtémoc, Chihuahua.

Esta investigación encuadra dentro del proyecto de intervención pedagógica, pues se requiere que los docentes de la institución antes mencionada, pongan en práctica la pedagogía operatoria así como también, que retomen el juego como recurso didáctico, utilizando materiales de apoyo con que cuentan, así como también den cumplimiento de que el alumno tenga la oportunidad de aportar sus conocimientos previos para facilitar su proceso de aprendizaje.

Que el maestro brinde la oportunidad al alumno de resolver sus conflictos, por medio del manejo o manipulación de materiales concretos.

Este documento expone algunas estrategias didácticas para favorecer y fortalecer en los educandos los conceptos de aprendizaje así como algunos instrumentos que lo apoyarán al poner en práctica esta propuesta, logrando un proceso continuo de reconstrucción de los hechos reales que se presentan dentro y fuera de la institución provocando que poco a poco se rompa con las estructuras establecidas por el docente.

Se espera que el presente trabajo sea de utilidad para los compañeros maestros, los lleve a conocer más sobre la importancia de cambiar nuestra forma de desarrollar nuestro trabajo docente con la finalidad de favorecer el aprendizaje y el desarrollo intelectual de los alumnos.

Este trabajo tiene la firme intención de despertar su interés por los contenidos que en él se abordan.

## **CAPITULO I**

### **ANTECEDENTES DE LA PROBLEMÁTICA**

El proyecto escolar es un instrumento que se pone a disposición de directores y docentes de una escuela, de común acuerdo y con la participación de la comunidad a la que sirven. Éste pertenece a todos los miembros de la institución y representa todo aquello en lo que están dispuestos a comprometerse, y en lo que todos y cada uno, deben estar de acuerdo en realizar de una manera diferente, según sean sus capacidades.

El proyecto escolar es una herramienta de planeación para combatir las causas de los problemas que cada escuela tiene para lograr los objetivos educativos y pretende ir resolviendo las situaciones planteadas, de modo que en algún futuro ésta efectivamente los esté logrando adecuadamente con todos los alumnos y además aquellos que la propia escuela, en consulta con la comunidad, pueda proponerse.

Por lo anterior nace el interés, por tener conocimiento sobre las diferentes problemáticas, que se presentan en este centro educativo correspondiente a la zona escolar # 93, ubicada en la calle J. Benjamín Hill y Maclovio Herrera s/n.

Se pidió apoyo al director de la escuela, por lo que citó a reunión colegiada, para cumplir la petición, mostrando un gran interés por ayudar a la investigación que desde ese momento se ponía en marcha, estando reunidos directivos y personal docente se les comentó el motivo por el cual nos encontrábamos juntos, sin externar puntos de vista sobre las diferentes problemáticas que como interesada había detectado se les invitó a colaborar, mostrando agrado y disposición, por lo que se inicia preguntando que problemas han observado o enfrentado en la institución o en los grupos que tiene a su cargo y qué repercusión presentan en nuestra práctica docente, así como en la propia institución.

Después de haber escuchado sus comentarios, se les pide que escriban de forma jerarquizada las problemáticas que detectaron, al contar con la información se observó que en la que coincidieron más y que de acuerdo a sus comentarios se concluye que la problemática que se presenta, dejando consecuencias graves en el aprovechamiento de los alumnos, es "el desagrado o desinterés que muestran los alumnos por las clases de

matemáticas".

En ese momento se pide a los compañeros que extremen, sus puntos de vista puntualizan que una de las razones que es muy característica en los docentes es la de enfocar la enseñanza de las matemáticas, hacia la memorización de conceptos y al dominio de procedimientos, que luego se aplican a situaciones abstractas, generalmente ideados por el maestro u obtenidas de los libros de texto, afirmando que esta forma de concebir la enseñanza sólo ha redituado aprendizajes sin significado o desagrado provocando los altos índices de reprobación en la asignatura de matemáticas, aunado a este caso la reprobación de los alumnos, que logran ingresar a las escuela secundarias, detalle que hace que el poco tiempo tomen parte de la lista de alumnos desertores.

El querer contar con más opiniones se platicó con los grupos, logrando rescatar puntos de vista bastante valiosos, que aunque sus respuestas fueron sencillas se les da un gran valor ya que éstas vienen a dar más claridad a esta problemática, ya que es a ellos a quien afecta, algunos de sus comentarios es que se les den explicaciones más claras y entendibles, que en el desarrollo de la clase se les de oportunidad de participar, que se busque la forma de hacer la clase más agradable.

Citando que esto que piden es únicamente con la finalidad, de que cuando se les presente la oportunidad de aplicarlo en alguna situación cotidiana no presentar dificultad y que además dichos aprendizajes les sean útiles para su vida futura así como también para contestar las pruebas y no sacar calificaciones tan bajas.

Buscando, que esta investigación tenga más participación, se involucra a los maestros de las secundarias donde se encuentran inscritos, alumnos que han terminado sus estudios en nuestra institución, aclaran que nuestros educandos presentan mucha problemática en el área de matemáticas, así como también para trabajar en equipo y que son pocos los que terminan sus estudios de secundaria.

También se trabajó con algunos padres de familia, realizando pequeñas pláticas pidiendo que se ponga más interés en el área de matemáticas que es un gran problema, cuando tiene alguna tarea, y que para ellos es difícil el explicarles ya que ellos tienen otra forma diferente de explicarles, detalle que los pone en conflicto con sus hijos.

En reunión colegiada se les comenta los resultados que se rescataron con los profesores de las secundarias donde hay alumnos de nuestra institución, así como los de

los padres de familia, concluyendo que es muy probable que esta problemática tenga raíz, en la forma como se ha venido dirigiendo el aprendizaje de las matemáticas, ya que analizando cada uno nuestro trabajo, detectamos muchas características, que no llevan a pensar que continuamos arraigados en el tradicionalismo, ya que al preparar la clase no se toman en cuenta los materiales de apoyo con que se cuenta, se deja de lado las características de los educandos, por lo que se continua realizando un rol de expositor, utilizando como materiales únicos pizarrón y gis y el alumno es únicamente un receptor de información.

#### A. Características donde se presenta la problemática

Reflexionando en otros factores, que de manera indirecta se pudieran ver involucrados en la práctica docente por lo que se hace un análisis del nivel económico, cultural y social, en el que se desenvuelven nuestros alumnos, en su mayoría los padres de familia que se interesan en nuestra escuela, son trabajadores de las maquiladoras y un alto índice, son padres que trabajan, por cortas temporadas en los Estados Unidos de Norteamérica, reconociendo que a pesar de que en su mayoría los tutores no están el tiempo suficiente con sus hijos, es la madre quien se encarga de la educación de sus hijos, mostrando gran interés por sus tareas y trabajos extra clase, pues con frecuencia asisten para saber sobre el aprovechamiento u otros detalles que se presentan en relación con la educación de sus hijos.

Son padres que cuentan con un grado de estudio, en su mayoría por lo menos cuentan con secundaria, preparatoria, carreras técnicas y un porcentaje mínimo de profesionistas, por lo que se considera que el nivel cultural en el que se desenvuelven nuestros alumnos es bueno, ya que esto se refleja en el actuar de sus vidas así como en el comportamiento de los niños, algunos detalles que presentan, es la facilidad que tienen para expresarse y para integrarse en los grupos y equipos.

Se ha observado que los padres en cuanto tienen oportunidad de convivir con los hijos lo hacen, los acompañan a los festivales que la escuela organiza, por ejemplo en pequeñas participaciones que tienen ellos en eventos cívicos.

Comentan que conviven con sus padres los fines de semana que van al parque, a fiestas o que salen de día de campo. La relación ante la sociedad es bastante buena pues son muy participativos, en cualquier hecho que contribuya a mejorar la institución escolar,

así como la propia colonia donde viven.

La colonia se localiza al norte de la ciudad de Cuauhtémoc, Chih. , contando con los servicios básicos necesarios, se considera una de las colonias más pacíficas de la ciudad.

Analizando estos factores se concluye a descartar como posibles causas que estén dando pie a la problemática que se pretende investigar. Conscientes de los resultados se llegó a la conclusión que somos los docentes quienes estamos dando pie a la problemática, por lo que se comentó agrandes rasgos la forma de trabajar las clases de matemáticas. En el desarrollo de la clase somos los docentes quienes explicamos, quienes hacemos los comentarios que creemos pertinentes, sobre detalles y resultados de los ejercicios tratados, asomos quienes damos la información; la mayor parte de la clase, cuando les ponemos algún problema razonado, les darnos las pistas que según nosotros son las adecuadas para que el alumno llegue al resultado, detalle que no permite al alumno construir el conocimiento, aspectos que llevan al alumno a trabajar las matemáticas de manera mecanizada y memorística, pues no le damos la oportunidad de que interactúe con el objeto de estudio ni de expresar sus puntos de vista.

Falta implementar estrategias que logren el interés y la participación activa de los alumnos. Falta preparación ya que hay temas que no se dominan, se interrumpen los temas, dejándolos de lado, aspecto que hace, que la problemática se agrave más.

Esta forma de trabajar tiende a que los alumnos durante la clase permanezcan pasivos, logrando Con esto que poco a poco pierdan el interés por la misma, por lo que debemos de tomar en cuenta a los alumnos en el desarrollo de ésta, para que así participen en el proceso de su Conocimiento, logrando con esto que cualquier aprendizaje tenga un significado de entendimiento y utilidad en sus actividades cotidianas de su vida diaria.

El conocer el origen de la problemática es importante que los docentes tengamos como referencia lo que nos cita J. Piaget respecto ¿CÓMO LLEGA EL NINO AL CONOCIMIENTO DE LAS MATEMA TICAS?

El niño se encuentra constantemente aplicando las matemáticas, ya sea en sus juegos o en su vida cotidiana es por eso que el maestro pretende que el aprendizaje de las matemáticas sea significativo y eficaz, debe partir de situaciones reales.

Se puede apreciar como loS niños de diferentes contextos ponen en práctica las



matemáticas, por ejemplo los que a temprana edad se ven en la necesidad de trabajar, estos son hábiles al calcular mentalmente con rapidez y eficacia, aunque no sean capaces de presentar dichos cálculos mediante signos convencionales. En cambio la mayoría de nuestros alumnos que aprenden las matemáticas en la escuela, ven a esta materia como un contenido obligado que no tiene utilidad, pues en general la escuela pone en práctica una metodología que en lugar de ayudarles a avanzar les hace muchas veces perder totalmente el interés.

Los problemas planteados por el maestro no son considerados como tales por los alumnos y por lo tanto no encuentran necesidades de buscar solución. Otra limitación en el aprendizaje de las matemáticas, lo constituye el hecho de que al momento utilice exclusivamente los ejercicios de los libros de texto sin hacer uso previo del material concreto.

La matemática es antes que nada y muy importante acción ejercida sobre las cosas"<sup>1</sup>

Esta manera de enseñar matemáticas ha traído como consecuencia que los alumnos conciban dicha área como un montón de números, signos y operaciones sin sentido, que es necesario memorizar para pasar de año, de ahí la confusión de los alumnos que al enfrentarse a un problema con la pregunta: ¿es una suma o una resta?

"La matemática se ha enseñado como si fuera solamente cuestión de verdades únicamente comprensibles mediante un lenguaje abstracto; aún más mediante a que lenguaje especial que utilizan quienes trabajan en matemáticas"<sup>2</sup>

Es común escuchar en niños y adultos opiniones que indican una generalizada aversión hacia esta área del conocimiento, la forma como tradicionalmente se ha realizado su enseñanza hace que su aprendizaje sea difícil y el dominar las matemáticas se considere privilegio de mentes superdotadas.

