

SECRETARIA DE EDUCACIÓN PÚBLICA
SERVICIOS EDUCATIVOS
DEL ESTADO DE CHIHUAHUA
UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL
UNIDAD 08-A



“COMPRENSIÓN Y RESOLUCIÓN DE
PROBLEMAS MATEMÁTICOS EN
SEXTO GRADO DE EDUCACIÓN PRIMARIA”

PROPUESTA DE INNOVACIÓN DE
INTERVENCIÓN PEDAGÓGICA QUE PRESENTA

PEDRO /CERVANTES DÍAZ

PARA OBTENER EL TÍTULO DE
LICENCIADO EN EDUCACIÓN

CHIHUAHUA, CHIH., SEPTIEMBRE DEL 2000



DICTAMEN DE TRABAJO DE TITULACIÓN

Chihuahua, Chih., a 30 de septiembre del 2000.

**C. PROFR. PEDRO CERVANTES DIAZ
P R E S E N T E.-**

En mi calidad de Presidente de la Comisión de Titulación de esta Unidad y como resultado del análisis realizado a su trabajo denominado **"COMPRESIÓN Y RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS MATEMÁTICOS EN SEXTO GRADO DE EDUCACIÓN PRIMARIA"** opción Propuesta de Innovación de Intervención Pedagógica a solicitud del **LIC. JESÚS MIGUEL NAVARRETE PALMA**, que reúne los requisitos académicos establecidos al respecto por la Institución.

Por lo anterior, se dictamina favorablemente su trabajo y se le autoriza a presentar su examen profesional.

ATENTAMENTE,
"EDUCAR PARA TRANSFORMAR"



LIC. LUCIANO ESPINOZA RODRÍGUEZ
PRESIDENTE DE LA COMISIÓN DE TITULACIÓN DE LA
UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL
UNIDAD 081, CHIHUAHUA, CHIH.



Universidad Pedagógica Nacional
UNIDAD 081
Subsedeo CUAUHTEMOC, CHIH.
S E P.

03-10-01/2000

DEDICATORIA

A DIOS:

*Gracias Señor por la salud
y la sabiduría que me has brindado
para seguir adelante.*

A MI ESPOSA E HIJAS:

*Por el apoyo incondicional que me
brindaron durante mi carrera y a
quienes en muchas ocasiones dejé
de atender por cumplir esta meta.*

A MIS MAESTROS:

*Gracias a ellos me permitieron hacer
una reflexión, que trajo como consecuencia
un cambio de actitud en bien de la niñez.*

ÍNDICE

Página

INTRODUCCIÓN.....	5
CAPÍTULO I	
DIAGNÓSTICO DE LA PROBLÉMÁTICA	7
CAPÍTULO II	
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	23
A. Delimitación del problema	24
B. Propósitos	27
CAPÍTULO III	
ELECCION DEL PROYECTO.....	28
A. Novela Escoliar	39
CAPÍTULO IV	
IDEA INNOVADORA	45
A. Justificación de la idea innovadora.....	49
B. Plan de trabajo	49

CAPITULO V

INFORME DE LA APLICACIÓN DE LA ALTERNATIVA

A. Relato final de aplicación.....	56
B. Análisis e interpretación de resultados	65
1.Sujetos	67
2.Metodología y contenidos.....	69

CAPITULO VI

PROPUESTA	72
-----------------	----

CONCLUSIONES	75
--------------------	----

BIBLIOGRAFÍA

ANEXOS

INTRODUCCIÓN.

Al considerar los diversos problemas que afrontamos, es fundamental reflexionar cada vez que se experimente y se conciba un cambio de actitud en el sujeto, lo cual facilite una transformación creativa y crítica que complemente el conocimiento en el proceso enseñanza – aprendizaje y a través de estas situaciones, el sujeto considere las Matemáticas como un instrumento o herramienta para vencer los obstáculos de su vida cotidiana.

Las Matemáticas son un instrumento básico que cotidianamente utiliza el hombre en las diversas actividades que realiza, lo cual le permite además desarrollar sus aptitudes y habilidades según se vaya enfrentando a problemas en su andar.

En este trabajo de investigación se consideraron una serie de aspectos fundamentales, como a continuación se describen en la estructura que lo conforma.

En el primer capítulo aparece el Diagnóstico de la problemática del problema, en donde se narran los principales antecedentes del contexto donde se origina éste, de tal manera que la investigación se realiza con un enfoque constructivista que nos permitirá establecer las normas que puedan tratar de resolverlos.

El segundo capítulo se refiere a la enunciación del problema, su delimitación y sus propósitos para rescatar aspectos que me llevará al fortalecimiento de los objetivos, así como los criterios básicos de este proyecto que me permiten la posibilidad de transformar la práctica educativa.

En el tercer capítulo, se da a conocer el tipo de proyecto, en este caso es el de Intervención Pedagógica por considerarse de contenidos. También se incluye la Novela Escolar que refleja mi formación docente, en donde doy a conocer mi forma de trabajar en las diversas instituciones en las que he laborado.

En el cuarto capítulo se menciona la idea innovadora, se busca la manera de aplicar una serie de alternativas que le ayuden al alumno a ser más críticos y reflexivos para que enfrenten favorablemente situaciones de su vida cotidiana.

El quinto capítulo se refiere al reporte de las estrategias que se aplicaron y las dificultades que el alumno tuvo que enfrentar para lograr su objetivo así como también el análisis e interpretación de los resultados.

Finalmente en el último capítulo se dan a conocer la propuesta, las conclusiones y se agrega la bibliografía utilizada y los anexos.

CAPÍTULO I

DIAGNÓSTICO DE LA PROBLEMÁTICA

Los problemas pedagógicos de la escuela cuentan con un antiguo y vasto volumen de estudios. Son situaciones que cotidianamente se presentan en nuestra vida, en el trabajo, en la escuela y en la casa.

Siempre que afrontamos una situación difícil tratamos de buscar su origen y causa, partiendo de un antecedente diagnóstico que permita tratar de encontrar las alternativas de solución al mismo.

La realidad de nuestra práctica docente es muy compleja, en ella se encuentran una serie de valores que facilitan u obstaculizan su desarrollo; ahora bien, si pretendemos transformarla hay quien piensa que se debe intentar influir en todos los factores y elementos que intervienen, lo que nos pone en una empresa difícil y prácticamente imposible para nosotros.

Cualquier investigación se inserta en un contexto teórico metodológico y paradigmáticamente complejo, aunque en ocasiones se requiere ser lo más explícito en los puntos de vista que surgen de la misma.

La palabra diagnóstico proviene de los vocablos griegos *diá* que significa a través y *gnóstico* que significa conocer. " Diagnóstico médico es el conjunto de signos que sirven para fijar el carácter peculiar de una enfermedad y en segunda acepción nos indica que "es la calificación que da el médico a la enfermedad según los signos que advierte". (1)

El problema que se aborda fue encontrado en la escuela Margarita Maza de Juárez No. 2238, turno matutino, dándole prioridad a la construcción de los conocimientos matemáticos en el niño de la escuela primaria, porque son importantes en lo educativo como en la vida diaria.

El diagnóstico surge en la medicina con un proceso formal y sistemático, mediante el cual el médico conoce y explica las causas de los síntomas de la enfermedad del paciente con el fin de poder curarla. Lo mismo sucede en nosotros como maestros, partimos de la realidad que vive o está el niño en el contexto donde se desenvuelve; esto permite conocer las causas del problema.

El diagnóstico pedagógico, como lo concebimos aquí, no se refiere al estudio de casos particulares del niño con problemas, sino al análisis de las problemáticas significativas que se están dando en la práctica docente

(1) Diccionario de la Real Academia Española. (1970: p. 475)

de uno o algunos grupos escolares de alguna escuela, es la herramienta de que se valen los profesores y el colectivo escolar para obtener mejores frutos en las acciones docentes.

En este proceso que se lleva a cabo, es fundamental considerar el contexto, el rol del alumno, el del maestro y desde luego, el papel que juega el padre de familia en las diversas acciones realizadas durante el período de buscar las causas que originan el problema en los alumnos de sexto grado; en esto no debemos omitir el rol de la institución, a razón de ser el lugar donde permanece el sujeto gran parte de su vida y que ejerce ampliamente influencia positiva o negativa en la problemática.

Es destacada la influencia del medio en que se desenvuelve educando, respecto a la actitud que este asume ante el conocimiento. De ahí la importancia de abordar al sujeto como ser cotidiano e iniciar una formal investigación del contexto social en que se encuentra inmerso.

La investigación que se realiza en el siguiente trabajo pertenece a la institución educativa "Escuela Margarita Maza de Juárez," No.2238, turno matutino, ubicada en la Colonia Granjas Militar, en las calles Durazno y González Ortega en Chihuahua, Chih., las características físicas de

antes de que éste poblara el planeta; Estas características son; el clima, el suelo, la hidrografía, la flora y la fauna.

El clima que predomina en nuestra ciudad es extremoso con lluvias escasas, semiárido, estos factores intervienen para el cambio de horarios en las escuelas.

El suelo de esta colonia que se encuentra al norte de la ciudad nos permite transitar, construir viviendas y edificios sobre él.

La colonia es atravesada por arroyos que no están canalizados y estos se encuentran contaminados y en tiempos de lluvias provocan a los habitantes muchas molestias, aquí predominan arbustos, zacate, girasoles, jardines de ornato y árboles que la gente planta.

En esta comunidad hay muchos jóvenes que se unen en grupos, que provocan preocupaciones a los habitantes de dicha colonia.

Esta colonia esta bien culturalmente y cuenta con varias escuelas oficiales, federales y particulares de preescolar, primaria, secundaria, preparatoria y estudios superiores.

Cuenta con todos los servicios urbanos como: pavimentación, luz, teléfono, telégrafo, fax, radio, televisión, registro civil, salas de cine, hospitales, rutas de camiones y rutas de sitios.

Este medio social donde se desenvuelven los niños propician que estos tengan una cultura mas abierta y amplia, al escuchar, conversar, y convivir con los demás; les favorece el enriquecimiento de su vocabulario y conocimiento.

La escuela es uno de los aspectos fundamentales, donde el niño aprende pautas de comportamiento que le permitirán desenvolverse en la sociedad en que está inmerso, su misión y obediencia son prácticas escolares que se exigen a los alumnos para su actuación dentro de la escuela.

Al igual que la totalidad de las escuelas, la escuela Margarita Maza de Juárez tuvo su origen en la necesidad manifestada por los padres de familia, de contar con una Institución educativa que los ayudará a salir de la ignorancia.

Actualmente la escuela tiene 366 alumnos y son atendidos por 12 maestros de grupo, un maestro de CAS, un maestro de artísticas, un maestro de música, un maestro de educación física, un subdirector y una directora.

El plantel educativo, consta de 13 aulas, 1 dirección, tiendita escolar, conserjería, cuarto para el material de educación física, 1 cancha con gradas, 3

patios de recreo no muy grandes, baño para hombres y mujeres por separado y la Inspección Escolar.

La construcción de la escuela es de 30 años aproximadamente, ésta se encuentra en perfectas condiciones ya que año con año se le da mantenimiento para que no decaiga.

Los materiales de que están hechas las paredes del plantel son de ladrillo, los techos de lámina y las ventanas metálicas.

El tamaño de los salones es apropiado para el número de alumnos que hay, cuenta con un mobiliario nuevo, otorgado por gobierno del estado, la iluminación es suficiente, con el pequeño problema de que el sol se refleja en el pizarrón, dificultando la visibilidad de los alumnos.

Particularizando aún más analizamos ahora las condiciones en que se desenvuelven los alumnos, la clase escolar y las relaciones que dentro de ella se establecen.