Para evitar el fracaso masivo de los escolares en matemáticas, es necesaria la utilización de actividades lúdicas por ser el juego la ocupación más interesante para ellos.

Al jugar, los pequeños se involucran intensamente, se entregan con máxima

---

<sup>1</sup> PIAGET, Jean. Introducción a Piaget a fondo Educativo Inter Americano 1984

<sup>2</sup> Ibid p 6

dedicación y energía, encontrando diversión y placer, es por esto que esta actividad constituye un valiosísimo recurso pedagógico, el cual no se ha utilizado adecuadamente en la escuela primaria, cosa que no pasa en el preescolar, que ahí las educadoras es el recurso que utilizan para lograr sus objetivos de aprendizaje, podría pensarse que en las escuelas primarias tal vez lo consideran una pérdida de tiempo, pues se piensa que utilizando otro tipo de enseñanza se aprende más rápido, que mediante el juego, que de antemano sabemos, que éste es de gran interés para los niños.

Es imprescindible que el niño construya su propio conocimiento, ya que por medio de ellos redescubre los conceptos, leyes y propiedades matemáticas. Esto se logra gracias a la acción misma que ejerce sobre los objetos, la reflexión que hace ante los hechos que observa y la confrontación de sus propias hipótesis con el punto de vista de otros compañeros o adultos. En el proceso que sigue el niño para comprender y conocer su medio circulante, formula suposiciones muchas veces equivocadas, de acuerdo a su nivel cognitivo. Sus ideas erróneas sobre la realidad, no cambiarán si el maestro le explica cómo son las cosas.

En muchas ocasiones el propio nivel de desarrollo le impide aprovechar determinada información, por no estar basada en una lógica igual que la suya.

Deberá pasar todavía un tiempo durante el cual habrá de dudar, investigar, probar, equivocarse y buscar nuevas soluciones hasta llegar a la correcta, gracias a sus procesos de razonamiento; hasta ese momento podrá comprender esa realidad porque él mismo lo ha descubierto.

Pero los conceptos matemáticos no los elaborará demasiado tiempo si se deja sólo. No es posible que el niño descubra en un año lo que la humanidad tardó miles. Es indispensable ayudarlo a reflexionar mediante el cuestionamiento para que obtenga conclusiones y el conocimiento, con base en las situaciones de experimentación matemática del momento, los conocimientos previos y el intercambio de ideas con los otros compañeros.

Otro factor que se debe de cuidar es el ambiente del aula, el cual deberá contar con un clima de confianza y respeto mutuo, de tal manera que el alumno no sienta temor a equivocarse, pues en base a la superación de los errores, se construirá un conocimiento más sólido.

Después de haber tenido la oportunidad de realizar los cuestionamientos y respuestas necesarias, para reunir elementos, que justifiquen la problemática que se está trabajando y el haber confrontado dicha información con la teoría que sustenta la investigación, nace la inquietud por ir un poco más allá, por lo que se requiere un análisis de como fue la forma, en lo personal de cómo se recibió la enseñanza de las matemáticas por lo que se hace un recorrido analítico.

#### B. Mis contactos con la matemática

Al empezar a hacer memoria se inicia desde la educación primaria, esto con la finalidad de reunir elementos al presente proyecto.

Se logra recordar que durante los seis años de educación primaria, se tiene muy poco claro cuando se cursaba el quinto grado, la profesora encargada del grupo era una persona muy dedicada, al impartir la clase, trataba de contar con materiales que facilitarían a los alumnos apropiarse de los conocimientos, cabe mencionar que los materiales eran de fácil acceso tanto para ella como para los alumnos, un ejemplo de estos materiales: fichas de refrescos, palitos de paletas piedritas pintadas de diferentes colores, y cajitas, las clases parecían estar escenificadas, pues permitía que los alumnos interactuaran con los materiales de estudio, pues eran los ellos quien con el apoyo de la profesora, poco a poco la clase se presentaba bastante amena, logrando con cierta facilidad los conocimientos, esta forma de haber recibido las matemáticas en lo personal despertaron un gran agrado por esta asignatura.

Al llegar a la escuela secundaria contaba con el gusto y aceptación por las mismas, pero al poco tiempo este gusto se fue agotando, pues los profesores eran quienes explicaban utilizando únicamente gis y el pizarrón y la participación de los alumnos pocas veces se presentaba.

Esta serie de detalles, provocaron que se fuera perdiendo el interés, por estar poniendo atención en las clases, lo que dio como resultado de que acumulara calificaciones regulares.

Al cursar el primer año en la escuela normal, se nos daban las bases necesarias para que de manera individual se aprendiera a elaborar planeaciones, con sus diferentes requisitos a cumplir, como era una serie de actividades, las cuales se pretendía que fuera el alumno quien las realizara, también llevaba los contenidos a trabajar, materiales y

evaluación y un apartado de observaciones. El primer año de normal, nos tocaba salir con los alumnos de 3° y 4° a observar sus prácticas en los grupos de primarias que se les asignaban. Al estar cursando el segundo grado, realizábamos prácticas un día por semana, con un contenido de alguna de las asignaturas, en la escuela primaria anexa a la normal; ya en tercer grado se salía a practicar a las comunidades rurales por quince días, y el pase, para poder realizar las prácticas era la revisión de planeación así como de los materiales de apoyo, que se utilizarían para lograr que el alumno se interesara en el objeto del conocimiento. Se nos recordaba por parte de los profesores, que para lograr una buena planeación, se tenía que tomar en cuenta, los programas y libros de apoyo del maestro, así como también los libros de texto del alumno.

En lo personal, dentro de mi trabajo docente durante el tiempo que tengo ejerciendo he tratado de que mis planeaciones cumplieran con características del plan y programas, de tomar en cuenta las características de los alumnos, de darles oportunidad en el desarrollo de la clase, trato de llevar materiales que están a mi alcance para las actividades de las clases de matemáticas, busco la manera de mantener un ambiente agradable durante la clase.

Con esto que se acaba de recordar, todo maestro debe de tener en mente que para presentarse a trabajar en algún grupo tiene que contar con su planeación basada en plan y programa de estudio 1993, y adecuada a las necesidades del grupo.

Después de haber recabado la información que dé apoyo a la problemática, nos hemos planteado como una de las metas, la preparación constante, así como también dar utilidad a los materiales que tenemos a nuestro alcance, como libros para el maestro, plan y programas, ficheros, etc. , algo que se cree prioritario es el poner en práctica las aportaciones que nos brinda el plan y programas, por lo que al retomar el enfoque de las matemáticas estaríamos dando una buena aportación al interés que existe en encontrar una solución positiva a nuestro proyecto, por lo que se hace necesario que contemos con la información del enfoque de las matemáticas del plan y programa.

### C. Enfoque de la matemática del plan y programas

"El alumno es responsable último de su propio proceso de aprendizaje; él es quien construye los saberes de su grupo cultural, siendo así un sujeto activo cuando manipula,

explora, descubre e inventa incluso cuando lee o escucha las exposiciones de otros"<sup>3</sup>.

Las matemáticas son el producto del quehacer humano y su proceso de construcción está sustentado en abstracciones sucesivas. Muchos desarrollos importantes de la necesidad de resolver problemas concretos propios de los grupos sociales.

En la construcción de los conocimientos matemáticos, los niños también parten de experiencias concretas. Paulatinamente, ya medida que van haciendo abstracciones, pueden prescindir de los objetos físicos. El diálogo, la interacción y la confrontación de puntos de vista ayudan al aprendizaje ya la construcción de conocimientos, así tal proceso es reforzar por la interacción con los compañeros y con el maestro.

El éxito en el aprendizaje de esta disciplina depende en buena medida del diseño de actividades que promuevan la construcción de conceptos a partir de experiencias concretas, en la interacción con los otros. En esas actividades, las matemáticas serán para el niño herramientas funcionales y flexibles que les permitirán resolver las situaciones problemáticas que se le planteen.

Las matemáticas permiten resolver problemas en diversos ámbitos, tales como el científico, el técnico, el artístico y la vida cotidiana. Si bien todas las personas construyen conocimientos fuera de la escuela que les permiten enfrentar dichos problemas, esos conocimientos no bastan para actuar eficazmente en la práctica diaria.

Los procedimientos generados en la vida cotidiana para resolver situaciones complicadas y poco eficientes, si se les compara con los procedimientos convencionales que permiten resolver las mismas situaciones con más facilidad y rapidez.

Contar con habilidad, conocimientos y forma de expresión que la escuela proporciona, permite la comunicación y la comprensión de la información matemática.

Una de las funciones de la escuela es brindar situaciones en las que los niños utilicen los conocimientos que ya tienen para resolver ciertos problemas y que a partir de sus soluciones para hacerlos evolucionar hacia los procedimientos y las conceptualizaciones propias de la matemática.

Después de haber analizado de manera conjunta, el enfoque y propósitos del plan y

---

<sup>3</sup> Dirección General de Educación y Cultura Antología p 1

programas, comprendimos que nos encontramos realmente lejos de alcanzar lo que se nos está proponiendo, pues nuestra práctica, de acuerdo a los cambios y modificaciones que se están dando en la educación, son prácticas obsoletas enmarcadas en un plano tradicionalista.

En el plan y programas, en relación a las matemáticas, el objetivo principal de las matemáticas es lograr que éstas se apliquen a la realidad permitiendo al niño aprender permanentemente y con independencia, así como actuar con eficacia e iniciativa en las situaciones prácticas de la vida cotidiana.

A la enseñanza de las matemáticas se dedica una corta parte del tiempo y se procura que las formas de pensamiento y representación sean aplicadas, siempre en la vida cotidiana de los alumnos, es decir, de manera práctica. De tal forma, "los programas se proponen usar las matemáticas para reconocer, plantear y resolver problemas y comunicar e interpretar información"<sup>4</sup>.

El anterior objetivo no ha sido alcanzado por los niños de la escuela "Magdalena Cabrera Arista" # 2408, ya que en ellos se manifiesta la dificultad al realizar problemas que implican cálculo matemático, la falta de interacción con diferentes objetos de conocimiento dando como obstáculos al realizar compras en la tiendita escolar, así como en los pequeños centros comerciales a los que tienen acceso, por lo que además esto se refleja al resolver contenidos escolares.

Los comentarios recabados sustentan, que existen suficientes elementos para que se inicie a idear, una alternativa que favorezca ya la vez nos den las pautas para dar solución al problema.

Esperando que la alternativa que se pretende aplicar nos aporte resultados favorables, vendrá a beneficiar primeramente a los educandos, despertando el gusto por las matemáticas ya la vez comprenda los procesos de cualquier contenido, esto con el fin de que al interactuar en su entorno, se le facilite la solución a los conflictos numéricos que se les presenten en su vida futura contribuyendo además el bajo aprovechamiento que se ha venido dando en el alumno.

---

<sup>4</sup> SEP Plan y programas de estudio 1993 p 15 y 51

Otro aspecto que se espera que favorezca es la continuidad de los contenidos entre los diferentes grados de educación primaria, así como con los de la escuela secundaria, detalles que bajará el alto índice de reprobación a nivel secundaria.

Al esperar que repercuta en el aprovechamiento, y se eleve el porcentaje de las gráficas de calificación, se le proporcionará a los alumnos las bases fundamentales para su vida futura, y esto haga reflexionar a los docentes por el deseo de preparación, con esto seríamos más profesionales, y así recuperamos nuestro prestigio, al estar aportando estrategias adecuadas que faciliten el conocimiento a los alumnos.

Además, se espera que por medio de la aplicación de este proyecto y la puesta en práctica de actividades similares, la institución logre una mejor proyección y así ampliar las listas de inscripción en los diferentes grupos, hecho que la inspección escolar verá bastante bien, ya que constantemente se está pidiendo que se busquen estrategias para reunir más población infantil.

El saber con detalle, que el profesor es quien realiza el desarrollo de la clase como único expositor dando pie a que la clase se presente al alumno monótona y de poco interés, pues el alumno juega el rol como receptor de información, por lo que el aprendizaje que éste recibe tendrá que memorizar, pues la falta de estrategias que logren el interés de los alumnos hacen que en poco tiempo el ambiente de la clase se haga aburrida, por lo que los alumnos se muestran abiertamente antipáticos a las participaciones.

En ésta institución, la mayoría de los docentes tiene únicamente como grado de preparación la normal básica, por lo que se les invita a que se incorporen a la Universidad Pedagógica Nacional con la finalidad de elevar la calidad de la educación de nuestros alumnos, pues algunos que tienen de 14 a 18 años de servicio, por lo que exhorto a éstos compañeros a que retomen sus estudios con la finalidad, de que conozcan los cambios que se están dando en la educación, para que modifiquemos nuestro actuar diario.

Esta problemática sabemos que es bastante grave, en primer término por el alto índice de reprobación ya que los promedios que se dan son del 60% ó 70%, es tiempo de poner en práctica las nuevas reformas educativas para con esto lograr un buen rol del alumno en la clase, dándole oportunidad de participar, preguntar, opinar y crear, y que sea él quien poco a poco construya su conocimiento, además que se les lleven materiales adecuados al tema a desarrollar.

Es importante que el docente se entere que no estamos realizando la relación que se da entre docencia e investigación se piensa que hasta el momento no están del todo vinculados pues no se ha llegado a establecer un nexo real y afectivo para transformar la práctica educativa, a través de los decretos e iniciativas oficiales por muy novedosos o eficaces que pueden ser.

#### D. Criterios de los proyectos

"Al impulsar la participación social en el que hacer educativo se propicia una mayor atención de la comunidad en el correcto funcionamiento de la escuela, sus instalaciones, su mobiliario, el material de que disponen sus maestros y el cumplimiento de los planes y programas de estudio"<sup>5</sup>.

En este sentido con una amplia participación en lo académico, la educación fomentará el interés del docente por la investigación sobre su quehacer diario, logrando la oportunidad de conocer y saber, que los diferentes problemas que enfrentamos, tienen su línea de investigación, que se delimita entre grandes dimensiones que nos permiten ubicar dichos problemas en proyectos específicos.

#### Proyecto de Gestión Escolar:

"El proyecto de gestión escolar se refiere a una propuesta de intervención teórica y metodológica, fundamentada y dirigida a mejorar la calidad de la educación por la vía de transformación del medio ambiente y de las prácticas institucionales de la escuela"<sup>6</sup>.

Gestión escolar se refiere al conjunto de acciones realizadas por el colectivo escolar orientado a mejorar la organización de las iniciativas, los esfuerzos, los recursos y los espacios escolares, con el propósito de crear un marco que permita el logro de los propósitos educativos, con criterios de calidad educativa profesional.

También, la gestión escolar se refiere a la redefinición crítica de las funciones, estructuras y procesos escolares que le dan un contexto viable creativo e innovador a la intervención pedagógica, olvidando lo que es la práctica docente.

#### Proyecto de Acción Docente:

1) Promover la toma de conciencia de los grandes grupos de hombres y mujeres en México, 2) procurar que la educación apoyará el proceso de participación social en la

---

<sup>5</sup> SEP Acuerdo Nacional para la Modernización de la Educación Básica p 12.

<sup>6</sup> UPN Hacia la innovación Plan 1994 P. 64,85.96



definición de sus metas y valores, 3) fomentar el sentido de solidaridad, 4) desarrollar la capacidad de organización basada en la disposición de colaborar en el logro de las metas propuestas, y 5) aumentar la productividad.<sup>7</sup>

Este proyecto centra su atención en los sujetos de la educación, los procesos de enseñanza -aprendizaje, de contenidos educativos, sino una gama de problemas de carácter pedagógico que el profesor necesita atender profesionalmente.

Esta opción lo que trata es reflexionar algunos aspectos, como el evaluar algunas capacidades superiores del pensamiento, la participación de los padres de familia en el proceso de enseñanza -aprendizaje: la educación en la escuela unitaria completa: la disciplina y la obediencia en el salón de clases: la educación no sexista en el jardín de niños; los exámenes y las calificaciones.

Proyecto de Intervención Pedagógica:

El fundamento de la educación básica está constituido por la lectura, la escritura y las matemáticas, habilidades que, estimuladas elemental y firmemente, permiten seguir aprendiendo toda la vida y dan al hombre los soportes racionales para la reflexión. En un segundo plano, todo niño debe adquirir un conocimiento suficiente de las dimensiones naturales y sociales del medio en que habrá de vivir así como su persona.<sup>8</sup>

Todo proyecto de intervención debe considerar la posibilidad de transformación de la práctica docente conceptualizando al maestro como formador y no sólo como un hacedor.

Debe contribuir a dar claridad a las tareas profesionales de los docentes en servicio, mediante la incorporación de elementos teórico -metodológicos e instrumentos que sean lo más pertinentes para la realización de sus tareas.

Debe plantearse en y desde fuera de la escuela, con la intención de que el maestro articule sus deberes y conocimientos generados en el proceso interno y singular de su labor profesional.

---

<sup>7</sup> MENESES, Ernesto Tendencias Educativas Oficiales en México 1976 p 95.

<sup>8</sup> *Ibíd.* p 14

El proyecto de intervención pedagógica se limita a abordar los contenidos escolares. Este recorte es de orden teórico -metodológico y se orienta por la necesidad de elaborar propuestas con un sentido más cercano a la construcción de metodologías didácticas que imparten directamente en los procesos de apropiación de los conocimientos en el salón de clases, se parte del supuesto de que es necesario conocer el objeto de estudio para enseñarlo y que es relevante considerar que el aprendizaje en el niño se articulan conocimientos, valores, habilidades. formas de sentir, que se expresan en modos de apropiación y de adaptación a la realidad, estableciéndose una relación didáctica entre el desarrollo y el aprendizaje.

Aquí se investigará cómo se enseña, cuáles son las estrategias, fundamentos pedagógicos, problemas que enfrenta el docente con los contenidos y enfoques, a la vez se investigará la institución de escuela, papel que juega la gestión escolar en los procesos enseñanza -aprendizaje.

.Se toma en cuenta el entorno socio -cultural que rodea los sujetos involucrados.

.Relación entre contenidos escolares y sujeto, relación entre contenidos y método o metodología.

.Para la aplicación y evaluación de la alternativa debemos de tener como punto de partida el diagnóstico del problema.

-Determinación y Conceptualización del problema.

-Los soportes de Conceptualización metodológicos y didácticos que sustentan la alternativa.

-Los objetos de conocimiento.

-Contenidos que se abordan.

-Implicaciones de las estrategias y sujetos involucrados.

-Implicaciones de los métodos didácticos.

Partiendo con el apoyo de la teoría de los tres tipos de proyectos que se analizan en este trabajo, se plantea la necesidad de idear un proyecto que termine con el bajo aprovechamiento observado en la asignatura de matemáticas. El problema se formuló:

¿CÓMO PROPICIAR EL GUSTO POR EL APRENDIZAJE DE LAS MATEMÁTICAS PARA FAVORECER y FORTALECER LA CONSTRUCCIÓN DE CONCEPTOS POR ALUMNOS DE PRIMER GRADO DE LA ESCUELA

"MAGDALENA CABRERA ARISTA" # 2408 DE CIUDAD CUAUHTÉMOC, CHIHUAHUA?

El contar con toda esta información y con el nombre del proyecto, nos da un amplio panorama para ubicarlo a que tipo de proyecto pertenece.

Según los antecedentes que se aportaron en esta problemática queda encuadrada en el proyecto de Intervención Pedagógica ya que este proyecto responde a las características que se encuentran detectadas en la problemática, que es el despertar en los alumnos de primer grado el gusto por la asignatura de matemáticas, por lo que se puede afirmar que es el mismo, se ajusta satisfactoriamente de tal manera que será por el que nos guiaremos, para resolver la problemática que se presenta.

Es por lo anterior que en la escuela se decide poner en práctica este proyecto, con la participación y compromiso en particular con sus capacidades e iniciativas, para terminar con el desagrado de los alumnos de primer grado por las clases de matemáticas, lo cual se refleja en el nivel de aprovechamiento, por lo que se espera que arroje buenos resultados para bien de los alumnos y maestros, así como para la propia institución escolar, por lo que se espera que aclare la problemática, por lo que se plantean los siguientes propósitos.

#### E. Propósitos de la investigación

Con estos propósitos se pretende que como docentes se de un cambio en nuestro quehacer docente, donde se tenga un rol activo por las dos partes. Se pretende trabajar las matemáticas con la pedagogía operatoria, así como retomar el juego como recurso didáctico.

.Crear conciencia de lo importante que es el rincón de materiales en matemáticas

.Que los docentes propongamos y cumplamos el innovar la práctica docente por medio de la investigación y preparación constante.

.Que los docentes dejemos a un lado que somos quienes tenemos el conocimiento y que el alumno es sólo un receptor de información.

.Que el profesor dé importancia al conocimiento que tratará (se prepare previamente)

.Retome y utilice los materiales que tiene, para mejorar su trabajo y lograr mejor aprovechamiento (ficheros, libros del maestro).

.Se promoverá la concientización de la preparación constante, con la finalidad de elaborar materiales y actividades de acuerdo a las características del alumno, tomando en cuenta plan y programas.

.Que se de la participación al alumno, para que intervengan en la elaboración de estrategias y actividades de estudio.

.Que en el desarrollo de la clase se le brinde la oportunidad de que manipule e interactúe con los objetos del conocimiento.

#### F. Tiempo de aplicación de la alternativa

Como hemos de recordar, que al dar inicio cada ciclo escolar se lleva a cabo la aplicación de las pruebas de diagnóstico, aspecto que brinda al docente, la forma de cómo llega el alumno en cuanto a conocimientos o aprendizajes, por lo que el maestro deberá de aprovechar, para analizar con detenimiento cada uno de los detalles que arroja esta evaluación, y que el docente se ponga en acción y trate de buscar las estrategias adecuadas para que el alumno logre superar cualquier dificultad que se le presente en la adquisición de aprendizajes.

La alternativa que se está manifestando en este proyecto se pretende aplicar después de tener los resultados de la evaluación diagnóstica, pues la finalidad es aplicarla en el primer bimestre del ciclo escolar 2000-2001, para que el alumno reciba sus conocimientos matemáticos de manera diferente de como se hace de manifiesto en el presente trabajo.

Esta alternativa como entrada de aplicación se pretende retomar de planes y programas la forma de distribución del tiempo de trabajo de primero y segundo grado lo que es para la asignatura de matemáticas de 240 horas anuales distribuidas por semana que nos da el equivalente de 6 horas por semana.

Después de las actividades de socialización, que son en la primera semana, y la segunda de aplicación de la prueba de diagnóstico, se citará a los padres de familia, para pedirles que escuchen la forma de como se pretende trabajar con los alumnos, ya la vez invitarlos a que participen en la preparación de los materiales para formar el rincón de los materiales, empezando por el recortado del material del libro de matemáticas recortable, así como recopilar los materiales que se les indiquen, por parte del docente.

El tiempo que se le dará a la recopilación de los materiales será en un periodo de

15 días, ya partir de que se cuente con los recursos se pondrán en marcha las actividades de la alternativa que será en un lapso de cuatro semanas, tiempo adecuado para saber si la alternativa cumple satisfactoriamente los objetivos que se proponen en el presente proyecto.