La clase escolar es una forma social forzada, es un espacio con lineamientos dados que tanto maestros como alumnos se ven obligados a aceptar; es un espacio en que ambos sujetos se ven sometidos por reglas establecidas a las que deben sujetarse.

El grupo escolar es un entorno físico estable y además ofrece un contexto social bastante constante. Son los mismos niños quienes componen ese grupo; es el maestro quien los atiende.

El papel del maestro no solo consiste en transmitir a los niños conocimientos ya elaborados; su función es la de ayudar al pequeño a construir su propio conocimiento, guiándolo en sus experiencias, aunque sabemos que no todos los docentes estamos dispuestos a cambiar de actitud porque la mayoría considera que es imposible; sería fabuloso que se fuera intentando y aunque el cambio de mentalidad y actitud sería un poco lento, sí podría lograrse, si existe disponibilidad por parte de los docentes.

Desde el momento que hago alusión a la ubicación de la colonia y de la escuela, podemos darnos cuenta de que la situación económica de sus habitantes en su mayoría tienen un nivel económico regular; los padres de familia que tienen sus hijos en la escuela, la mayoría son profesionistas y comerciantes que cuentan con un sueldo que satisface las necesidades más primordiales; el número de hijos que tienen es mínimo, oscilan entre uno a tres, ayudando esto a su economía.

En esta colonia existen muchas fuentes de trabajo, como son; maquiladoras, centros comerciales, negocios, siendo suficientes para un nivel económico bueno.

El sueldo en la mayoría de los habitantes es bueno, para llevar una vida regular; con esos sueldos ellos comen, visten, compran materiales escolares y se divierten.

Todos estos aspectos se reflejan en la escuela, pues los niños van en su mayoría bien vestidos, alimentados y aseados; casi todos los niños cumplen con sus materiales y con ciertas cantidades para gastar en la hora de recreo.

En cuestión de cooperación para la escuela son pocos los que reniegan por dar una cuota, pero de todos modos la dan, debido a la presión de la mesa directiva o de los mismos padres.

Esta comunidad esta consciente de la importancia de la educación y del papel que juega en la preparación de un futuro mejor.

Cabe necesario señalar también el bajo salario que percibe el maestro, solo le alcanza para cubrir sus necesidades básicas, se ve entonces obligado a realizar otras actividades que le proporcionen más ingresos económicos y como consecuencia descuidan la docencia.

La relación de la escuela con la comunidad son muy buenas, tanto los maestros como los padres de familia, trabajan en conjunto para lograr avanzar el desarrollo del lugar tanto educativo como cultural.

En los días festivos los maestros y alumnos preparan actividades para comunidad en general, que se lleva a cabo en la escuela.

Estos habitantes tienen buenos valores muy arraigados, como el ser sinceros, honrados, respetuosos y amistosos; el aspecto educativo para esta gente es muy valioso, ya que ellos desean una buena educación para sus hijos.

Con relación al aprendizaje de los niños, algunos de ellos se promueven de grado con deficiencias en Historia, Español, Matemáticas etc., pero la deficiencia que la gran mayoría presenta es la comprensión de los problemas razonados.

Este problema de la comprensión y la resolución de los problemas razonados lo he observando en los alumnos de 6to grado por varios años, ya que tengo laborando siete años con ese grado.

Esta deficiencia en el aprendizaje no es propia de una sola escuela ya que por comentarios de compañeros maestros, este es un problema de todas las escuelas y grados.

Esta problemática la detecté desde mi primer año de servicio con un grupo de 5to grado al estar aplicando ejercicios de problemas y observar que los

niños batallaban para su comprensión. Dicha problemática me llamo la atención para saber cual era la falla que los alumnos tenían.

Tal vez esto se deba a que como docentes hemos tenido una formación en la que el aprendizaje de los problemas matemáticos se realizaban en forma tradicional, memorística, mecánica en la cual se pretendía que se siguiera un procedimiento secuenciado, ante una interrogante, tal como el profesor lo enseñaba a sus alumnos y esto daba pie para que se tuvieran muchas deficiencias en la comprensión de los problemas planteados, que no se diera la reflexión y por consecuencia no hubiera aprendizajes significativos.

Es muy posible que si la formación del profesor fue como la mencionada anteriormente de tipo mecanizada, adopta las mismas formas para trabajar con los alumnos; aun cuando en su formación como docente tiene la oportunidad de analizar algunas teorías pedagógicas que estén actualizadas y que su preparación teórica sea eficiente; sin embargo al enfrentarse a una serie de dificultades en su práctica docente ve una serie de problemas que deberá apoyarse en una teoría pero que solo su capacidad de análisis, de investigación podrán darle las herramientas para salir avante.

Las matemáticas son un medio por las que el alumno habrá de recorrer un largo trecho para apropiarse del mundo que lo rodea. El maestro es un personaje que lo acompañará y lo guiará en la búsqueda de experiencias que

satisfagan sus necesidades. Pero éste es el problema que los maestros afrontamos diariamente en nuestra labor y es que tenemos nociones vagas, pero realmente no sabemos como guiar al alumno a que descubra ese mundo oculto que se encuentra en los libros. El maestro debe contribuir al desarrollo integral del niño como queda expresado en la ley general de educación; 'Favorecer el desarrollo de facultades para adquirir conocimientos así la capacidad de observación, análisis y reflexión crítica'. (2)

El acto educativo no solo consiste en el desarrollo general o en un proceso de aprendizaje. Existe una voluntad explícita de incidir o intervenir sobre el proceso de aprendizaje del alumno, traduciéndose a una serie de decisiones sobre lo que tiene que aprender el alumno y las condiciones óptimas para que lo aprenda.

El trabajo con los problemas matemáticos se inicia desde el primer grado, sin embargo; la forma en que se trabajen tendrán efectos positivos o negativos, ya que se considera fundamental el dominio de una serie de elementos, como el concepto de número, cada una de las características del sistema de numeración decimal, el valor posicional, antecesor o sucesor.

(2) LEY GENERAL DE LA EDUCACION; Art. 7º Fracc. I y II p. 50-51.

Recapitulando lo anterior podemos asumir que una de las cuestiones esenciales de la enseñanza de las matemáticas es; como hacer significativo el conocimiento de las matemáticas y por lo tanto se puede decir que lo ideal sería lograr una vinculación entre la vida cotidiana y las matemáticas, vistas estas no como una situación meramente escolar, como un contenido de planes y programas, sino como herramientas para resolver situaciones en su vida diaria, dentro y fuera de la escuela.

En la enseñanza tradicionalista los maestros suelen trabajar en una perspectiva donde los alumnos son objetos, es decir, en la que alumno es receptor, adopta un papel pasivo, pues escucha al profesor, trata de memorizar o mecanizar lo que se le ha enseñado, sigue los pasos que se le han indicado y es amonestado cuando comete errores; mientras que el profesor es quien protagoniza la clase, expone diversos procedimientos y dicta comúnmente los contenidos y actividades a sus alumnos para que se enfrenten a ellos, generalmente se trabaja en forma individual partiendo del avance programático, sin respetar las estrategias propias de los alumnos.

Respecto a los conocimientos previos de los alumnos, se dice; 'que estos son pequeños hacedores de cálculo que buscan con rigor las soluciones que demanda el profesor. Los niños se acercan a construir las matemáticas con sus

dudas, sus efectos y sus creencias; con sus maneras peculiares de ver estas disciplinas y de construir sus soluciones'. (3)

Se dice que los niños realizan inicialmente para resolver un problema, cálculos mentales, estas son las primeras aproximaciones que tiene respecto a la solución, obtiene una estimación y a partir de ella sigue un procedimiento para corroborar si su idea es correcta o no, es muy importante que los profesores permitan a sus alumnos la oportunidad de realizarlos.

“ El sentido de un conocimiento se define por el conjunto de concepciones que rechaza, de errores que evita, de economías que procura, de formulaciones que retoma”. (4)

Todo el trabajo mental de los escolares se realiza bajo la dirección del profesor y garantiza la formación de la personalidad intelectual activa.

Según Piaget, el niño pasa por distintas etapas que deben ser respetadas; el aprendizaje es un proceso de construcción del conocimiento y en el cual se utilizarán las estrategias propias de cada etapa.

(3) CHARNAY, Roland. Aprender por medio de la resolución de problemas.
Ant. Básica U.P.N. L.E. 94 Los problemas matemáticos en la escuela.

(4) ibidem

Es muy importante que los niños interactúen entre sí, esta es la mejor forma de que los niños reformulen sus hipótesis; se escucha mucho que se debe respetar el proceso del niño, sin embargo también se dice, que el profesor debe propiciar situaciones que lo lleven a avanzar en dicho proceso, no se puede dejar a que el alumno avance hasta encontrarse con situaciones de conflicto que lo desequilibren, es necesario crear esas situaciones. Esto significa que para aprender a resolver problemas, es necesario comprender perfectamente que son los problemas, cómo están estructurados, de que partes están compuestos, cuáles son los instrumentos que nos ayudan a resolverlo.

Si se analiza detenidamente un problema, nos damos cuenta de que este consiste en una exigencia, requerimiento o pregunta, para lo cual se necesita encontrar la respuesta, apoyándose y tomando en cuenta las condiciones señaladas en el problema, es necesario estudiarlo detenidamente, además de establecer en que consisten los requerimientos (preguntas) y cuales son las condiciones para resolver los problemas.

Por su parte Majmutov define el aprendizaje problémico como; " La actividad docente cognoscitiva de los alumnos, encaminada a la asimilación de conocimientos y modos de actividad mediante la percepción de las explicaciones del maestro en las condiciones de una situación problemática, la formulación de problemas, el análisis independiente, (o con ayuda del maestro) y su solución mediante el planteamiento de suposiciones o hipótesis,

su fundamentación y demostración, así como mediante la verificación del grado de corrección de las soluciones.

La enseñanza problémica se basa en la enseñanza desarrollada, cuya esencia radica en la necesidad de desarrollar las capacidades cognoscitivas de los alumnos.

La construcción del conocimiento tiene como característica, el que se da de manera bilateral, es decir, a través de la relación maestro- alumno. Se plantea organizar el aprendizaje de modo que, de forma activa y creadora, los alumnos se apropien de los nuevos conocimientos.

De acuerdo con las corrientes constructivistas, lo mencionado anteriormente, es apoyado cuando decimos que el profesor es propiciador del conocimiento, su papel es fundamental en todo momento y su función es el conflictuar constantemente a los alumnos. “ La teoría del conocimiento del materialismo dialéctico e histórico, construye la base metodológica de la teoría de la enseñanza problémica “. (5)

(5) DE LOS SANTOS, Tamayo Asela, A. Básica. U.P.N. Los problemas matemáticos en la escuela, “Enseñanza problemática”. p. 57

Es importante mencionar que el niño es un sujeto en constante proceso de desarrollo del conocimiento. Puesto que se menciona que el niño aprende de lo cotidiano y por lo general trae una formación no escolarizada y es aquí donde podemos confirmar lo que dice Piaget; “para que el niño se apropie del conocimiento que ya posee, es necesario que interactúe con el objeto de conocimiento a través de los materiales concretos, de tal manera que a todo lo que aprenda le encuentre relación con el contexto donde vive”. (6)

Inclusive organiza juegos que permiten orientarlos a la resolución de problemas matemáticos, es el momento adecuado que puede intervenir el maestro para sugerirles que inventen ejercicios de problemas.

En estas acciones hay momentos de indisciplina momentánea, mientras se introducen al tema o actividad de su grado.

En base a estas experiencias percibidas, la teoría que más ayudaría a construir el proceso de la comprensión y resolución de problemas es la Pedagogía Operatoria, que da libertad al alumno de pensar y realizar las cosas como mejor le parezca, de tal manera, que lo lleve a construir su propio conocimiento y así lo convierta en un individuo crítico, reflexivo y analítico.

(6) PIAGET, JEAN. “La teoría del Desarrollo Cognositivo”, Antología complementaria. El niño, Desarrollo y Procesos de Construcción del Conocimiento. U.P.N. p. 104

CAPÍTULO II

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La educación se enfrenta a múltiples problemas que tienen sus raíces en el aula, la escuela, la comunidad y hasta la propia sociedad, es decir, que son consecuencia de la relación maestro -alumno, alumno-alumno, de la situación económica y forma de convivencia del niño con su familia y su comunidad, sin perder de vista los métodos y programas que sirven como organización y regulación de una sociedad.

Para todos los docentes, su fin primordial, es que su labor de enseñanza tenga resultados más satisfactorios y significativos en sus alumnos, pero desgraciadamente, en muchos casos esto no se logra, pues el maestro desconoce el contexto que rodea al niño, el cual le serviría de base para conocer sus intereses y expectativas, de tal forma que partiendo de ellos, adecuaría la metodología utilizada, así como los materiales de apoyo, para que su enseñanza fuera mas significativa.

Aunado al desconocimiento del contexto que rodea al niño, hoy en día, a pesar de los intentos por mejorar la educación, se sigue cayendo en lo tradicional de la enseñanza, debido a que los docentes nos negamos a abandonar los viejos paradigmas de enseñanza en que fuimos formados, pues a pesar de que se nos presentan nuevas y mejores metodologías estas no son

comprendidas adecuadamente, usando como recurso de salvación, volver a lo conocido en donde el alumno solo acepta en forma pasiva los conocimientos, sin participar o actuar para una mejor comprensión de ellos, cayendo en muchos casos en la memorización desinteresada, que rápidamente cae en el olvido.

A. Delimitación del problema

Uno de los problemas más significativos que tienen los alumnos de sexto grado de la escuela primaria " Margarita Maza de Juárez", y que más preocupa, es el gran número de niños reprobados en el área de matemáticas, más específicamente en los problemas razonados. Por lo que surge el interés de conocer la forma de que los niños relacionen lo que aprenden en la escuela con la problemática que se les presenta en su vida cotidiana.

En la actualidad, todo docente sabe la importancia de partir de la realidad del niño para enseñar cualquier conocimiento, sobre todo en matemáticas, pero a pesar de ello, se siguen planteando los mismos problemas, de manera que si incluimos la palabra más en el problema, el niño sabe que es una operación de suma lo que necesita para resolverlo, o la palabra menos para la resta, la palabra veces para la multiplicación y la palabra entre para la división, lo que además de que la problemática utilizada difiere en muchos casos de la realidad que vive el niño, además de servir para encasillar al alumno en un modelo o

forma de problema, de tal manera que si se cambia un poco la forma del planteamiento, los niños se ven en serios problemas para resolverlos, cayendo en la necesidad de preguntar al maestro que procedimiento debe utilizar.

¿ Por qué es un problema?

Lo anterior nos manifiesta que los niños no han comprendido, o mejor dicho, los docentes no les hemos mostrado la finalidad e importancia que tiene la materia en su vida cotidiana, pues nos preocupamos solamente en enseñarles procedimientos o fórmulas, que lejos de ayudar a los alumnos a resolver y comprender los problemas los confunde, de tal manera que los alumnos se ven imposibilitados en aplicarlos en la problemática de su realidad, simplemente por que desconocen su aplicación o porque los creen exclusivos de la escuela.

Cabe señalar que aquellos procedimientos que los alumnos utilizan adecuadamente en un principio, se les olvidan, debido a que los maestros invertimos el procedimiento, pues no partimos de lo que los alumnos conocen, o de sus vivencias, para que poco a poco lleguen a los procedimientos, por lo que después los alumnos presentan problemas o dificultades para saber que fórmula o procedimiento utilizar en una problemática planteada.

Es importante señalar que la dificultad que para los alumnos les representan estos aprendizajes, se debe principalmente a que no les dá ninguna utilidad para su desenvolvimiento en su realidad, pues como maestros no les hemos mostrado dicha importancia y la forma de relacionarla, pues en muchas ocasiones ni nosotros la conocemos.

Por lo anterior, se puede concluir que muchos de los problemas que actualmente tiene la educación se deben a las deficiencias con las que se lleva la labor docente, aunando a la falta de conocimientos del contexto que rodea a los niños, pues se piensa que la función del maestro es solamente dentro de una aula y en un horario, sin importar los problemas económicos, sociales y culturales que tengan nuestros alumnos.

De acuerdo a lo anterior se selecciono la siguiente problemática:

¿ Qué alternativas didácticas se pueden implementar para lograr el aprendizaje significativo en el área de matemáticas, específicamente, LA COMPRENSION Y RESOLUCION DE PROBLEMAS RAZONADOS, en el grado de sexto, de la escuela Margarita Maza de Juárez, No. 2238, turno matutino. ?

En la enunciación del problema, se maneja el aprendizaje significativo, entendiendo como el aprendizaje que brinda una utilidad o significado para la

vida, o bien, aquel que sirva para enfrentar y resolver la problemática que se le presente en su realidad.

B. Propósitos

Propiciar alternativas didácticas que ayuden al docente para tener aprendizajes significativos en sus alumnos, en el área de las matemáticas.

Iniciar la capacidad analítica en los alumnos para que puedan enfrentar la problemática que se les presente en su realidad.

Que el maestro utilice los problemas razonados como estrategias didácticas que favorezcan en los alumnos la aplicación de conceptos matemáticos.

Que el alumno sea capaz de dar solución a los problemas que se le presentan en su vida diaria.

CAPÍTULO III

ELECCION DEL PROYECTO

Existen muchos problemas relacionados a la enseñanza- aprendizaje de los contenidos de los programas de estudio, debido a la gran medida a que muchos de ellos carecen de significancia para los alumnos, además que los maestros nos negamos a abandonar las viejas formas de enseñanza en que fuimos formados.

Uno de los problemas que tienen los alumnos de sexto grado de la escuela Margarita Maza de Juárez, No. 2238, es la falta de vinculación de lo que aprenden en la escuela con la problemática que les presenta la realidad, ya que los problemas razonados que realizan dentro del salón, no saben darles el procedimiento correcto que los lleve a un resultado.

Cabe señalar que en gran medida este problema se debe, a que los maestros invertimos el procedimiento, pues no partimos de lo que los alumnos conocen, para que poco a poco y en base al análisis vayan deduciendo la forma que les facilite la resolución del problema que se les presente.

Se entiende el proyecto de intervención pedagógica como una estrategia que aborda los procesos de formación del conocimiento en el proceso

enseñanza-aprendizaje, la lógica de construcción de contenidos escolares y el análisis del maestro en su práctica docente.

Se considera el transformar la práctica docente, viendo al maestro como guiador de la enseñanza. Se pretende que el profesor incorpore a su práctica elementos teóricos-metodológicos a su tarea.

Este tipo de proyecto se limita a los contenidos escolares, existe la necesidad de elaborar propuestas orientado a la construcción de metodología didácticas.

El objetivo fundamental de la Intervención pedagógica es el conocimiento de los problemas delimitados y conceptualizados, pero lo es también, la actuación de los sujetos en el proceso de su evolución y de cambio que puede derivarse de ella.

Según Adalberto Rangel y Teresa de Jesús Negrete, “ La Intervención recupera la forma fundamental lo que se conceptualiza como la implicación del sujeto en los procesos de enseñanza aprendizaje” (7).

(7) RANGEL RUIZ DE LA PEÑA, Adalberto y Negrete Teresa de Jesús. Antología Básica. “Hacia la Innovación” p. 85.

Con base a las reflexiones que hacen los autores antes mencionados con relación a los problemas delimitados y conceptualizados, considero que la problemática que existe en mi grupo escolar es de contenidos, por lo que fue necesario realizar una investigación de campo y documental, la cual permitió establecer un diagnóstico de antecedentes precisos en el proyecto enseñanza aprendizaje dentro de la asignatura de Matemáticas.

Existen tres tipos de proyectos, como lo son:

*El proyecto de Acción Docente.

*El proyecto de Intervención Pedagógica.

*El proyecto de Gestión Escolar.

De los tres proyectos que se mencionan, el que más se relaciona con la problemática es el proyecto de Intervención Pedagógica por tratarse de contenidos escolares, la forma en que los trato de aplicar considerando el antecedente de mi formación conductiva, aunque trataré de aplicarlos de manera constructivista

Un proyecto de innovación es la respuesta que durante la práctica docente se da a los problemas del trabajo docente. Además sirve para afianzar y organizar las alternativas y estrategias que ayudan a dar solución al problema.

“ En este caso, el proyecto de intervención pedagógica se define como una estrategia de trabajo propositiva, que recupera la valoración de los resultados de la aplicación de la alternativa, en donde se resaltan aquellos aspectos teórico-metodológicos e instrumentales que permitirán la explicación y el reconocimiento de las limitaciones o superaciones del problema planteado” (8).

El proyecto que más se identifica con la problemática generadora es el de los contenidos escolares. Este permitirá elaborar propuestas teórico metodológicas que favorezcan con un sentido más cercano a las metodologías didácticas que impactan directamente a los procesos de apropiación de los conocimientos en el salón de clases.

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 impacten directamente en los procesos de apropiación de los conocimientos en el salón de clases. Por esta razón, se parte del supuesto de que es necesario conocer el objeto de estudio para enseñarlo y que es relevante considerar que el aprendizaje del niño se da a través de un proceso de formación donde se articulen

(8) RANGEL RUIZ DE LA PEÑA, Adalberto y Negrete Teresa de Jesús. Antología Básica. “Hacia la Innovación”. p. 87

conocimientos, valores, habilidades y formas de sentir, que se expresan en modos de apropiación y de adaptación a la realidad, estableciéndose una relación dialéctica entre el desarrollo y el aprendizaje.

Una formación matemática aporta al individuo un enriquecimiento conceptual que no le puede dar ninguna otra disciplina. El concepto de número, de operación, de verdad matemática, de relación, de proporción, debe formar parte básica de las herramientas que el hombre moderno utiliza para su desarrollo permanente.

La formación inicial de los alumnos constituye uno de los eslabones más importantes del proceso educativo escolarizado y en ella juega un papel fundamental la construcción de los primeros conocimientos matemáticos.

Además, una formación matemática acostumbra a los alumnos a sobrepasar la realidad concreta para traducirla a una nueva lengua depurada, adquiriendo una forma de pensar más amplia, con reflexiones de abstracción que hace aparecer las semejanzas entre situaciones aparentemente muy alejadas unas de otras.

Los elementos son:

*La elección del proyecto que permitirá iniciar una investigación del mismo con base a un diagnóstico.

*La conceptualización que tenemos del mismo como formadores sociales que somos, desde este punto de vista profesional de la educación.

*La elaboración de las actividades deberán estar encauzadas a la posible solución del problema, donde el mismo sujeto elija la manera de realizarlos, ya sea dentro o fuera del aula, según las circunstancias.

*La aplicación de la alternativa se realizará en un periodo de seis meses, con un registro de evaluación que servirá para observar los avances, se utilizará el diario de campo, listas de cotejo, como instrumentos fundamentales de este proceso.

*Formalización de la propuesta. Esta se hará basada en la problemática, después de haber realizado la investigación y buscado los elementos que permitirán tratar de resolver el problema de comprensión y resolución de problemas razonados en los alumnos de sexto grado de educación primaria.