## CRONOGRAMA

¿Cómo propiciar el gusto por el aprendizaje de las matemáticas para favorecer y fortalecer la construcción de conceptos por los alumnos de primer grado de la escuela primaria “Magdalena Cabrera Arista” #2408 de ciudad Cuahutemoc, Chih,?.

### Causas

- Nivel académico del profesor.
- El poco o nulo uso de materiales de apoyo
- Mentalidad del profesor opuesta al cambio (resistencia).

### Consecuencias

- Rechazo total por el alumno
- Bajo aprovechamiento.
- Alto índice de reprobación
- Clases aburridas, basadas en el verbalismo del profesor

## **CAPITULO II**

### **ELEMENTOS NECESARIOS EN LA ENSEÑANZA DE LAS MATEMÁTICAS.**

La alternativa se define como un conjunto de actividades o acciones que se emplean para contribuir en el proceso educativo, además de brindar la posible estrategia de solución a las problemáticas que se presentan cotidianamente, en las instituciones o grupos escolares. Por lo que después de haber analizado de manera exhaustiva, se pretende encontrar solución a la problemática que se manifiesta en el presente proyecto mediante los lineamientos de la 'pedagogía operatoria', pues las características de ésta ofrecen al docente un amplio apoyo para que modifiquen la práctica docente, ofreciendo al alumno más oportunidades de desarrollar el proceso de aprendizaje.

Los objetivos fundamentales de esta pedagogía son: hacer que todos los niños, respetando su libertad de elección en los temas a estudiar sean quienes construyan su aprendizaje mediante observaciones, investigaciones, manipulaciones, hipótesis y comprobaciones. En donde se incluyan tanto los aciertos como los errores ya que éstos son pasos necesarios en toda construcción intelectual, que las relaciones sociales y afectivas se convierten en tema básico de aprendizajes donde lo importante no sean los productos si no los procesos.

Que el niño sea capaz de exteriorizar sus puntos de vista y respetar a los demás. Que se ayude al niño a ser más reflexivo y más crítico, que sea capaz de discernir lo que más le conviene de lo que la educación escolar le ofrece.

Que el niño sea el protagonista de la educación evitando la separación entre el mundo escolar y la extraescolar.

En el proceso educativo se requiere de medios que el docente utiliza para alcanzar junto con sus alumnos los objetivos de dicho proceso.

La pedagogía operatoria utiliza principalmente las experiencias directas, sin descuidar la combinación de otras como son: símbolos gráficos, orales, escritos, audiovisuales, entre otros. La selección de éstos se realiza de acuerdo a las características de cada uno de los métodos de enseñanza aprendizaje. Siendo necesario utilizarlos de

manera adecuada y oportuna, permitiendo la participación y cooperación de los alumnos en una actividad amena, agradable e interesante, facilitando el acceso al aprendizaje. Así como los medios necesarios en todo proceso educativo.

..Al referirse a evaluación educativa es importante contemplar en su totalidad, como un proceso dinámico y sistemático, y ubicarla como parte integral y fundamental de toda acción educativa"<sup>9</sup>.

Si se concibe al aprendizaje como un proceso por medio del cual el sujeto construye su propio conocimiento, entonces la evaluación tiene que tomar en cuenta el proceso que sigue el sujeto para comprender el objeto de conocimiento.

La evaluación permite detectar el momento de evolución en el proceso de aprendizaje, para así planear las actividades adecuadas que favorezcan en el alumno el proceso enseñanza -aprendizaje.

La evaluación ha de cumplir diferentes funciones por lo que podemos hablar de distintos tipos de evaluación.

"Actualmente se consideran tres: diagnóstica, formativa y sumativa"<sup>10</sup>.

La evaluación es entendida como un proceso que tiene carácter cualitativo, con la cual se pretende obtener una visión integral de la práctica educativa; se realiza de forma permanente con el objeto de conocer no sólo los logros parciales o finales sino obtener información del desarrollo de las acciones educativas del niño, sus logros y principales obstáculos.<sup>11"</sup>

La evaluación diagnóstica es lo que se realiza antes de iniciar una etapa de aprendizajes. La formativa se realiza durante el desarrollo del proceso enseñanza -aprendizaje, para localizar las diferencias cuando aún se está en posibilidad de remediarlas.

La sumativa, es la que se realiza al término de una etapa de aprendizaje, para verificar los resultados.

Existe una evaluación que considera deben tomarse en cuenta las aptitudes de las personas en sus aspectos más particulares. En ésta se le da la oportunidad al alumno de

---

<sup>9</sup> SEP, UPN Evaluación de la Práctica Educativa p 169.

<sup>10</sup> Íbidem p 287 II SEP Programa de educación preescolar 1992 p 94.

<sup>11</sup> UPN En Antología E I juego p 149

que él mismo se evalúe, poniéndolo en conflicto para que determine el grado de conocimiento u objetivos que considera ha alcanzado. Puede realizarse también la evaluación en coordinación con sus compañeros para determinar lo que consideren juntos, en cuanto a su evaluación.

La evaluación ampliada recopila diferentes instrumentos, aptitudes y habilidades que pueden ayudar al profesor a evaluar de una manera justa. En ésta no interesa exclusivamente un resultado sino la situación íntegra y particularmente de que se trate. Se interesa en los procesos más que en los productos.

Anteriormente se consideraba la evaluación como examen y calificación, confundiendo con medición.

Actualmente se trata de realizar de manera diferente, tomando en cuenta el nivel de desarrollo y conceptualización del niño así como el proceso que va teniendo para la adquisición del conocimiento. En primer grado se recomienda utilizar la evaluación ampliada ya que cada niño logra el proceso del conocimiento, además ésta evaluación le permite ir conociendo el avance, darse cuenta de sus errores y en base a éstos ir aprendiendo.

Además para que esta investigación cuente con más apoyos se retomará 'el juego como recurso didáctico'.

"Al respecto Freinet menciona que 'si, desde muy temprana edad, el niño puede entregarse a trabajos -juego, si toda su educación se centra en la necesidad de utilizar éstos, el juego conservará para él su valor occidental, pero la función del trabajo iluminará su vida, le dará armonía y equilibrio, y suscitará una nueva concepción de las relaciones sociales.<sup>12</sup>

Sabiendo lo valioso que es el juego para el niño, se realizará una combinación con 'EL JUEGO y LA MATEMATICA'. Ya que el juego es de gran importancia y necesidad básica en el niño, ya que desarrolla su cuerpo inteligencia y afectividad, por lo tanto el maestro debe aprovechar para fomentar en el alumno el acceso al conocimiento.

Por intuición o conocimiento la gente sabe que el juego es positivo en el desarrollo

---

<sup>12</sup> UPN En Antología E I juego p 149



integral del niño y adulto, pero en la práctica docente se anula, es actividad tan enriquecedora, incluso los educadores con cierto grado académico o con muchos años de experiencia no le dan la importancia necesaria, pues lo consideran un derroche de tiempo y lo confunden con simple diversión; de esta manera se puede perder una herramienta didáctica esencial para un adecuado desenvolvimiento intelectual así como su independencia y creatividad.

Muchos problemas de aprendizaje y conducta se pueden evitar si se le da la debida importancia al juego, pues por medio del mismo se lograrán aprendizajes significativos que permitan al niño el conocimiento y transformación del medio circundante, de esta manera el juego se convierte en un medio para asimilar la realidad.

El aprendizaje surge de una actividad espontánea, acorde a los intereses del educando y además el juego brinda amplias posibilidades en la práctica educativa, pues renueva la enseñanza y posibilita el desarrollo integral del niño.

En el terreno de las matemáticas, el juego puede convertirse en la estrategia didáctica más adecuada para que los niños aprendan los contenidos escolares de esta asignatura, pero se debe poner especial cuidado, de saber adecuar un juego a las posibilidades del niño de tal forma que pueda imprimir su ingenio para plantear y resolver problemas cotidianos, en donde realmente será un participante activo empleando la reflexión al llegar a la solución de problemas por diversos caminos.<sup>13</sup>

Es preciso recordar que las estrategias son formas de llevar a cabo metas (1980, P. Woods), para las cuales es necesario motivar al alumno sobre el tema que se esté trabajando, éste debe ser del interés del niño para que le permita que reflexione e intercambie puntos de vista, tratando de que todo lo aproveche al máximo, lo anterior se debe realizar en un ambiente de confianza, respeto, solidaridad y amistad entre los integrantes del proceso enseñanza -aprendizaje.

Las estrategias deben ser diseñadas o seleccionadas en base a las necesidades y características, que se ponen de manifiesto en los problemas detectados.

Las estrategias que se recopilen, deberán llevar la finalidad, que el alumno ponga

---

<sup>13</sup> GILB, Stella Juegos para escolares 2. reimpresión p 123

de manifiesto una amplia participación, así como también, que el educador sea lo más inteligente posible para proponer al alumno, las actividades, como es la propuesta de aprender jugando, ya que el juego es una actividad de interés del niño, y que lo que aquí se propone auxilie al docente y al alumno en 'el gusto por las matemáticas' ya la vez favorezcan la adquisición de aprendizajes.

Las estrategias que se presentan en este apartado se han seleccionado con la finalidad de ponerse en práctica ya que se determinan que cuentan con las expectativas de dar la posible resolución a la problemática que se plantea en este proyecto.

Estas actividades se proponen como un auxiliar (base) en la práctica docente, no se plantean como algo determinante, pues será el profesor quien por medio de los resultados que obtenga, la podría cambiar por otras que le permitan cubrir los intereses y necesidades del grupo donde se pretenden aplicar

Se sugiere que se lleven a la práctica en su totalidad, así mismo se implementen otras que el docente crea, que son adecuadas a favorecer la problemática que se está investigando.

El seguimiento de las estrategias se propone que se trabajen, en equipos, por parejas, grupal, ya que el trabajo en conjunto contribuye a que el alumno interactúa con sus compañeros así como con su maestro, lo que permite poner sus conocimientos a prueba y así contribuir al aprendizaje de los demás, así como también a ser más cooperativos.

Antes de que se inicie la aplicación de las actividades, se recomienda, se toma en cuenta la distribución del tiempo del trabajo en primer grado, esto con la finalidad de obtener mejores resultados.

#### A. Acciones a desarrollar en búsqueda de solución al problema

Asignaturas	Horas anuales	Horas semanales
Matemáticas	240	6
Conocimiento del medio		
Ciencias Naturales		
Historia		
Geografía	120	3
Educación Cívica	40	1
Educación Artística	40	1

Educación física		
Total	800	20 <sup>14</sup>

Lo anterior contribuirá para que en un futuro los alumnos tengan un mejor entendimiento de las situaciones matemáticas permitiendo relacionarse satisfactoriamente con su medio social.

A continuación se encuentran las actividades que conforman la alternativa.

Actividad # 1

"El orden de los números"

Objetivos: Series numéricas para ubicar el antecesor y el sucesor de un número.

Desarrollo de actividades:

Se forman equipos (como los niños gusten).

Se les entregará un juego de tarjetas número -colección para que las ordenes de la que tiene menos conejos a la que tiene más. Cuando ya estén ordenadas, un niño se da la vuelta y otro saca una tarjeta, y acomoda las demás de tal manera que no se vea el espacio vacío, El niño que se dio la vuelta tiene que colocar la tarjeta en el lugar que le corresponde.

Versión 1

Para favorecer que los alumnos identifiquen la representación simbólica de los números, se pueden manejar tarjetas numeradas por equipo con las series que se están trabajando.