En la actualidad, en el conocimiento de las matemáticas es importante descubrir los niveles educativos en que se encuentra el niño. Sin embargo, existe especial interés por encontrar elementos teóricos que le ayuden a comprender el proceso del pensamiento matemático. La labor del docente requiere de la vinculación entre teoría y práctica para conocer los elementos teóricos sobre la construcción de los conceptos matemáticos, para orientar al

niño en la adquisición de este conocimiento, debe apoyarse de los recursos que le proporciona el medio ambiente, procurando espacios sistemáticos e intencionados para promover la reflexión de los niños, además realizar actividades grupales o por equipo que promuevan la construcción.

En las etapas de maduración que ha dado a conocer con base a la teoría de Piaget, considero necesario dar a conocer los estadios, aunque los alumnos de sexto grado se encuentran ubicados solo en el cuarto nivel (operaciones concretas). Si anteriormente hablamos de un diagnóstico que partió de antecedentes previos, significa que también en los estadios se hizo un análisis para saber en que etapa se encontraba el grupo en lo general y si existían alumnos que se encontraban en la etapa preoperacional o en su efecto, si alguno se ubicaba en la etapa de operaciones formales.

Operaciones concretas.- Esta etapa se presenta de los siete a los doce años. Su conducta y características es que el niño realiza tareas lógicas simples que incluyen la conservación, reversibilidad y ordenamientos. Los conceptos temporales se hacen más realistas, sin embargo, el pensamiento está aún limitado a lo concreto, a las características tangibles del medio ambiente.

Operaciones formales.- Esta etapa se presenta de los doce años en adelante. Sus conductas y características son que la persona puede manejar

problemas que contengan abstracciones. Se resuelven problemas proposicionales o hipotéticos como si los problemas matemáticos y científicos se resuelven con formas simbólicas.

Sobre algunos aspectos lógico-matemáticos, el maestro debe incitar a los alumnos a reflexionar y resolver situaciones problemáticas que se le presenten en cada una de las actividades, a su vez cuestionarlos para que no solamente aprenda la aritmética sino que les sea en los niveles superiores y que de esta manera construya su conocimiento.

Considerando todos los aspectos antes señalados en este concepto pedagógico, la pedagogía que más se adecua para resolver la problemática presentada en el proceso de la comprensión y resolución de problemas razonados en la asignatura de las matemáticas es la pedagogía operatoria, por dar esta pedagogía la oportunidad de que el niño construya su propio conocimiento y a la vez reestructure estos mismos conocimientos de tal manera que construya otros nuevos.

El hombre es el único de los seres vivos que puede pensar, se hace a sí mismo, como objeto utiliza el pensamiento, concibe e interpreta símbolos universales, crea un lenguaje y practica el habla, evalúa y planifica su propia naturaleza y produce medios de subsistencia que son la materia fundamental de todas las relaciones humanas.

Este enfoque de la realidad del hombre como sujeto transformador, nos da el encuadre para trabajar con una teoría del aprendizaje que jerarquiza la capacidad de operación intelectual del individuo, sus características y leyes del funcionamiento, se elaboran estrategias para favorecer el desarrollo cognoscitivo y el objeto lógico de la enseñanza.

La educación intencionada significa un avance en el desarrollo de la sociedad, existe un carácter común en todo el proceso educativo, ya sea espontánea o reflexiva; la educación es un fenómeno mediante el cual el individuo se apropia en más o en menos de cultura, la lengua, la religión, costumbres morales y en la sociedad en que se desenvuelve.

Piaget (9) "considera que la educación consiste en la adaptación del individuo a su ambiente social, puesto que el pensamiento del niño es cualitativamente diferente del pensamiento del adulto, el objeto principal de la educación es crear o formar su raciocinio intelectual y moral."

El problema central reside en encontrar métodos y medios más apropiados para ayudar a los niños a construir sus propios procesos y a lograr una coherencia intelectual.

(9) PIAGET, Jean. "La teoría del desarrollo cognoscitivo". Ant. Complementaria "El niño, desarrollo y proceso de construcción del conocimiento". U.P.N. p.25

Piaget (10) aborda el problema del desarrollo de la inteligencia a través del proceso de maduración biológica, para él hay dos formas de aprendizaje: La primera, la más amplia, equivale al propio desarrollo de la inteligencia; La segunda forma de aprendizaje se limita a la adquisición de nuevas respuestas para situaciones específicas o a la adquisición de nuevas estructuras para determinadas operaciones mentales.

Bruner comenta como idea general de ésta, la participación activa del alumno en el proceso de aprendizaje, dándole énfasis al aprendizaje por descubrimiento. Este autor piensa que la solución de muchas cuestiones dependen de que una situación ambiental se presente como un desafío constante a la inteligencia del alumno, impulsándolo a resolver problemas.

Bruner (11) afirma que es posible enseñar cualquier cosa a un niño, siempre que se haga en su propio lenguaje. De ahí que él insista en distinguir y resaltar las formas elementales de raciocinio que existen en todas las asignaturas escolares, sean éstas lógicas, aritméticas, geométricas, físicas, etc.

(10) B. Araujo Joao y B. Chadwick Clifton. "La teoría de Piaget" en Tecnología Educativa. Teorías de instrucción. pp. 65-79

(11) Antología Básica. "El niño, desarrollo y proceso de construcción del conocimiento" p. 104

Para Brunner (12) lo más importante en la enseñanza de conceptos básicos es que se ayude a los niños a pensar progresivamente de un pensamiento concreto a un estadio de representación conceptual y simbólica más adecuada al pensamiento. Por ejemplo, si en matemáticas se enseña a los niños con una lógica que no es la suya, se consigue que ellos memoricen los materiales sin atribuirles ningún sentido y sin percibir las relaciones de contenido enseñado.

Al considerar los puntos de vista de los autores, las teorías que más se adecuan a tratar de lograr que los alumnos de sexto grado resuelvan problemas matemáticos, son las teorías constructivistas de Jean Piaget, el cual menciona que el niño aprende a través de la manipulación de objetos y la interacción con los mismos.

No se seleccionó el proyecto de ACCION DOCENTE, pues se considero que el problema no es de índole social, sino académico, relacionado a las metodologías utilizadas al transmitir conocimientos de un contenido del programa de estudio.

(12) B. Araujo Joao y B. Chadwick Clifton. "La teoría de Brunner" en Tecnología Educativa. Teorías de instrucción. p. 39

Finalmente tampoco se seleccionó el proyecto de GESTION ESCOLAR, pues el problema tampoco se relaciona a la transformación de orden institucional, sino a la forma de enseñanza de un tema matemático en un grupo de sexto grado.

A. Novela Escolar

Inicié mis estudios de educación primaria en 1970 a los 6 años de edad, sin haber cursado preescolar, en los tres primeros años, mis maestros fueron muy enérgicos, mi aprendizaje era regular, pues mis calificaciones eran entre 7 a 9, la metodología que se empleaba era lo que actualmente llamamos tradicionalista ya que se basaba en el aprendizaje mecánico, memorístico y el alumno pasivamente era receptor de la información que el profesor de alguna forma recitaba o exponía. En cuarto grado estuve a cargo de un maestro que aparte de ser tradicionalista reflejaba una gran inclinación hacia la materia de las Ciencias Naturales, dejando de lado las otras materias, esto ocasionó que me interesara más por las ciencias naturales, por lo cual años más tarde opte por elegir la especialidad en la Normal Superior.

Cuando estuve en quinto grado, se nos aplicó una encuesta para ver que carrera profesional íbamos a elegir; de las opciones que nos presentaron escogí por orden: maestro, después odontología y luego mecánico.

Maestro: porque pensaba en cambiar las formas de educar al alumno, ya que los maestros que llegué a tener, utilizaban el metro para que uno aprendiera.

En ese mismo grado comencé a enfrentarme con un gran obstáculo, el enorme hueco de las matemáticas que había dejado el ciclo escolar anterior. Durante mis siguientes años de escolaridad, las matemáticas se convirtieron en una pesadilla, no las entendía, no me llamaban la atención y aún cuando nunca reprobé era una materia que con gusto hubiese hecho a un lado.

Al ingresar a la Normal del Estado, tenía miedo, inseguridad, pues por una parte estaba seguro de que ser maestro era de mucha responsabilidad; pero ¿Cómo iba a ser maestro, si no entendía bien las matemáticas? Esto me hizo reflexionar y buscar quien me ayudará en la materia.

El primer año de Normal, fue muy duro, por cuestiones familiares y económicas, en ese momento pense en desertar, pues era mucha la carga de problemas que traía, pero gracias a Dios, hubo una persona que me ayudó a seguir adelante, busqué trabajo para sostenerme mis estudios y continuar estudiando.

Durante los años pasados en la normal, como practicante, empecé a observar a los diferentes maestros, buenos, malos, los que son por vocación y

los que no, etc. tradicionalistas 100% y otros que denotaban interesarse por ser buenos, dinámicos; cabe mencionar que durante ese tiempo tuve la suerte de tener como maestro de matemáticas, a un maestro que me dió confianza en relación a la materia.

En 1984 terminé la Normal y ese mismo año me entregaron mi carta de presentación, me habían mandado a un lugar de la sierra llamado Huejotitán, Chih. Ahí estaba la Inspección Escolar.

Cuando llego a ese municipio creyendo que ahí iba a trabajar, la inspectora Ramona Caro me dice que mi plaza estaba en un pueblito llamado San Nicolás del Cañón, Mpio. De Valle del Rosario Chih. al saber lo lejos que quedaba, me sentí angustiado y con ganas de renunciar; pero me dije: para eso estudié, para enseñar y servir a los demás fuera donde fuera.

La escuela a la que llegué era atendida por tres maestros para todos los grupos, quien fungía como director era un maestro con ideas tradicionalistas y le era difícil aceptar nuevas ideas, ese año trabajé con segundo y quinto grado, se me hacia muy difícil pero eso me enseñó mucho.

El siguiente ciclo escolar, fuí cambiado a una escuela ubicada en la Ciudad de Guerrero, Chih. la cual era de organización completa, muy grande, pero con un gran problema, existían muchas diferencias personales, trate de no

involucrarme en dicho problema, aislándome de muchas cosas, eso me ayudó mucho en mi trabajo, atendía el tercer grado, pero trabajaba de una manera tradicionalista, tal como me habían enseñado. Aquí duré trabajando dos años.

En 1987 me mandan llamar del Sindicato para trabajar en la coordinadora de la Sección 42, durante ese período Sindical que duró tres años, me aparte de la escuela, pues el trabajo que realizaba en la coordinadora era de cuestión política.

Al terminar la comisión en 1990, me ubican en la escuela Margarita Maza de Juárez, turno vespertino, ahí trabaje con sexto grado, me sentía empolvado de conocimientos y durante el ciclo escolar me di cuenta del problema que tenían los niños para resolver problemas razonados, esto me inquieto, pero seguí trabajando de manera tradicional.

En el ciclo escolar 1991-1992, la escuela es cerrada por falta de alumnado y ubican a todos los maestros en diferentes escuelas, en el turno matutino iba a haber una jubilación el cual fui al sindicato para ver que posibilidades había de que me ubicaran ahí y me dijeron que sí, nada más que me esperara un tiempo, pasaron dos meses y me mandaron llamar para entregarme la carta de presentación a esa escuela. En ese momento me asignan el grupo de sexto grado, el cual me pareció muy bien, pues como lo mencione anteriormente casi todos los años que trabaje fue con ese mismo grado, al pasar el tiempo me doy

cuenta de la misma problemática que había notado años atrás y opté por trabajar horas extraclase por las tardes con ejercicios matemáticos.