Los equipos deben ordenar las tarjetas de la serie y verificar que lo hicieron sin equivocarse con la serie numérica que el maestro elaboró.

Evaluación

Durante el proceso el equipo que haya logrado poner las tarjetas en le orden correcto. Se anotara en el diario de campo de manera individual su participación y si logro lo que es antecesor y sucesor.

---

<sup>14</sup> SEP Plan y programas de estudio 1993

Material: Equipos de tarjetas con los números (series).

### Actividad # 2

"A formarse todos" Objetivos:

Que los alumnos comparen directamente longitudes.

Construyan el orden de la serie numérica ya la vez trabaje números ordinales e identifique el antecesor y sucesor de un número. Desarrollo de actividades: Se organizan en equipos hasta de diez niños y atiendan instrucciones.

Formarse del más alto al más bajo.

### Versión 2

Se pide, se numeren oralmente a los alumnos y se añade la instrucción

"formarse en fila empezando por el niño número 1. Luego se les entregarán, tarjetas con los números para que cada quien se integre en el orden de la serie. Después se les pide que respondan algunas preguntas sobre otros equipos,

¿Qué número le tocó a Juanito?

¿Qué número le tocó al niño que está antes que Juanito?

¿ Y el que está después?

¿Quién es el número 8?

Al tercer niño de la fila ¿qué número le tocó?

Para verificar las respuestas los niños del equipo muestran su tarjeta por el lado del número.

Sugerencia:

Conforme los alumnos avancen en el conocimiento de la serie numérica, se puede plantear esta misma actividad aumentando el rango numérico. Materiales:

Tarjetas con números:

Evaluación: Durante el proceso, se registran en el diario de campo los logros respecto a lo que se pretende con los objetivos. Participación de los alumnos en actividades, de escribir en el pizarrón ejercicios, referentes a lo que se propone en el desarrollo de las actividades.

### Actividad # 3

"Quita y pon"

Objetivos:

Que los alumnos interpreten la representación gráfica convencional de los números del 1 al 9 y del manejo de los signos de suma y resta al resolver problemas.

Desarrollo de las actividades:

Se les pedirá que se integren en equipos de 4 a 5 alumnos.

Se les pide que tomen un equipo de tarjetas, que las acomoden hacia abajo, a un lado depositan 8 piedras. Por turno, cada alumno lanza el dado, cuenta el número de puntos que salieron, toma una tarjeta de la pila y según el signo agregan o quitan el número de piedras que indica el dado. Ejemplo:

Si toma la tarjeta (+) y el dado indica 6, saca 6 piedritas de su bolsa y las agrega a las 8 iniciales. Si a algún niño se le acaban las piedritas de su bolsa, sale del juego y continúan los demás. El juego termina cuando se acaban las tarjetas con signo. Gana el niño que le quedan más piedras.

Materiales:

Para cada equipo: doce tarjetas, seis con el signo (-), seis con el signo (+), de seis a doce piedritas pequeñas, un dado y una bolsa con quince piedritas por integrante.

Evaluación:

Se anotará en las listas su participación, si logró diferenciar cuando una operación es suma y resta, y si sabe aplicar en problemas cotidianos, que los alumnos le propongan.

Actividad # 4

"Ruedan o no ruedan"

Objetivo: Que los alumnos identifiquen los objetos que ruedan y los que no ruedan.

Desarrollo de actividades: Se les pide que se reúnan por equipos de 4 niños. Los integrantes de cada equipo deben mencionar cuatro objetos que rueden y cuatro que no rueden. De otro equipo se le pide que pase un integrante y que escriba el nombre de los objetos y se les invita a que comenten porque unos ruedan y otros no. Hagan agrupaciones de los objetos que ruedan y los que no ruedan. (De los objetos que se citaron). A cada equipo se le entregan las cajas, el bote y la pelota para que los separen en los grupos de los que se ha estado hablando. Los equipos eligen uno de los objetos que pueden rodar y "juegan" a ver que equipo lo hace rodar más con un sólo impulso.

Luego se les entrega plastilina y se les pide que reproduzcan, un objeto que rueda y

otro que no.

Evaluación:

En el proceso, se pondrá atención en cada uno de los alumnos para saber si sabe diferenciar las diferentes figuras, trabajarán por parejas la construcción de figuras con plastilina poniendo con papel el nombre a cada figura.

Materiales Para cada equipo un cilindro (un bote de avena) prismas (cajitas de medicina, un bote de leche) y una esfera (una pelota) un poco de plastilina.

Actividad # 5

"El dominó"

Objetivo" Que los alumnos comparen diversas colecciones, cuenten el número de elementos que contienen, relacionen la representación gráfica convencional con la colección que le corresponde.

Desarrollo de actividades:

Se organizan equipos de dos a tres niños y cada equipo toma un dominó, colocan las fichas hacia abajo y las revuelven

Cada alumno toma una ficha al azar. Ve el total de puntos que tiene y la compara con la de su compañero de equipo. Gana el niño que tenga la ficha con más puntos y se queda con ella y con las de sus compañeros. Si hay empate, dejan las fichas que sacaron a un lado y toman otra, el niño que saque la que tiene más puntos se queda con las fichas de esa jugada y con las que separaron al empatar.

El juego termina cuando se acaban las fichas y gana el que se quedó con más. La actividad se puede repetir cambiando la consigna, gana el niño que saque la ficha que tenga menos puntos.

Versión 1

Las fichas del dominó se colocan con los puntos hacia arriba. Uno de los niños dice un número que esté entre uno y doce, toma todas las fichas que tengan el número de puntos que dijo y se las queda. Sus compañeros observan que tome las fichas correctas. Cuando termine lo indicado y si dejó alguna con el número de puntos que dijo, el niño que la encuentre se la queda. Le toca decir otro número al niño que está a la derecha del que acaba de jugar. Gana el que necesite ese número de puntos.

Los niños que les resultó fácil la actividad puede decir un número entre doce y

veinte y tomar solo las fichas que necesite para reunir ese número de puntos.

Evaluación:

Durante el proceso, observar con detenimiento si el alumno tiene facilidad de ir sumando los puntos que se requieren en la jugada, se observará si el alumno muestra interés, su participación en la actividad, se le pedirá que pase a poner en práctica ejercicios semejantes al tema tratado.

Actividad # 6

"Platos y cucharas"

Objetivos: Que los alumnos cuenten oralmente la cantidad de objetos que tienen diversas colecciones. Comuniquen cantidades a través de mensajes orales. Utilice representaciones gráficas no convencionales y convencionales para expresar cantidades.

Desarrollo de actividades:

Se organizan equipos de cuatro niños. Un equipo pasa al frente del salón y se entregan los palitos, que representan las cucharas. A los demás equipos se les asigna una cantidad diferente de tapaderas, que representan platos Hasta diez en el I y hasta quince en el bloque II).

Cada equipo cuenta sus platos "y manda a un representante para que pida oralmente las cucharas" que necesita para poner una sobre cada plato. Ganan los equipos que en el primer intento coloquen las cucharas, sin que le sobren o les falten.

Cuando sobren o falten cucharas, se les ayuda a averiguar quién se equivocó, si el equipo que hizo el pedido o el que entregó cada vez una cantidad diferente de platos y cambia a los niños encargados de entregar las cucharas.

Los equipos que sepan contar más allá del diez pueden recibir cantidades más grandes de platos.

Versión 2

Se realiza la misma actividad, sólo que ahora los pedidos se harán gráficamente, se pueden utilizar dibujos o cualquier otra representación gráfica.

Evaluación:

Durante el proceso, se observará su participación, se cuestionará de manera individual sobre la actividad.

Material:

Para cada equipo: hasta 30 tapaderas de frasco para todos, una caja con 100 palitos.

#### Actividad # 7

"El Tangram"

Objetivo:

Que los alumnos recubran superficies con figuras y descubran que unas figuras caben dentro de otras.

Desarrollo de actividades:

Se organizan por parejas, se les entregará el tangram, se les pedirá que acomoden dos triángulos chicos encima del cuadrado para ver si es posible formar con ellos uno igual. Es necesario mantenerse atento y observar como proceden los alumnos; si tienen problemas, se les ayuda acomodando uno de los triángulos.

Después, se les pide que encima del triángulo mediano acomoden dos triángulos chicos para formar uno que sea igual al primero. Cuando terminen, se hacen preguntas como ¿cuántos triángulos chicos caben en el cuadrado?, ¿cuántos caben en el triángulo mediano?, ¿se podrá cubrir I triángulo grande con triángulos medianos?, después se les pide que lo intenten.

En otra sesión los alumnos tendrán que buscar la manera de cubrir un triángulo grande y el romboide solo con triángulos chicos: ¿cuántos triángulos chicos se necesitaron para cubrir el grande?

Evaluación:

Mediante la participación que se de en el proceso.

Materiales:

Por pareja: Un tangram (material recortable del rincón de matemáticas)

#### Actividad # 8

"la tiendita"

Objetivo:

Que los alumnos resuelvan problemas de suma y de resta utilizando diversos procedimientos. Interprete y representen diversas cantidades con material concreto. Cuenten oralmente, cantidades mayores que diez.

Desarrollo de actividades.



Frente al grupo se colocan dos o tres "puestos". Los alumnos se organizan por pareja cada uno debe tener 15 monedas de un peso. Las parejas eligen dos objetos y reúnen el dinero que necesitan para comprarlos. Cuando pasen a los puestos, dicen cuanto cuestan los productos por separado y cuanto deben en total.

#### Versión 2

A cada pareja se les entregan dos monedas de 10 pesos, se indica que cada pareja va a comprar uno o dos artículos y deben ponerse listos para pedir el cambio, porque el encargado de los puestos a veces se equivoca y les da menos dinero

Los alumnos eligen los artículos, calculan como ellos deseen la cantidad que deben pagar y el cambio que tienen que recibir: luego se les pregunta ¿cuánto tienen que pagar por todo? , Cuánto cuesta cada producto?, ¿cuánto va a recibir de cambio?, en ocasiones se les entrega menos cambio del correcto, cuando los niños se den cuenta del error, deben buscar una manera de demostrarlo

Cada que se lleve a cabo la actividad, dos o tres alumnos guardan los artículos en las cajas En una deberán poner los artículos que valen 5 pesos, en otra los que valen 2 pesos, etc. , guardan las cajas de las que valen más o más baratos.

#### Evaluación:

En el desarrollo de la actividad. Facilidad que muestre en la compra venta.

Materiales: Envolturas de productos, (bolsas de papas, chocolates. chicles, dulces, juguetitos) con un papelito que indique el precio. Los precios deben de ir de 1 a 9 pesos. Para cada pareja: monedas de 1 a 10 pesos del material recortable.

#### Actividad # 9

##### "La balanza"

Objetivo: Que los alumnos comparen el peso de pares de objetos utilizando una balanza. Desarrollo de actividades: Los equipos (de tres o cuatro integrantes) construyen una balanza como la que se muestra, colocan un palo sobre dos bancas y del palo cuelgan la balanza. Cada equipo elige dos objetos; uno de los integrantes toma uno con la mano derecha y otro con la izquierda y dice cuál cree que pesa más, los coloca sobre los platillos de la balanza y todos observan. Se les pregunta por qué la balanza se inclina para un lado.

Se permite que expresen sus ideas y las discutan entre todos.

Los equipos toman otros dos objetos y repiten la actividad, con la finalidad de que

se tenga la participación de todo el grupo.