Esto me sirvió mucho, por lo que puedo decir que fue de gran crecimiento profesional y personal, cabe mencionar que las relaciones con los demás eran magníficas, aún cuando se tenían distintos paradigmas de trabajo, había profesores tradicionalistas así como otros muy flojos.

Pero aún mi temor por las matemáticas salía a flote en cada momento, por lo que fue necesario que me preparara constantemente, ya que tenía que dominar los conocimientos y al mismo tiempo hacer las clases dinámicas, prácticas e interesantes, sin hablar todavía del constructivismo, para ello tuve la asesoría incondicional de algunos compañeros que contaban con la especialidad de matemáticas y años de experiencia.

A partir del ciclo escolar y hasta la fecha he trabajado con sexto grado y veo la necesidad de los cambios que se requieren en el trabajo con los niños de acuerdo con el objetivo de elevar la calidad educativa: Trabajo con metodología que permita al alumno a ser reflexivos y críticos, dejar de ser pasivo, que el profesor sea quien propicie esta situación, que sea respetuoso de su proceso y no sean tan relevantes asignar una calificación numérica, etc.

Con las experiencias que he tenido y conociendo cada una de las características de cada grupo y de cada alumno, creo que este proyecto me servirá para comprender y transformar constantemente la práctica docente, buscando mejorarla.

- El papel del maestro como propiciador de la reflexión individual y grupal.
- Interacción sujeto-objeto
- Socialización del conocimiento.
- Conocimientos previos de los niños.
- Utilización de materiales concretos.
- Interés del niño.
- Una evaluación en base a procesos.

En la selección de estrategias, uno de los aspectos más importantes fue considerar el interés lúdico de los niños; el juego, se considera que moviliza la atención, permite la creatividad.

“ En los juegos...se dan actos prescritos sometidos a normas y en general, penalizaciones por el incumplimiento de estas normas, y la acción continua en un proceso evolutivo formal que culmina en un clímax dado, que normalmente consiste en una victoria en el ámbito de la habilidad, la rapidez o la fuerza”. (13)

Se propone para la construcción de un aprendizaje que permita ser significativo y hacer una transferencia a la realidad, el trabajo con situaciones lo más parecidas a la realidad, por tanto las estrategias que se proponen son juegos de imitación, simulación de la realidad.

(13) KAMII, C. y R. De Vries “Que es un buen juego colectivo” Antología complementaria : El juego. U.P.N. p. 108

Los niños viven cotidianamente experiencias del mundo de los adultos que comúnmente utilizan en sus juegos, como “las mamás”, “el doctor”, “la tiendita”, “la escuelita”, etc. De tal forma que se pretende explorar ese interés natural del niño, además de su deseo por ganar, competir.

Sin embargo no es solo el jugar por diversión, el papel del docente es fundamental en el transcurso de dichos juegos, las formas en que los proponga, los cuestionamientos que realice serán los que marquen la pauta para el logro de los objetivos de aprendizaje.

Cabe mencionar que inherentes a los objetivos básicos que se proponga lograr con el juego, también se favorece la interacción social, se vive la corresponsabilidad, participación, respeto y otros valores y actitudes que se pretenden alcanzar dentro de la formación en los alumnos en el ámbito educativo.

El profesor en su labor diaria enfrenta muchos conflictos, desde el diseño o selección de estrategias apropiadas a las características y necesidades de sus alumnos, los hechos imprevistos que se presentan cotidianamente, aspectos administrativos, etc. Sin embargo será su capacidad de enfrentar esta serie de situaciones lo que le lleve a tener éxito en el logro de los objetivos, propuestos en cada una de las estrategias.

A. Justificación de la idea innovadora.

Es importante mencionar que lo realizado en este trabajo es conocido por todos los docentes o por la mayoría de ellos, pero lamentablemente no lo llevamos a la práctica, justificándonos con el bajo salario, falta de tiempo, entre otras cosas; por lo que se hace necesario que nos concienticemos sobre dicha problemática, para que nos comprometamos a realizar un labor docente más útil y significativa con quien debemos, que son nuestros alumnos.

Con la culminación de este trabajo de investigación hará más profesional mi práctica docente y me brindará la oportunidad de una superación en lo personal y lo profesional.

Este proyecto es un estudio de intervención pedagógica que se realiza en el aula y con relación a un contenido, pero sus resultados podrán tener aplicación en cualquier momento de su vida diaria.

B. Plan de trabajo.

Para desarrollar un plan de trabajo de investigación y obtener datos precisos y confiables, se debe contar con las reglas y procedimientos que establezcan, guíen y delimiten los lineamientos a que ha de ajustarse todo investigador para que los objetivos propuestos no se desvirtúen.

El plan de trabajo nos ayuda a hacer con orden las cosas, con objeto de llegar a un resultado determinado, constituye una valiosa ayuda para lograr los fines propuestos y obtener resultados confiables, además de economizar tiempo y energías al realizar el estudio.

El plan de trabajo debe ser relativamente sencillo y flexible. Que permita la adecuación de los tiempos y de los instrumentos con que se evaluarán los resultados obtenidos durante la aplicación de las estrategias que conforman la alternativa de innovación, propuesta para la solución de la problemática seleccionada, que es la Comprensión y Resolución de los Problemas Matemáticos, es necesario conocer las causas que la originaron y trasladarlas al presente para prevenir el futuro.

Prevenir el futuro, debe entenderse como una transformación del presente, producto de una investigación que repercuta favorablemente en la práctica educativa.

El hablar de transformar indica cambios, pero estos de acuerdo a las características de la problemática seleccionada, pueden darse desde la perspectiva del paradigma CRITICO-DIALECTICO.

Esto permite al investigador involucrarse directamente en la sociedad y de retomar aspectos sociales y culturales.

Para transformar esta realidad problemática de la práctica educativa, es decir la comprensión y resolución de los problemas razonados, el investigador debe partir de sus propias concepciones, necesidades y experiencias.

El sujeto es su propio objeto de investigación, afirma un principio fundamental de la investigación –acción, porque al investigar la realidad, el hombre se hace objeto de su propia conciencia; y el mismo proceso de concientización le posibilita avanzar en el proceso de investigación de la realidad. Así la transformación de la realidad investigada, supone una transformación del mismo investigador.

Una vez que el investigador ha comprendido y transformado su realidad, elevando su propia calidad como sujeto social, requiere de la participación para la producción de conocimientos colectivos mediante un proceso de formación que supone que los sujetos conozcan desde el interior del mismo grupo, su acción y situación, para hacerse a sí mismos objeto de su conciencia, ya que el objeto principal de la investigación-acción es la concientización de un grupo para la acción y en la acción con la finalidad de lograr la transformación de su realidad y que el mismo pueda tomar el control de su situación de acuerdo a sus intereses y necesidades.

Una vez que enfocada la problemática hacia el paradigma crítico-dialéctico, con la visión de transformar la realidad en que esta inmerso el alumno, para

mejorarla y que sea capaz de ofrecerle- esa transformación- mejores alternativas para su desarrollo; y de utilizar a la investigación-acción como la fuente que hace posible situar al niño en su realidad, que la comprenda y la transforme en un proceso continuo y colectivo, que le permita diferenciar la esencia de la realidad de una simple opinión y lo posibilita para dialogar, es decir compartir ideas con otras.

El método seleccionado para esta problemática ha sido por sus características el METODO CLINICO, ya que da la oportunidad, de que el maestro este en contacto directo con los involucrados en la problemática.

El método clínico, consiste en la intervención repetida del experimentador ante la actuación del niño y como reacción a las respuestas de este, para tratar de esclarecer el curso de su pensamiento, a medida que el niño responde a los cuestionamientos y va aplicando sus creencias o su manera de resolver el problema planteado y lo va justificando; el investigador debe realizar hipótesis sobre lo que el niño dice y lo llevan a formular otras preguntas, es decir, no debe conformarse el investigador con la primera respuesta que el niño da, sino es preciso profundizar en ella y tratar de esclarecer su significado, cosa que solo puede hacerse mediante otras preguntas complementarias.

En el marco del método clínico, la intervención del experimentador tiene que ser extremadamente flexible y tomar en cuenta lo que el sujeto esta haciendo.

En ningún momento el investigador deberá manifestar extrañeza ante las respuestas de los niños ni criticarlos para favorecer que siga hablando libremente.

La característica principal del método clínico es la intervención repetida del experimentador ante la conducta del sujeto y en este trabajo se realiza de dos formas:

La estructura verbal que es la conversación libre con el niño, siguiendo el curso de sus ideas sobre la aplicación del problema.

La explicación de una situación en que es necesario modificar y se mantiene una conversación con el niño acerca de lo que va haciendo y porque lo va haciendo.

Es de gran importancia clasificar correctamente las respuestas de los niños para darle mayor validez al trabajo.

Las respuestas desencadenadas, seguidas en la entrevista ante las preguntas del experimentador, pero elaboradas por el sujeto y relacionadas con el resto de su pensamiento, estas son las de mayor interés porque son del repertorio habitual del niño y nunca se dan como solución a una problemática planteada.

Para cumplir cabalmente con los requerimientos que implica el método clínico en la investigación, el experimentador debe seleccionar la técnica que más se adecue al método que utiliza, la cual presupone la existencia de una unión entre ellos, (método y técnica).

La técnica no es el camino como el método, sino el arte o manera de recorrerlo; estas tienen un carácter prácticas y operativas dentro de la investigación, mientras que los métodos tienen un carácter global dentro de ella. Se puede entender como un auxiliar del método constituido por todos los pasos para conseguir un propósito, por lo tanto no puede existir método sin técnica, ya que el método nos ayuda a pensar las cosas y la técnica a realizarla.

La técnica seleccionada para el método clínico es la técnica de la interrogación, ya que esta le permite al observador compartir las actividades y sentimientos de los alumnos, porque se considera que es la relación más directa y profunda con la realidad social en que están inmiscuidos los niños.

La observación participante tiene como fin la descripción de los comportamientos que se desarrollan en el aula y para hacerlo es necesario e importante contar con el diario de campo.

El diario de campo es un instrumento de recopilación de datos observados en la misma realidad donde se genera la problemática.

En el momento de la observación, el investigador registra palabras o claves para recordar lo que sucede, que son desarrolladas después con calma en el diario de campo.

El diario de campo nos permite observar desde la perspectiva la vida del aula, los comportamientos de los niños, las manifestaciones concernientes al proceso enseñanza-aprendizaje y las situaciones en que se ve involucrado.

CAPÍTULO V

INFORME DE LA APLICACIÓN DE LA ALTERNATIVA.

A. Relato final de aplicación.

La alternativa que se formuló como base de inicio en la aplicación del proyecto sirvió para comprender los avances que se lograron con los sujetos, utilizando una metodología constructivista y una pedagogía operatoria diseñada con el propósito de ser objetiva y funcional en otros grados, donde pudimos constatar el despegue en la comprensión de los problemas matemáticos y como ellos mismos proponían alternativas de solución, inclusive inventaban algunas de acuerdo a sus posibilidades de comprensión. Si bien es cierto, debo reconocer que además en la aplicación de este proyecto contamos con el apoyo voluntario de los compañeros maestros, quienes pusieron de cierta manera su granito de arena. Hubo momentos en que yo como docente servía de espectador y pude conocer con más claridad las formas en que resolvían y a la vez planteaban otros problemas entre ellos mismos.

En este sentido, la investigación se planteó en y desde fuera de la escuela con el propósito de que el maestro logre la articulación de sus saberes y

conocimientos generados en el proceso interno y singular de esta labor profesional, además de reconocer los diferentes marcos para la interpretación de la realidad educativa y del desarrollo de los conocimientos de las disciplinas que constituyen sus tareas.