Poco a poco, los alumnos se darán cuenta de que si colocan sobre la balanza dos objetos, ésta se inclinará hacia el lado que tiene el objeto más pesado

#### Materiales

Para cada Equipo varios pares de objetos que pueden colocarse sobre la balanza, un palo de escoba, un gancho de ropa metálico, cuatro pedazos de hilo grueso y dos platos con cuatro perforaciones

#### Evaluación

Se pondrá atención en la participación así como en la explicación por el comportamiento de la balanza

#### Actividad # 10

##### ¿Quién saltó más?

Objetivo: Que los alumnos comparen longitudes utilizando un objeto como intermediario. Utilicen oralmente los números ordinales. Desarrollo de actividades. Se les pide que formen equipos a su agrado, entre ellos jugarán a ver cuál de los integrantes da el salto más grande, se marcará en el piso una raya para ver quién saltó más recordando que tendrán que colocarse atrás de la raya. Marcando una raya en el lugar hasta donde llegó cada niño.

Luego se marca una raya recta de la línea de salida a las marcas que indican hasta donde llegó cada niño y se compara la longitud de los saltos. Se les sugiere que utilicen los bastones y los cordones para que midan las distancias y saber quién fue el que dio el salto más largo, se les cuestionará si se puede saber de otra manera quién fue el ganador, por los comentarios que surjan el profesor deberá de aprovechar lo que los alumnos externen, para comprobar los resultados que se obtienen al medir los saltos de los alumnos. Si se presenta algún conflicto se invita a reflexionar sobre lo importante de utilizar una misma medida para comparar cualquier medida. Por lo que se parte por realizar las medidas y saber quién es el ganador. Se realizarán las marcas colocando la unidad: de medida en los puntos de las marcas para determinar quién fue el ganador del primer jugar y el segundo, etc.

#### Evaluación:

En el desarrollo de la actividad.

Llenar el bote ¿le pusieron más cubetitas, más jarros o más tazas?

Evaluación.

Durante el proceso, se observará su participación.

Materiales:

Una tabla de registro para cada equipo, arena, dos recipientes de diferente forma y tamaño

Un bote de avena y un vaso de plástico grande, una olla de juguete pequeña y un bote chico de chocolate o una caja de harina y un envase de leche de cartón, tres recipientes pequeños de diferente capacidad que sirvan como unidades arbitrarias de medida. Por ejemplo: una cubeta pequeña, una jarra, una taza. Estas unidades deberán ser iguales para todos los equipos

Actividad # 12

"la ruleta"

Objetivo

Que el alumno trabaje la decodificación suma y resta

Materiales:

Cordones y bastones con la medida de 1.50 metros.

Actividad # 11

¿A cuál le cabe más?

Objetivo: Que los alumnos comparen la capacidad de dos recipientes utilizando unidades de medida arbitrarias.

Desarrollo de actividades:

Se les pide que se organicen por equipos y se les entrega los dos recipientes, las tres unidades arbitrarias de medida y la tabla.

Cada equipo numera los recipientes que tienen; ejemplo: en el bote de avena escriben el número 1 y en el envase de plástico el número 2, deberán seguir las indicaciones del cuadro. Se harán recorridos por los equipos para observar como trabajan y plantear preguntas como estas. ¿Cuántas cubetitas llenas de arena le cupieron al bote? , ¿Cuántas le cupieron al vaso? 1 para 55

Desarrollo de actividades:

El maestro colocará la ruleta en la pared, de manera que pueda girar; lln alumno

pasará a girarla y dictará la suma o resta que señale la flecha; el resto del grupo escribirá la operación y la resolverá con ayuda de su ábaco o de sus piedras de colores. Si al girarla nuevamente la flecha señala alguna operación ya resuelta anteriormente, se volverá a girar. El juego termina al agotarse todas las operaciones escritas en la ruleta.

Es conveniente que el maestro, en cada ocasión, realice cuestionamientos al grupo.

¿Vas a sumar o a restar?

Fíjense, ¿Juanito, representó bien la primera cantidad en su ábaco? ¿y la segunda?

¿Está bien el resultado?

Es conveniente que, al finalizar cada jugada, el maestro pase al frente del salón a alguno de los alumnos, pene que todo el grupo observe como se debió haber representado y resuelto la operación.

Material:

Para todo el grupo: un círculo de unos 50 ó 60 cms. de diámetro con divisiones, para cada alumno: un ábaco de 30 aros.

Evaluación:

Mediante el proceso de la actividad, después invitarán para que entre ellos se dicten operaciones de suma y resta en el pizarrón.

Actividad # 13

"El payaso"

Objetivo: Que el alumno trabaje la suma y la resta.

Desarrollo de actividades: Se colocará en el pizarrón el payaso, un alumno pasará a jalar la lengua del payaso, la operación que se encuentre en la boca del payaso será representada por cada alumno en su ábaco. Entre los niños se checarán la operación y el maestro observará si lo realizaron correctamente.

El maestro preguntará "qué número se formó al juntar  $7 + 3$  (por ejemplo)?, ¿cuántas unidades tiene? , cuántas decenas? etc.

El juego se continuará hasta que se agoten las operaciones, siendo diferente en cada caso, los alumnos que las dicten. Evaluación: Se tomará en cuenta la participación en el desarrollo de las actividades.

Material: Para cada alumno: un ábaco y 30 aros, para todo el grupo un payaso de cartón, una tira de cartoncillo de 70 centímetros de largo y 15 centímetros de ancho (en

esta última se marcaran las sumas y restas que se deseen)

#### Actividad # 14

"Haz lo que yo"

Objetivo: Construcción y transportación de figuras geométricas.

Desarrollo de actividades: Las indicaciones de esta actividad se dan en forma grupal, pero cada niño tendrá su propio material de trabajo.

El maestro reparte a cada niño un geoplano, ligas y uno o más modelos y les dice: "van a copiar del pizarrón el modelo dibujado; para ello pondrán en el geoplano la liga de tal manera que se forme la misma figura que se encuentra en el pizarrón".

La reproducción debe ser tal que en primer lugar sea semejante a la del modelo y posteriormente, se debe de respetar la ubicación de la figura en el geoplano.

La actividad puede parecer sencilla: tal vez la primera condición se puede cumplir más fácilmente, sin embargo, la segunda (ubicación) no, ya que se requiere tomar un punto de referencia, lo cual no es tan sencillo.

Los niños deben comprobar la ubicación de las figuras confrontándola con sus compañeros. Para esto, el maestro los cuestionará diciendo: "¿es igual esta figura a la del pizarrón? , ¿tiene la misma forma? , ¿están en el mismo lugar? ¿dónde crees que debe ir?", etc. Con la idea de que ellos descubran la estrategia a emplear.

Ejemplos de modelos:

Finalmente, el maestro planeará algunas de las preguntas hechas anteriormente pero ahora a todo el grupo, con la intención de confrontar las diferentes ideas u opiniones del grupo.

Material:

Para cada alumno: un geoplano y una liga de colores, para todo el grupo: un geoplano dibujado en el pizarrón que tenga, también dibujado, un modelo (triángulo, cuadrado, rectángulo, etc. Ver modelos arriba).

Evaluación: La participación y su facilidad de realizar su trabajo, tomando además su disposición en la actividad, además se observará de manera individual su forma de poner en práctica los contenidos de aprendizaje en relación con sus vivencias cotidianas.

#### Actividad # 15

"Repartimos en cajas"

Objetivo: Representación aditiva de cantidades.

Desarrollo de actividades:

Esta actividad se realiza en forma individual.

El maestro entrega el materia a los alumnos y les indica: "vean cuántos objetos tienen y escriban en su cuaderno la cantidad obtenida", les piden que lo hagan con números, una vez realizado les dice: "repartan sus objetos en las tres cajas y escriban con número la cantidad de objetos que hay en cada una, pero separen los números con una marquita para que no se revuelvan", después de esto, el maestro dice: "ahora vean la escritura hecha por su compañero y díganme ¿Pusieron el mismo número de habas en la caja? , ¿Podrían repartir de otra forma? , ¿las representarán de la misma manera? , ¿cómo separaron los números escritos? I ¿siguen teniendo la misma cantidad de habas en total? .Algunos niños podrán afirmar que siguen teniendo la misma cantidad, pero otros no, para ello, el maestro inducirá a la confrontación de opiniones, haciendo preguntas como: ¿cuántas habas tenía antes de repartirlas? Y ahora ¿cuántas tiene en cada caja?, sí cuentan el contenido de cada caja ¿cuántas tendrán en total? I ¿cambió la cantidad? ¿por que. , e c.

Materic.l: Para cada niño tres Cajas pequeñas y diez objetos (habas, tomillos, fichas, etc.), una hoja de papel y lápiz.

Evaluación:

En el proceso de la actividad, tomando erl cuenta interés que presta en la actividad, si se integra al grupo, facilidad para trabajar con los materiales, su participación para aportar lo adquirido.

### **CAPÍTULO III**

#### **ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS**

"El análisis es el examen o estudio de las palabras y frases de un texto para determinar la categoría, oficio, accidentes y prioridades de cada una de ellas<sup>15</sup>.

Por resultado se entiende el efecto y consecuencia de un hecho, operación o deliberación de acontecimientos. Por lo tanto, "análisis de resultados" es el examen o estudio de las estrategias para determinar categorías y propiedades de cada una de ellas, con la finalidad de conocer sus consecuencias y/o efectos y poder deliberar sobre los logros de éstas.

Las estrategias que se aplicaron en el grupo en esta escuela fueron un total de 15, éstas fueron expuestas y aplicadas con la ayuda de directivas, maestros y alumnos.

Conscientes y comprometidos por sacar adelante este proyecto, los profesores, como primer paso fue la creación de un rincón de matemáticas, esto con el apoyo de alumnos y padres de familia.

Las actividades que se exponen en esta investigación se tenían programadas para aplicarse después de las actividades de integración del grupo, pero observando que algunas fichas trataban contenidos, que para ese tiempo el niño no cuenta con ciertos procesos psicológicos por los que atraviesa el niño para construir el concepto de número, es decir, la explicación de cada una de las operaciones lógico -matemáticas, clasificación, seriación y correspondencia, así como la especificación de las características del pensamiento del niño.

Por motivos expuestos algunas fichas se aplicaron en septiembre, octubre y noviembre, las ocho restantes se aplicaron en febrero, marzo y abril, otro factor que influyó bastante, es las muchas actividades que se asignan a los docentes por parte de la dirección de la escuela.

Durante el tiempo de aplicación de las actividades, se dio al alumno la oportunidad

---

<sup>15</sup> FOLLETO, De la unidad coordinadora del programa nacional p 13

de que al participar en el desarrollo de la clase enlazara los contenidos de estudio, con los aprendizajes que ellos han adquirido fuera de la escuela, ya que todo conocimiento escolar tiene sentido cuando el alumno aporta algo, a los que ellos han desarrollado con anterioridad, cuando sienten que cubren alguna necesidad que habían venido presentando, y que se les facilita en algún ejercicio que habían presentado.

Se observó, que en este tipo de actividades, cuando se le da la oportunidad de que participe, que pruebe, que se equivoque, hasta que por el mismo llegue a una solución propicia, logrando por sí mismo apropiarse del conocimiento.

En el grupo que se aplicó esta investigación, los alumnos mostraron gran interés y aceptación, pues se pudo observar de lo importante que son los materiales para impartir la clase, lo niños en cada una de las actividades mostraron, su deseo de participar, tanto en las actividades dentro del aula, como las que se realizaron en el patio de la escuela.

Además se observó, que aparte de los materiales, fue un gran acierto el haber combinado el juego con las matemáticas, pues éste es parte importante en la vida de los niños por lo que se recomienda aprovecharse para favorecer el aprendizaje.