El docente, consciente de su alta responsabilidad, tiene que luchar tesoneramente por penetrar cada vez más en la esencia del proceso de enseñanza que él debe dirigir, por evitar todo tipo de rutina y esquematismo en su labor cotidiana, por eliminar las dificultades que han sido características del tipo tradicional de enseñanza y que conducen al aprendizaje netamente memorístico, que mata la iniciativa, el deseo de saber, la inteligencia y promueve el desinterés, la pasividad y la apatía.

Ante un problema, los alumnos tienen que construirse una representación de las relaciones que hay entre los datos y de cómo, trabajar con estos, podrán obtener nueva información, responder a una pregunta ya formulada por ellos mismos. El enriquecimiento de las relaciones numéricas a través del cálculo mental favorece que los alumnos, ante una situación, sean capaces de modernizarla, por anticipación, por reflexión.

Los docentes, a través de su experiencia, constatan que hay alumnos que ante un problema son capaces de establecer relaciones entre los datos, anticipar su comportamiento, controlar el sentimiento de lo que se obtiene.

Otros alumnos en cambio, intentan aplicar un algoritmo tras otro sin poder hacer ninguna previsión y sin poder argumentar porque hacen una elección.

Después de haber aplicado algunas de las estrategias se hizo un análisis de los resultados obtenidos con base a lo que se observó durante el período de aplicación; al hacer un registro de resultados pude constatar hasta que punto fue posible lograr que los alumnos de sexto grado, tratan de comprender y resolver problemas.

Hubo momentos de angustia y alegría cuando observaba que ellos mismos se organizaban y sugería el estilo o forma de hacer los trabajos; es evidente al principio, por no acostumbrarse en tiempo atrás o previo, pero realmente sí resulta.

El proceso enseñanza – aprendizaje que se genera en las instituciones educativas está caracterizado por ser un aprendizaje dirigido con objetivos específicos, por ejemplo, aprender matemáticas.

El objeto de conocimiento se presenta por el momento, de ahí la importancia de buscar la manera más apropiada para la presentación de este objeto de conocimiento.

El juego debe considerarse como estrategia fundamental para el aprendizaje.

A través de sus juegos el niño aprende a resolver problemas que se le presentan, a socializarse con los demás, compartir, cooperar, esperar su turno, respetar las reglas de los juegos y respetar los derechos que tienen otras personas. Este aprendizaje es muy importante en la vida del niño y un requisito necesario para su éxito en la escuela, ya que mediante el juego adquieren madurez social, emocional y física, por ello el maestro deberá darle libertad al alumno para que elija los juegos que desee, porque decirle cómo y a qué jugar tiende a destruir su iniciativa e imaginación, obstaculizando el valor del juego como estrategia de aprendizaje.

Podríamos decir que debemos adaptarnos al nuevo milenio, para que estos saberes y estrategias aplicados, nos abran la puerta a ser mejores y adecuarnos al momento que vive el niño.

La experiencia que tuvimos en este proceso fue formidable y me cuento entre ellos porque también lo viví, porque todo en la vida es un reto y si queremos seguir evolucionando tenemos que arriesgarnos; esto que señalo si cumplió con las expectativas que tenía marcadas, de tal manera que la

comprensión de los distintos temas se presentó con más facilidad, puesto que el rol que jugó el alumno fue de acuerdo a sus posibilidades y capacidades que poseía en ese momento y se fueron incrementando con las experiencias vividas.

Las interacciones fueron en un momento pocas, sin embargo, con el tiempo se fueron incrementando al grado que los más pasivos aumentaron su participación, el observar el interés que había en los demás los motivó a integrarse en los trabajos.

El contexto durante este período jugó un papel importante por razones de influencia. Puedo señalar con certeza que las circunstancias del contexto si favorecieron a raíz de las formas y cauces que se le dieron a las estrategias al ser aplicadas e inclusive por formar parte éste de la misma y por ser el lugar donde se realizó.

Los resultados fueron buenos, favorecieron el aprendizaje de los niños y dieron la pauta de comprobar ante quien sea que sí se puede realizar esto, con los resultados en la mano.

Dentro del juego, el niño descarga sus emociones y sentimientos, expresándose inconscientemente de manera activa y creativa, algunos adultos

contemplan el juego como pérdida de tiempo, sin tomar en cuenta que es esencial para el crecimiento integral del niño.

El niño debe sentir que por medio del juego aprenderá una gran cantidad de cosas, el juego debe incorporarse al aula y no debe tomarse como una actividad extraescolar; a medida que el niño va creciendo y madurando, aprende que hay un tiempo para el juego y uno para el trabajo.

Durante la aplicación de las estrategias se observaron una serie de dificultades en el niño para resolver los problemas debido a que:

- El niño no tiene bien definido el concepto de número
- Al realizar operaciones con números naturales, el niño tiene dificultades en la acomodación de números
- Mecanización de los conceptos matemáticos, se memoriza en lugar de construir el concepto.
- Desinterés en la clase por no poder encontrar el resultado del problema.
- Indisciplina por desconocer el proceso de cómo resolver problemas matemáticos.
- Bajo aprovechamiento en el proceso enseñanza-aprendizaje.

Ante esta situación se plantearon las siguientes acciones en las que por lo menos se buscó tratar de que los niños pudieran incrementar sus

conocimientos y conceptos en cuanto al cálculo mental y los procesos que se deben seguir en los problemas matemáticos.

Primero se invito a los niños a que ellos mismos eligieran las formas de aprender matemáticas, posteriormente que eligieron los temas en que estuvieran acordes a los contenidos, que impusieran ellos mismos las reglas. Después de haber discutido esto, se inició con el juego de la “tiendita” escolar, donde ellos asignaron un precio determinado a cada producto y las nominaciones de los billetes y monedas estuvieron al alcance de todos; en fin, esta actividad fue interesante porque rompió con la apatía y el desinterés, por ser en forma de juego que ellos mismos eligieron y por lo tanto, les significaba mucho.

Este tipo de acciones permitió al niño comprender más el proceso que se sigue en la resolución de un problema y diferenciar una operación de otra.

También se realizaron actividades como el juego de “Atínale al precio”; en esta actividad los niños utilizaron una ruleta con una flecha puesta en el círculo, como las manecillas del reloj, a cierta distancia del mismo círculo se pusieron cifras de números que ellos mismos establecieron, enseguida se le asignó un precio a cada objeto, luego se pidió la participación de los niños de cinco en cinco, para que giraran la ruleta de acuerdo al turno que les correspondía a cada participante, conforme se terminaba la participación de los cinco, en

seguida se destapaba o descubría la cifra del objeto que ellos habían dicho a los participantes y era el momento en que se daban cuenta quien había acertado el costo de la prenda y además con cuánto se había pasado o cuánto le faltó para haber acertado el precio.

Esta actividad propició en los niños una participación activa, se podía observar el significado tan importante que le daban a esta acción; además, esto permitió que realizaran operaciones y formularán problemas. Es increíble que a través de este tipo de situaciones realizadas con juegos se logra comprender con mayor facilidad y rapidez los contenidos de los planes y programas que vienen generalmente con un enfoque diferente al que se le da en el aula, de acuerdo a las características del grupo y del contexto.

Otra de las actividades que se planteó fue "Resolvemos Problemas", donde se les dio una hoja de maquina a cada niño con la finalidad de que plantearán un problema matemático, para que después lo resolvieran usando el procedimiento que prefirieran.

Luego cada niño pasó a leer su problema a los demás, pero sin dar el resultado, para que ellos también los resolvieran, para después mostrarlo junto con el procedimiento que utilizó para resolverlo, dando luego oportunidad de que otros de sus compañeros mostraran sus procedimientos, con el fin de compararlos, pero desgraciadamente esto no se dio, pues el niño que

planteaba el problema lo resolvió utilizando el algoritmo de la suma, y sus compañeros lo habían resuelto de igual forma, dando pauta solamente a corregir el procedimiento si el niño se equivocaba al resolverlo.

Otro aspecto importante de mencionar es que todos realizaron problemas relacionados con la tiendita, lo que sigue mostrando su conducta imitativa.

Con relación a la redacción del problema, esta fue muy sencilla, pues solo mencionaron los datos y terminaba con la pregunta, en todos los casos muy similares.

Finalmente, es importante mencionar que los niños se apropiaron de un tipo de pregunta, sobre la tiendita, ignorando otras situaciones que se les presentan en su realidad, tal vez porque estas se les hicieron más fáciles o les llamaron más la atención.

Son innumerables las situaciones como se puede lograr un mejor aprovechamiento, todo depende del enfoque que se le da a las actividades. La metodología recomendable es sin duda la constructivista, que permite al sujeto interactuar con el objeto de estudio para que adquiera su propio conocimiento y lo construya a la vez, no obstante, se integre a sus compañeros de manera grupal para el intercambio de ideas mediante la confrontación que se da entre los mismos.

Debemos considerar que para lograr esto en el niño debemos partir del interés que muestra en las actividades, que estas sea objetivas, que les signifiquen, además de que vayan acordes a su nivel de comprensión para que a la vez pueda interpretarlas; por eso es importante partir de los antecedentes que el sujeto aporta, que facilite la continuidad del proceso enseñanza-aprendizaje.

El rol del maestro y del alumno también son factor importante, ya que permite conocer las formas de interacción entre ambos, por que si bien es cierto, los maestros saben bien que para dificultar un problema es suficiente alargar el texto del enunciado, multiplicar los datos o aumentar el tamaño de los números, etc.

Con respecto al rol que juega el alumno, es importante buscar estrategias que estén acordes a la realidad del mismo; el juego es fundamental en el aprendizaje del niño, ya que lo mantiene motivado, las actividades le son más significativas y por lo tanto, el conocimiento lo adquiere con más facilidad.

B. Análisis e interpretación de los resultados

Después de la aplicación de las estrategias, se analizaron los resultados para llevar a cabo la sistematización de la alternativa de trabajo, la cual se sustenta en dos bases epistemológicas; la primera que parte de la unidad entre

el sujeto y el objeto del conocimiento, donde el sistematizador pretende producir conocimientos sobre su práctica educativa, analizando como transforma su entorno y este a su vez lo transforma a él, en segundo lugar, basándose en la unidad entre el que sabe y el que actúa, lo que fundamenta teóricamente los conocimientos producidos.

Analizar los resultados, es descomponer los elementos de cada actividad o estrategia para comprenderla en su totalidad, es decir, separarla en sus partes para conocer sus aspectos más importantes y entenderla mejor, reconstruyendo la práctica realizada, esto con la finalidad de lograr un análisis crítico a partir de un marco ideológico y teórico, siendo este último la base del mismo.

Después del análisis, sigue la interpretación, que es la reunión de las partes para formar nuevamente el todo, esto es interpretar los aspectos importantes en cada estrategia aplicada, apoyada en un determinado marco teórico existente, para comprender cada parte de la totalidad.

Cabe señalar que interpretar se apoya en una teoría ya existente, sirve para la reconstrucción de una nueva, logrando la conceptualización, en la cual se elaboran los contenidos más adecuados para la práctica.

Enseguida de la conceptualización se llega a la generalización, pues en la primera se llega al conocimiento de un espacio y en un tiempo, para luego analizar si dichos conocimientos son reiterativos en otros espacios y en otros tiempos, para lograr la segunda, la cual se convierte en ley que rige los fenómenos, procesos o hechos sociales, y tiene la finalidad de explicar la realidad existente entre teoría y práctica, lo que nunca tendrá un carácter terminal, pues estará sujeta a cambios si se presentan aspectos de un espacio y tiempo que la contradigan.