Cuando se iniciaba la clase, siempre se les hacía la invitación a jugar, por lo que desde ese momento se les cambia la idea de que van a hacer algo diferente que van a hacer que realmente les agrada, ya que el trabajo se les combina con el juego, cosa que es de su total agrado.

De los veinte alumnos que son en este grupo ninguno mostró desagrado por este tipo de actividades, al contrario, creo que aprendieron detalles tan valiosos, como el trabajar en equipos, el esperar su turno para hacer o preguntar alguna cosa, aprendieron a compartir sus cosas de trabajo.

Con facilidad se observa, que este proyecto favorece, para que el alumno, construya su conocimiento con facilidad, ya que al preguntarle o cuando se le pide alguna participación en lo que a matemáticas se refiere, pasa sin temor, porque sabe que lo puede resolver, con los materiales, utilizando sus conocimientos previos, este trabajo se ve reflejado en las gráficas de aprovechamiento, que se solicitaron en la dirección de la escuela, aclarando que las actividades de este proyecto, no se tomaron en cuenta instrumentos escritos para asignar una calificación, sino que se contaba con listas donde durante la aplicación de actividades, participación individual, participación de forma



grupal, cumplimiento con materiales, comportamiento, decisión en el desarrollo de las actividades, y como punto para saber si en realidad se estaba logrando el objetivo, se les ponía a realizar la actividad observando su seguimiento y explicación de la actividad, porque la dirección de la escuela pedía que se aplicaran las evaluaciones que se mandan por parte de la inspección escolar, esto mostró la facilidad que tenían que tenían los alumnos para resolver los ejercicios, observando, que esta forma de trabajar permite que el alumno aplique sus conocimientos con facilidad en cualquier tipo de instrumento escrito.

En el grupo de primer grado donde se aplicó el proyecto, las actividades si dieron buen resultado, pero, cuando se pensó en poner en práctica, este trabajo con los ocho compañeros se hizo el compromiso, de que en todos los grupos se trataría de poner una serie de estrategias, como el implementar el rincón de matemáticas, para trabajar los contenidos de aprendizaje con los materiales que se recabaran, todo parecía que se había logrado convencer a los compañeros de dejar de lado, que somos los que tenemos que impartir todo el conocimiento y que el alumno, sólo un receptor de información, y que desde el momento que platico con ellos quedaron en dar oportunidad de participar al alumno en la clase, para que poco a poco se logren los propósitos que se marcan en plan y programas como con el desarrollar habilidades y destrezas, que trabaje sus conocimientos previos

Durante el tiempo que duró la aplicación de las actividades, se pasó a los salones de compañeros, cuando estaban impartiendo la clase de matemáticas logrando enterarnos, de que los compañeros de los grupos de 4°, 5° y 6° no cumplieron el compromiso, pues si contaban con el banco de materiales, pero continuaban sin tomar en cuenta los comentarios que se habían propuesto, que eran la finalidad del proyecto.

En los grupos que si se cumplió el compromiso fue en los de 10' 2° y 3° cosa que nos inquietó, por saber el motivo, por lo que se les preguntó los motivos o razones por no haber llevado a sus grupos ese tipo de trabajos, manifestando que en realidad el tiempo no les permite trabajar de esa manera, por lo que manifestaron que buscarán la forma de ir poco a poco arreglando para tratar de implementar esas características de trabajar.

Se cuenta con evidencias de resultados como gráficas de aprovechamiento en el área de matemáticas, donde se detecta con facilidad, los resultados satisfactorios de los grupos que si cumplieron el compromiso de trabajar con algunas estrategias similares a las

que propone el proyecto.

Estos resultados ponen de manifiesto que si en realidad se ponen en práctica los propósitos que nos marcan el plan y programas, en conjunto con la propuesta de este proyecto los resultados serían diferentes.

El aprendizaje es un proceso mediante el cual se adquieren destrezas o habilidades incorporando contenidos informales del conocimiento. Para el constructivismo "el aprendizaje lo construye el alumno, siendo un sujeto activo manipulador, explorando, descubriendo o inventando. El maestro es el encargado de crear las condiciones óptimas para que el alumno logre un aprendizaje significativo"<sup>16</sup>.

En este reporte de resultados se concluye mencionando que surgen ciertas categorías que se manifiestan en el trabajo de los docentes.

.No se aceptan compromisos para mejorar su forma de trabajar con sus alumnos dentro y fuera del aula.

.No trabajan de acuerdo a la propuesta de plan y programas, esto quiere decir que no toman en consideración el enfoque tan importante, que se marca en las diferentes asignaturas.

.Para realizar la planeación, utilizan únicamente la dosificación, que es mandada a las escuelas por la sección técnica, olvidando planear, tomando en cuenta necesidades del alumno o características de su contexto

.Desconocen el uso de materiales de apoyo que aunque los tengan en su poder no tiene un uso adecuado.

.En ocasiones el profesor no cuenta con el dominio de los contenidos de estudio que imparte.

Otro factor que se pasaba citar, es la desorganización interna del plantel ya que las relaciones entre el personal últimamente no son favorables, pues no existe la comunicación necesaria en cuanto a trabajo escolar, lo que trae como consecuencia que cada maestro trabaje a su manera sin tomar en cuenta opiniones de sus compañeros y mucho menos lo que está establecido. A. Plan diario

---

<sup>16</sup> Manual de psicología moderna p 25

Actividad: El orden de los números. Fecha: 28 de septiembre del 2000.

Estrategia # 1.

Actividades	Propósitos educativos	Objetivo
Las que marca la estrategia, además las que surjan por parte de los alumnos	<ul style="list-style-type: none"><li>• que el alumno se involucre en el desarrollo de la clase.</li><li>• Que los alumnos expresen sus conocimientos.</li><li>• Favorecer el gusto por la clase.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• ordenar series numéricas.</li><li>• Ubique el antecesor y el sucesor de un numero.</li></ul>

Observaciones: En esta actividad, los alumnos mostraron poca confianza para su participación. Por lo que creo que debo repetir.

Actividad: A formarse todos. Fecha: 29 de septiembre del 2000.

Estrategia # 2.

Actividades	Propósitos educativos	Objetivo
Las plateadas en la estrategia, además las que surjan durante el desarrollo.	<ul style="list-style-type: none"><li>• Fomentar en el alumno la clase a través del juego.</li><li>• Que el alumno tenga acceso a descubrir sus conocimientos.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Que los alumnos compares directamente longitudes.</li><li>• Se ubique especialmente.</li><li>• Identifiquen antecesor y sucesor.</li></ul>

Observaciones: En esta actividad, se presentó un poco de desorden, pero poco a poco se fue logrando el propósito de la actividad.

Actividad: Quita y pon.

Fecha: 4 y 5 de octubre del 2000.

Estrategia # 3.

Actividades	Propósitos educativos	Objetivo
Las que marca la estrategia, * se motivara a los alumnos a formular problemas razonados de (+, -)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Propiciar en los alumnos su participación individual y por equipo.</li> <li>• Animar al niño a que se exprese sus conocimientos.</li> <li>• Que narre lo que sepa, conocimientos previos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Que el alumnos interprete la representación gráfica convencional de los números del 1 al 9 y los signos de suma y resta al resolver problemas.</li> </ul>

Observaciones: Este día los alumnos, se mostraron inquietos, por saber qué se les enseñaría y preguntaban que sí jugarían y que materiales se les presentarían, su participación fue bastante buena.

Actividad: Ruedan o no ruedan. Fecha: 10 de octubre del 2000

Estrategia # 4.

Actividades	Propósitos educativos	Objetivo
Las que marca la estrategia, “se aplicara por objetivos y de manera global”. Se pedirá opinión sobre actividades.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Que el alumno al trabajar las matematicas manipule e interactue con materiales concretos.</li> <li>• Socialice sus conocimientos previos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identifique objetos que ruedan y los que no ruedan.</li> <li>• Compare distancias perceptualmente o mediante el uso de un intermediario.</li> <li>• Utilicen los números originales.</li> </ul>

Observaciones: Esta actividad, fue bastante aceptada, pues, los alumnos, llevaron bastantes materiales, y en el desarrollo de la clase pasaban y comentaban las características de los materiales.

Actividad: El dominó.

Fecha: 11 I 12 y 13 de octubre del 2000.

Estrategia # 5.

Actividades	Propósitos educativos	Objetivo
Las que se citan en la estrategia, además las que surjan durante el desarrollo de las actividades.	<ul style="list-style-type: none"><li>• Que los alumnos socialicen sus conocimientos.</li><li>• Que se ayuden entre ellos para comprender los conocimientos.</li><li>• Que el docente respete los procesos de los alumnos.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Asocie el nombre de los números con la colección.</li><li>• Relacionen la colección grafica convencional con la colección que le corresponde.</li></ul>

Observaciones: En esta estrategia se observó poco interés y confusión, por lo que se presentó en tres secciones para que el alumno se socializara con el material.

Actividad: Platos y cucharas. Fecha: 25 y 26 de octubre del 2000.

Estrategia # 6.

Actividades	Propósitos educativos	Objetivo
* Se organizarán en equipos, para trabajar con las actividades que marca la estrategia así como las que surjan.	<ul style="list-style-type: none"><li>• Que los alumnos en su conocimiento utilicen todo tipo de materiales.</li><li>• Que los alumnos tengan la oportunidad de moderar actividades de aprendizaje.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Cuenten oralmente la cantidad de objetos que tienen diversas colecciones.</li><li>• Comuniquen cantidades a través de mensajes.</li><li>• Utilicen representaciones graficas no convencionales y convencionales para expresar cantidades.</li></ul>

Observaciones. En esta actividad, los alumnos se organizaron por equipo donde ellos eligieron un moderador, se les dificultó un poco, ya que todos querían participar, por lo que se presentó en dos sesiones para lograr el objetivo.

Actividad: El tangram. Fecha: 8 de noviembre del 2000.

Estrategia # 7.

Actividades	Propósitos educativos	Objetivo
Las que marca la estrategia, además las que surjan en el desarrollo.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Que los conocimientos se den a través de la manipulación de materiales, y de la socialización de sus conocimientos previos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Que los alumnos recubran superficies con figuras iguales y descubran que unas figuras caben dentro de otras.</li> </ul>

Observaciones: Esta actividad, ya la habían trabajado antes de poner en marcha la estrategia, fue de gran aceptación, pues los materiales les agradaron bastante, fue una de las actividades de gran aceptación.

Actividad: La tiendita.

Fecha: 21' 22, 23 y 24 de noviembre del 2000.

Estrategia # 8.

Actividades	Propósitos educativos	Objetivo
Las que se citan en la estrategia.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Que el alumno participe en la recopilación de materiales para apoyar su aprendizaje.</li> <li>• Socialicen sus conocimientos y dudas.</li> <li>• Favorezcan su conocimiento con aportaciones de conocimientos previos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Que los alumnos la habilidad para resolver problemas de suma y resta.</li> <li>• Lean y representen con materiales concretos cantidades menores que 100.</li> </ul>

Observaciones: Esta actividad se ha presentado varias veces, pues se ha presentado dificultad al momento de realizar compra y al dar cambio, por lo que se pretende continuar con diferentes materiales.

Actividad: La balanza. Fecha: 19 y 20 de febrero del 2001.

Estrategia # 9.

Actividades	Propósitos educativos	Objetivo
Principalmente, se tomaran las que marcan las actividad, además se tomaran en cuenta las propuestas por los alumnos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Que mediante la participación, en la construcción de la balanza y en el uso que le de a ésta, adquiriera la facilidad de determinar el peso de objetos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Que los alumnos tengan la oportunidad de comprar el peso de pares de objetos.</li> </ul>

Observaciones: La actividad se presentó a los alumnos, mostrando el ejemplo de la balanza, ellos por equipo la elaboraron, llevaron objetos, esta actividad en el primer día que se trabajó les agrado, el segundo día fue poco el interés que presentaron.