Posteriormente se llega a las conclusiones, pues concluir implica remirar los objetivos planteados para ver si se lograron o no completamente, apoyándose en los instrumentos utilizados en la evaluación, para determinar los aciertos y desaciertos en la práctica educativa.

Por último y en base a todas las etapas anteriores, se llega a la propuesta que implica soluciones de la realidad social, de diferentes aspectos de la naturaleza, buscando mejores resultados en el ámbito escolar, en base a las generalizaciones y conclusiones obtenidas.

La interpretación de resultados se realizó a través de tres categorías

1. Sujetos

Maestro: A lo largo de la aplicación de las estrategias, he observado la gran diferencia de la práctica docente con relación a las practicas anteriores, la forma de trabajo era tradicionalista con ciertos aspectos constructivistas que se presentaron a lo largo de mi docencia y que de alguna manera influían en la resistencia de cambio que adoptaba, como resultado de la educación y formación recibida como docente.

El haber comprendido y reflexionado en las actitudes que los alumnos adoptan, de acuerdo a las características propias de sus edad y a sus diferencias individuales, me sirvió para darme cuenta que no Jebo generalizar, ya que los procesos son individuales, así como haber tenido conocimiento de la importancia de tomar en cuenta su realidad para abordar los temas en el aula para el logro de aprendizajes más significativos.

Alumnos: El aspecto que sirvió de base para esta aitemativa fue la vinculación de lo que los niños aprenden con la realidad que viven, pues desgraciadamente y debido a la forma en como se abordan los temas en la escuela, los niños ven como aspecto aislado el conocimiento que se les brinda en ella y la problemática que enfrentan en su realidad.

Cabe señalar que cuando los niños se apoyan de material concreto y lo manipulan los conocimientos son más comprensibles para ellos.

Es importante mencionar que cuando el niño ve lo que está aprendiendo y que tiene utilidad para aplicarlo en su realidad, se motiva y se esfuerza más logrando mejores resultados en su aprendizaje.

Padres de familia: Siendo los padres de familia un factor importante en el desarrollo del niño, se les informó y solicitó ayuda para que en su casa manejaran también situaciones en las que los niños pusieran en juego su capacidad mental, para la resolución de problemas.

2. Metodología y contenidos

Metodología: La metodología utilizada durante mi labor docente ha sido tradicional y conductiva, muy semejante a la enseñanza recibida durante mi formación como estudiante y actualmente a la formación como docente, pues se basa en dar información sin tomar en cuenta las experiencias de los niños y su realidad, provocando problemas educativos como el que se presenta en este trabajo.

Actualmente la enseñanza está basada en la teoría constructivista, la cual busca que el niño construya sus conocimientos en base a su interés y necesidad.

Contenidos: Las operaciones matemáticas se usan en muchas situaciones de la vida, al ir de compras o para jugar y esto no debe de pasar desapercibido por el docente, pues los niños tienen una gran riqueza de experiencias que deben servir de base la adquisición de conocimientos más complejos y que también le brinden una utilidad para la vida cotidiana.

Esta alternativa va encaminada a lograr la vinculación de lo que el niño aprende en el aula, con las experiencias que ya posee de su realidad, pues a pesar de lo anterior es muy recomendado, se puede asegurar que en la medida de los casos no se lleva a cabo, planteándose problemas matemáticos muy ajenos a la problemática que la vida le presenta, logrando que el alumno los vea como ámbitos separados.

Otra de las causas que ayudan a este aislamiento, es el hecho de que mientras en su realidad, el niño hace uso de procedimientos propios que le muestran lógica, en el salón de clases, los maestros les mostramos los algoritmos convencionales sin ningún análisis previo, y la forma de aplicarlos en problemas que no les brinda ninguna utilidad, lo que memorizan mecánicamente y luego cae en el olvido, pues invertimos el proceso ya que les mostramos los procedimientos y luego la problemática, lo que debería de ser que en base a una problemática el alumno construya sus procedimientos, tratando en la medida posible de llegar a los algoritmos convencionales, después del análisis.

El conocimiento es el resultado de un proceso de construcción, en el cual el sujeto interacciona con el objeto de estudio asimilándolo, para que luego lo compare con un conocimiento previo, presentándose la acomodación que dará lugar a un conocimiento nuevo, llegando a la adaptación, es decir, el equilibrio, que será a su vez, punto de partida para construir nuevos conocimientos cada vez más complejos.

Para abordar el contenido de problemas razonados, así como cualquier otro, se debe tener en cuenta los cuatro factores que influyen en el aprendizaje, como son la maduración del niño, su transmisión social o interacciones que tienen con los demás y el objeto de estudio, las experiencias que posee y la equilibración al lograr construir un conocimiento nuevo, sin perder de vista que se debe partir de su interés y necesidad.

CAPÍTULO VI

PROPUESTA

El proyecto realizado en esta propuesta corresponde a contenidos escolares, donde se trataron de buscar formas adecuadas para que los alumnos traten de resolver y comprender de diferentes maneras los problemas matemáticos.

Además se pretende innovar mi práctica docente, porque cualquier problema, por muy sencillo que parezca, no deja de ser importante y digno de sistematizarse.

Esta investigación fue realizada en la Escuela Primaria Oficial "Margarita Maza de Juárez" No. 2238, ubicada en la colonia Granjas Militar, en Chihuahua, Chih. con un grupo de sexto grado.

El trabajo presenta un modelo alternativo de hacer investigación en la escuela vinculado con el trabajo didáctico, cuyos resultados pretenden aportar datos válidos y constituirse en una vía de renovación pedagógica que ofrece alternativas concretas sobre el quehacer docente, para lo cual se plantean algunas variables con base en las cuales se puede generar el cambio de una actitud conductista por parte del maestro a una constructivista, dichas variables

son: el programa, la metodología, las actividades, el grupo, la evaluación; en esta propuesta participan alumnos, padres de familia, maestros, en un clima de respeto por buscar lo mejor para sus hijos que son nuestros alumnos.

Al enfrentar este problema de momento me sentí confundido por no tener en ese instante las estrategias adecuadas, ni modo de culpar a los compañeros maestros que estuvieron al frente de estos niños durante los cinco años previos al sexto grado.

Fue cuando inicié con este proyecto de investigación que tuvo una serie de adversidades desde la autorización por parte de la dirección de la escuela por no obedecer a las normatividades establecidas por el sistema, la forma en que estaban acostumbrados los niños a trabajar, entre otros factores que narro en otros apartados e inclusive la apatía de algunos compañeros que no están con una formación constructiva y muchos menos actualizados.

Hubo momentos en que esto se convirtió en un punto fundamental de enseñanza, fui cuestionado continuamente con frases como: no me va a resultar este proyecto, estoy retando al sistema, no te metas en problemas con los compañeros, padres de familia y cosas así por el estilo.

Es por eso que desde mi punto de vista este trabajo se ha llevado a cabo desde una doble perspectiva, la innovación pedagógica y la de investigación

educativa. Su principal enfoque es lograr una mejor calidad educativa, cambios de conducta constructivos, ser más reflexivos en nuestras acciones, por lo que propongo:

- *Ser más éticos en nuestra profesión docente.
- *Llevar su trabajo con responsabilidad.
- *Comprender a los alumnos.
- *Ser objetivo.
- *Debe Instrumentar metodologías que estén acordes a la realidad.
- *Adecuar las estrategias a la metodología que se utilice.
- *Interactuar con los alumnos, maestros y padres de familia.
- *Actualizarnos constantemente para estar bien preparados.
- *Seguir innovando nuestra práctica para poder ser innovadores.

CONCLUSIONES

Después de haber realizado esta investigación de proyecto, me pude dar cuenta del desconocimiento que existe en el manejo de las estrategias de conocimiento, no obstante los errores que involuntariamente se cometen por no tratar de mejorar nuestra práctica docente.

En este caso, la problemática que detecté en mi grupo encuadra en contenidos o intervención pedagógica, pero como lo señalaba anteriormente, que por cuestiones de ignorancia no se da el enfoque, ni se utiliza la metodología adecuada al aplicar los contenidos, aún sin embargo, después de haber realizado este proyecto mediante una alternativa, me pude dar cuenta de lo práctico y nutritivo que resulta el encauzar las acciones del grupo escolar por el camino adecuado, no obstante los recursos empleados del mismo contexto, que sirven como instrumento dentro del proceso enseñanza-aprendizaje.

Creo que si desde el principio del primer grado de educación primaria se guía a los alumnos con alternativas didácticas atractivas, sencillas, utilizando el juego y el diálogo entre los alumnos es posible despertar en ellos el deseo e inquietud por comprender cualquier problema que se les presente en su vida cotidiana.

Después de haber tenido la experiencia de trabajar con mis alumnos siguiendo los pasos de la alternativa de innovación elegida para orientar a mis alumnos a la comprensión de los problemas razonados y comprobar que dio buenos resultados ya que avanzaron mucho positivamente por lo que puedo expresar que es necesario guiar a los alumnos al aprendizaje significativo de los contenidos escolares, partiendo de lo más sencillo para avanzar poco a poco a lo más complicado.

Comprendo que deberé de proponerme que mis alumnos aprendan tan significativamente como sea posible los aspectos culturales de su grupo social necesarios para que ellos puedan llegar a ser miembros activos, críticos y creativos para bien suyo y de la sociedad.

Creo que es conveniente volver sobre los mismos contenidos utilizando enfoques diferentes, ya que al presentar por primera vez a los alumnos un nuevo contenido de enseñanza, por lo general, estos construyen significados incompletos. Es esencial que motive a mis alumnos para abordar juntos los nuevos conocimientos, debiendo atribuirle sentido a lo que van hacer y presentarles la situación educativa de manera atractiva, con la intención de llevarlos a implicarse en los procesos de construcción conjunta y aprendizaje significativo.

Es necesario que de antemano comprenda y domine las actividades que realizarán mis alumnos cotidianamente, si ya estoy enterado de lo que mis alumnos van hacer, podré explicarles de mejor manera, debiendo de tomar en cuenta las habilidades de los estudiantes para adaptar el proceso de enseñanza-aprendizaje de acuerdo a los niveles de conocimiento en que se encuentran, tratando de distribuir de la mejor manera la secuencia de los contenidos de conocimiento.

La interacción entre mis alumnos y yo determinará la acción pedagógica que deberá ser en el marco de aceptación, confianza mutua y de respeto, en el que las relaciones deberán ser afectuosas para que contribuyan a la formación de la autoimagen positiva de los alumnos.

Una intervención de este tipo se basará en la investigación por mi parte de los conocimientos que ya poseen mis alumnos al llegar a la educación primaria y estar al pendiente de avances y obstáculos que éstos experimentarán en su proceso de construcción del conocimiento, por lo que deberé de incluir propuestas de ayuda, cuestionamientos y retos que plantearé a los alumnos y para que esto suceda se requiere de mi actuación y observación de un mismo proceso.

En relación con los alumnos más avanzados que terminan sus trabajos en mas corto tiempo que los demás, deberé ponerles actividades mas adelantadas

para que estos trabajen con un contenido específico, mientras que yo atenderé a los alumnos que presenten dificultades.

Es necesario que tome en cuenta el juego, ya que les proporciona a los alumnos placer, incluso los obstáculos que se establecen, los llevará a considerarlos atractivos cuando los alumnos logren superarlos y resolverán las dificultades de manera interesante, si el uso del juego es usado por mi parte como agente socializador y medio para incrementar la inteligencia que llevará a los alumnos a avanzar positivamente.