Actividad: Quién saltó más. Fecha: 22 y 23 de febrero del 2001.

Observaciones: Esta actividad en la primera sesión no tuvo éxito ya que el grupo es de 20 alumnos y ese día faltaron 6, la segunda ocasión los que anteriormente la habían practicado no mostraron interés, por lo que se intentó por tercera ocasión tratando de pedirles opinión para que diera mejores resultados, se cambiaron, con las ideas de los niños, sin perder el objetivo y el resultado fue satisfactorio.

Actividad:

¿A cuál le cabe más? Fecha: 19 y 20 de marzo del 2001.

Estrategia # 11.

Estrategia # 10.

Observaciones: Esta actividad en la primera sesión no tuvo éxito ya que el grupo es de 20 alumnos y ese día faltaron 6, la segunda ocasión los que anteriormente la habían

practicado no mostraron interés, por lo que se intentó por tercera ocasión tratando de pedirles opinión para que diera mejores resultados, se cambiaron, con las ideas de los niños, sin perder el objetivo y el resultado fue satisfactorio.

Actividad: ¿A cuál le cabe más? Fecha: 19 y 20 de marzo del 2001.

Estrategia # 11.

Observaciones: Esta actividad fue de agrado ya que se sacaron los niños al patio iniciando a jugar con arena, luego para involucrarlos más se formaron equipos y tenían diferentes recipientes, y tenían que adivinarle las medidas a los equipos contrarios logrando buena respuesta.

Actividad: La ruleta. Fecha: 26, 27 y 28 de marzo del 2001.

Estrategia # 12.

Actividades	Propósitos educativos	Objetivo
Las que marca la estrategia, se le agregaron las que los alumnos digan, que fueron combinar con la tiendita.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Que el alumno tenga la oportunidad de formular una suma y resta, resolverla y a la vez checar si el compañero, que se le asigno la resuelve satisfactoriamente.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Que el alumnos trabaje la decodificación, suma y resta.</li> </ul>

Observaciones: En esta actividad se presentó dificultad al combinar con la actividad de la tiendita, ya que cuando formulaban el problema de compras algunas no sabían que operación era. Se trabajó en tres sesiones, pero se propone que se continúe con este tipo de actividades para lograr mejores resultados.

Observaciones: Esta actividad les llamó mucho la atención por el material que se utiliza mostrando interés en participar, en la segunda sesión, los alumnos fueron quienes desarrollaron la clase, aunque al principio se dio un poco de desorden, pero creo que este tipo de actividades le ayudan al alumno para que aprenda a trabajar en grupo.

Actividad: Haz lo que yo. Fecha: 4, 5 y 6 de abril del 2001.

Estrategia # 14.



Actividades	Propósitos educativos	Objetivo
* Las que marca las estrategias, y se implementaron las que los alumnos propusieron, que fue salir al patio a dibujar figuras	<ul style="list-style-type: none"> <li>Reconozcan figuras geométricas, por sus contornos dibuje, forme, en geoplanos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Construcción de figuras geométricas.</li> </ul>

Observaciones: Se presentó la dificultad, para ubicarse, pero, como se llevó a cabo en tres sesiones y poco a poco se fue dando la ubicación dentro del geoplano, así logrando ubicar y formar figuras geométricas, que se le dijeron y las que ellos quisieron.

Actividad: Repartimos en cajas. Fecha: 23, 24 y 25 de abril del 2001.

Estrategia # 15.

Actividades	Propósitos educativos	Objetivo
* Las estrategias se trabajan con las actividades que esta indica y de ser posible se buscaran otras que hagan mejor entendimiento en los alumnos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Realizar repartos, donde maneje implícita la multiplicación, así como también el manejo de la suma y resta.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Representación aditiva de cantidades.</li> </ul>

Observaciones: Se presenta dificultad ya que no están muy acostumbrados a trabajar con materiales pequeños, y se les dificultaba hacer los agrupamientos por lo que en la última sesión se optó por salir a trabajar en el patio, logrando buenos resultados, recordando que se respetaron procesos de cada uno de los alumnos, se les trabajaron actividades cotidianas de acuerdo al propósito.

## PROPUESTA

"Tomando en cuenta la importancia de la matemática, las dificultades que enfrenta tanto el docente en su labor cotidiana de enseñanza como el educando en su proceso diario de aprendizaje, y las aportaciones de los investigadores y educadores interesados en la problemática de la educación"<sup>17</sup>, se tiene como propósito fundamental fortalecer algunos aspectos en la forma de llevar los Conocimientos matemáticos a nivel escolar.

En base a lo anterior se sugiere la siguiente propuesta de solución:

Tomando Como referencia las metas principales de los sistemas educativos que es elevar la calidad de la educación. Es importante considerar un proceso continuo de los diferentes ciclos escolares tomando en cuenta los avances que se manifiestan en los programas de estudio. Que se realicen sesiones de capacitación por escuelas, esto Con la finalidad de que el docente trate de planear su trabajo tomando como base las características y necesidades de sus alumnos, además que por medio de Educación y Cultura se hagan espacios Constantes, donde le proporcionen a los maestros la manera adecuada el uso y manejo de plan y programas así como los materiales de apoyo Como ficheros, libros del maestro logrando Con esto que el docente adquiera la capacidad de adecuar los contenidos a sus alumnos cuando lo requieran.

Que se implementen conferencias con personal capacitado, para que formen en aquellos docentes que cuentan con bastantes años de servicio, una mentalidad de cambio o transformación en la práctica docente, que se les invite a una preparación, todo esto con la finalidad que los alumnos logren de manera fácil los conocimientos.

Es muy importante que se hagan talleres especiales de diseño de materiales, logrando que el docente encuentre una manera diferente de concebir el trabajo en el aula, llevándolo a reflexionar que la matemática deja de ser un tema desarrollado, solamente usando los recursos del pizarrón, el lápiz y el cuaderno.

Esto que se cita y la creatividad y la experiencia del docente lo llevarán a proponer

---

<sup>17</sup> SEP Guía para el maestro Primer grado Educación primaria p 5

las situaciones más adecuadas para propiciar la construcción de los conocimientos de manera más accesible a sus alumnos.

Otro punto que se propone, es que en el momento de planear o en el desarrollo de la clase, el profesor proponga actividades que estén relacionadas con sus vivencias e intereses para lograr un mayor éxito.

Se fomente un ambiente de confianza y seguridad, de manera que los alumnos acepten y reconozcan sus errores sin temor y que sientan la necesidad de expresar sus ideas sin más limitaciones que la del respeto mutuo.

Estando conscientes que esta investigación realmente no deja una satisfacción pues aunque en el grupo de primer grado se dieron resultados satisfactorios, no creo que sea mucho el avance, ya que en los grados superiores no contará con una secuencia, por lo que se cree-', que este trabajo no tendrá una continuidad, aquí nos permite ver el interés de los compañeros docentes, por tomar en cuenta lo que se encuentra establecido.

Con los puntos que se destacan en esta propuesta, así como el trabajar las matemáticas con la pedagogía operatoria como retomando "el juego como recurso didáctico, se logrará terminar en el desagrado por las matemáticas en los alumnos del primer grado de la escuela 'Magdalena Cabrera Arista'".

Se es consciente que todo requiere de un gran esfuerzo adicional por parte de quienes ejercemos la docencia, pero se sabe que con una buena organización escolar y con el apoyo de alumnos y de padres o tutores, se formará un gran equipo de trabajo logrando como respuesta, que las matemáticas dejen de ser una materia árida y difícil desvinculada del contexto real del alumno.

## CONCLUSIONES GENERALES

La falta de materiales concretos, así como el juego en la asignatura de matemáticas, los alumnos pierden el interés por aprender, la tensión en el aula aumenta y el trabajo escolar se hace más pesado. Esto trae como consecuencia que el niño se indisciplinó y pierda la atención y el interés a las actividades programadas por el profesor.

Al concluir con este proyecto de investigación se llegó a comprender que en el desarrollo de la clase, la participación del alumno es un factor importante y necesario para que el individuo se involucre más con el objeto de conocimiento, logrando superar dificultades que se le presentan en el proceso enseñanza -aprendizaje.

Para el logro de un buen desarrollo de las clases de matemáticas. se concluye que es esencial la participación tanto de padres de familia, como de alumnos y maestro: es por ello que se planearon actividades en las que participan tales sujetos. con el fin de favorecer el gusto por las matemáticas logrando con esto elevar el nivel de aprovechamiento en el grupo.

Se considera necesario recordar que los resultados obtenidos no fueron satisfactorios ya que no se cumplió con el compromiso establecido por los compañeros. por lo que se les hace una invitación a que pongan en práctica esta investigación con la única finalidad que es favorecer el objeto de estudio.

Es importante también mencionar que para un buen logro en el gusto del alumno por las matemáticas se le debe dar oportunidad al niño de proponer, cuestionar, interactuar, compartir, investigar y reflexionar libremente para que llegue por sí mismo al conocimiento, por lo que el profesor deberá ser lo bastante inteligente para crear un ambiente agradable de confianza en el que el niño pueda manifestar sus conocimientos y sentimientos, favoreciendo todos los aspectos de su personalidad.

Con la implementación de este proyecto el alumno contará un papel totalmente activo y el maestro tendrá un rol más de guía o moderador en las actividades, estos detalles le permitirán al alumno ir construyendo poco a poco su conocimiento, además tendrá la posibilidad de buscar solución a problemas de acuerdo a sus posibilidades y entendimiento.

Las estrategias que aquí se plantean son las que se utilizaron para lograr la implementación de la pedagogía operatoria y el juego como recurso didáctico, observando que en el desarrollo de éstas se logró que los educandos fueran mostrando interés y aceptación por el trabajo de contenidos matemáticos.

Con esto se espera que el niño logre un buen entendimiento de los aprendizajes matemáticos, y que éstos los pueda aplicar en su vida cotidiana, ya la vez, bajen los altos índices de reprobación que se presentan en la escuela.

Durante el tiempo de aplicación de la alternativa una de las limitantes fue el factor tiempo, pero descubrimos que cuando se desea mejorar, con un poco de ingenio y voluntad, cualquier meta se logra.

Mis deseos son que mis compañeros tomen a bien en dar un poco de su tiempo para analizar este trabajo ya la vez lo enriquezcan con sus aportaciones y que de ser posible lo pongan en práctica como una opción diferente para trabajar los contenidos de aprendizaje en la asignatura de matemáticas.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

DIRECCIÓN General de Educación y cultura. Antología.

FOLLETO de la Unidad Coordinadora del Programa Nacional de Educación. 118 páginas.

GILB, Stella. Juegos para escolares. Ed. Pax. México, reimpresión 2º, México, DF. 1995.

MASSIMI Villela, Xavier. Manual de Psicología Infantil Moderna. Volumen I. 265 páginas.

MENESES, Ernesto. Tendencias Educativas Oficiales en México. 1934 – 1964 58 páginas.

PIAGET, Jean. Introducción a Piaget. Fondo Educativo Inter. Americano. 1984 SEP. Acuerdo Nacional para la Modernización de la Educación Básica México, DF. 1992. 225 páginas.

-Plan y Programas de Estudio 1993. 164 páginas.

-Programa de Educación Preescolar 1992- 225 páginas

UNP N. Evaluación de la Práctica Educativa.

-Hacia la innovación. Plan 1994 135 páginas

-El maestro y su práctica docente. Plan 1994. 152 páginas.

-Antología complementaria, investigación de la práctica docente propia. 91 páginas.