Al especificar sobre la evaluación, considero que ésta deberá llevarse a cabo mediante actividades de aprendizaje, tomando en cuenta la motivación, interés, participación y realización de actividades por parte del alumno, esta mostrará los avances que los alumnos irán teniendo. La evaluación no deberá considerarse como sinónimo de calificación numérica, sino como medio para poner en marcha actividades diversas para la retroalimentación de conocimientos, al darme cuenta que algunos alumnos aún muestran dificultades en relación con contenidos ya tratados. También será de mucha importancia que autoevalúe mi actuación como docente en mi trato con los alumnos, esto me llevará a tratar de enmendar errores y reafirmar actitudes positivas.

Al tratar sobre el entorno sociocultural, será positivo que parta de los conocimientos que ya traen a la escuela primaria los alumnos de su paso por la cultura familiar, social y de sus estudios antes realizados, también será de mucha importancia que tengan buenas relaciones con sus padres para que juntos llevar a cabo actividades escolares, compartiendo responsabilidades sobre avances y dificultades que muestran los alumnos en relación con el conocimiento escolar, esto llevara a los alumnos a sentirse importantes y queridos.

En relación con los aspectos que para mi resultaron novedosos y de mucha ayuda, explicaré que por primera vez trabajé con los alumnos utilizando el Diario de Campo para escribir en él sobre las actividades que realizábamos en la escuela y a partir de él para darme cuenta de adelantos o dificultades de mis alumnos y contrastar sus actuaciones con las explicaciones de los teóricos elegidos para el estudio de esta problemática.

Esto me sirvió para buscar variantes a las alternativas didácticas con las que trabajamos y eliminar las que comprobaba que no estaban ayudando a mis alumnos y buscar nuevas estrategias que fueran de beneficio para los alumnos.

Los objetivos que en un principio me tracé se fueron cumpliendo conforme fuimos realizando las diversas actividades, siguiendo una continuidad y enriqueciéndola con sugerencias que daban los alumnos, las cuales fueron

importantes para mí y a ellos los hacía sentirse valiosos porque comprobaban que muchas de sus ideas resultaban positivas para la comprensión y la resolución de los problemas.

Por lo expuesto en este proyecto de intervención pedagógica, relacionado con la problemática, creo que es necesario que comprenda que es mi derecho y obligación al mismo tiempo, estar en constante actualización para bien mío y de los alumnos. Ya que si cómodamente sigo orientando a mis alumnos con estrategias didácticas que en tiempo pasado me dieron buenos resultados y si no me esfuerzo por analizar cuales debo de eliminar u cuales debo seguir conservando para trabajarlas con mis alumnos y no me intereso por buscar nuevas actividades que les facilite la comprensión de las matemáticas por ellos mismos, para que así hagan suyos estos conocimientos.

Mi obligación es actuar como profesor activo y responsable para buscar orientar a mis alumnos de la mejor manera para que sean ellos mismos quienes lleguen a la comprensión de las matemáticas.

BIBLIOGRAFÍA

CHARNAY, Roland. "Aprender (Por Medio de la Resolución de problemas) En: Antología Básica U.P.N. "La Construcción del Conocimiento Matemático En La Escuela". p.

DE LOS SANTOS, Tamayo Asela, A. Básica. U.P.N. Los problemas matemáticos en la escuela, "Enseñanza problemática".

Diccionario de la Real Academia Española. (1970: p. 475)

GOMEZ, Palacios Margarita "El niño y sus primeros años en la escuela", México 1995.

HELLER, Agnes " El juego" Antología Básica U.P.N.

KAMII, C y R de Vries "Que es un buen juego colectivo" Antología complementaria El juego. U.P.N. p. 108

Ley General de Educación Artículo 7º, Fracc. I y II p. 50.51

PEAGET, Jean. "La teoría del desarrollo cognoscitivo". Antología complementaria "El niño, desarrollo y proceso de construcción". U.P.N.

RANGEL RUIZ DE LA PEÑA, Adalberto y Negrete Arteaga Teresa de Jesús.
Antología Básica "Hacia la Innovación".

U.P.N. Antología Básica "Análisis Curricular", México 1994

----- Antología Básica "Análisis de la Práctica Docente Propia", México 1995

U.P.N. Antología Básica "Análisis Curricular", México 1994

- Antología Básica "Análisis de la Práctica Docente Propia", México 1995
- Antología Básica "Aplicación de la Alternativa de Innovación" México 1995
- Antología Básica "Construcción Social del Conocimiento y Teorías de la Educación" México 1994
- Antología Básica "Contexto y Valoración de la Práctica Docente" México 1995
- Antología Básica "Corrientes Pedagógicas Contemporáneas" México 1994
- Antología Básica "El juego" México 1996
- Antología Básica "El maestro y su Práctica Docente" México 1995
- Antología Básica "El Niño: Desarrollo y Proceso de Construcción del Conocimiento" México 1994
- Antología Básica "Génesis de Pensamiento Matemático" México 1997
- Antología Básica "Hacia la Innovación" México 1995
- Antología Básica "Investigación de la Práctica Docente Propia" México 1996
- Antología Básica "La Construcción del Conocimiento Matemático en la Escuela" México 1996
- Antología Básica "La Innovación" México 1995
- Antología Básica "La Matemática en la Escuela I" México 1990

ANEXOS

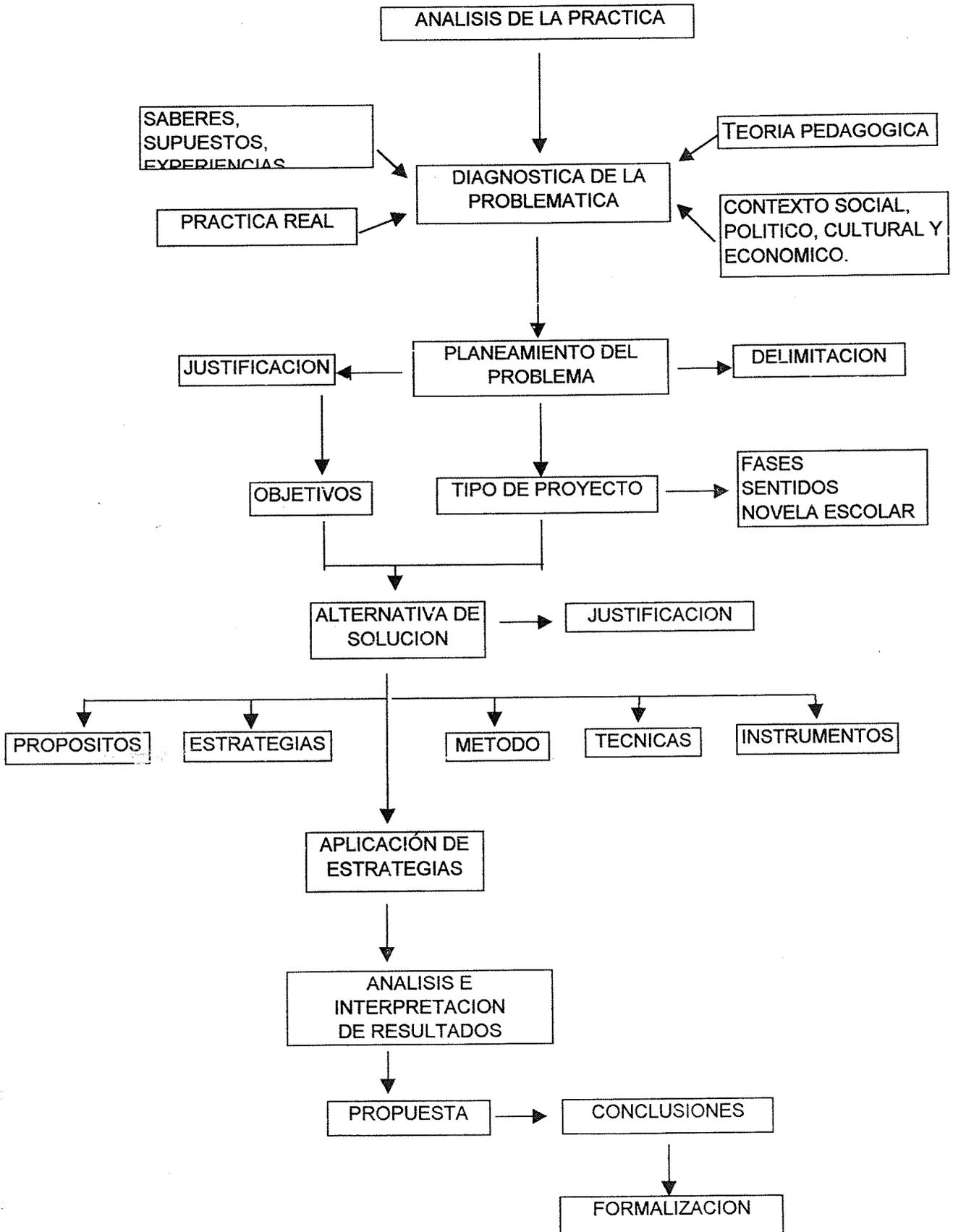
FASES	SUJETOS	ACTIVIDADES	DURACION	INSTRUMENTOS	OBSERVACIONES
1.- ORGANIZACIÓN DE LOS PARTICIPANTES.	ALUMNOS, DOCENTE Y DIRECTIVO.	PREPARACION Y CALENDARIZACION DE ESTRATEGIAS	DE OCTUBRE A DICIEMBRE DE 1999.	CONTENIDOS, PROGRAMA, ENTREVISTAS, DIARIO DE CAMPO Y EVALUACIONES.	PARA REALIZAR Y FUNDAMENTAR LAS ESTRATEGIAS DE TRABAJO.
2.- ORGANIZACIÓN DE LAS ESTRATEGIAS DE TRABAJO	ALUMNOS, DOCENTES.	SESIONES CON LOS ALUMNOS E INVOLUCRAR A LOS ALUMNOS EN EL TRABAJO.	DE NOVIEMBRE DE 1999 A FEBRERO DEL 2000.	ENTREVISTAS, EVALUAR, REFERENTES TEORICOS.	LOGRAR POR MEDIO DE LA MANIPULACION Y EL RAZONAMIENTO DEL ALUMNO PARA LA APROPIACION DEL CONOCIMIENTO Y CONCEPTUAL.
3.- RECURSOS Y MATERIALES DE APOYO.	ALUMNO, DOCENTE.	* JUEGOS. * MATERIAL DIDACTICO * MATERIAL DE USO COTIDIANO * SITUACIONES (COMO RECURSOS)	DE NOVIEMBRE DE 1999 A FEBRERO DEL 2000.	EVALUACION, ENTREVISTAS Y DIARIO DE CAMPO.	LO QUE SURJA EN LA MARCHA
4.- EVALUACION DE LOS OBJETIVOS.	ALUMNOS, DOCENTES.	EVALUAR ESTRATEGIAS, CONSIDERANDO LOS CAMBIOS	DE NOVIEMBRE DE 1999 A FEBRERO DEL 2000.	DIARIO DE CAMPO, OBSERVACIONES, ENTREVISTAS Y REGISTROS	APOYAR LOS LOGROS, Y CONSIDERAR LAS FALLAS

CRONOGRAMA DE APLICACIÓN DE ESTRATEGIAS

ESTRATEGIA	NOVIEMBRE				DICIEMBRE				ENERO				FEBRERO				MARZO			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
LA TIENDITA																				
ATINALE AL PRECIO																				
EL RELOJ (CALCULO MENTAL)																				
EL MERCADO																				
VAMOS AL CINE																				
VIAJEMOS																				
RESOLVEMOS PROBLEMAS																				
ELABORACION DE PASTELES																				

ESQUEMA CONCEPTUAL

86



REGISTRO ANECDOTICO

Grupo	Alumno	No. Lista
Fecha	Lugar	
Descripción de la situación		

