

SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA
SERVICIOS EDUCATIVOS DEL ESTADO DE CHIHUAHUA
UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL
UNIDAD 081

Propuesta de Innovación de Intervención Pedagógica

“El juego, una actividad divertida que favorece la interacción de los alumnos y
el aprendizaje de los problemas matemáticos”

Que presenta la C. Sandra Maribel Álvarez Ramírez, para obtener el título de
Licenciada en Educación.

Chihuahua, Chih. a 12 de Septiembre del 2003.

Dedicatoria:

A mis seres queridos, que siempre
me han brindado
su comprensión, cariño y entusiasmo
para poder seguir adelante.

ÍNDICE

	Pág.
INTRODUCCIÓN	6
 CAPÍTULO I EN BUSCA DEL PROBLEMA	
A. Problematizando	9
B. El diagnóstico pedagógico	12
C. Práctica docente real y concreta, saberes y experiencias previas	14
D. El contexto escolar	16
 CAPÍTULO II FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA	
A. Análisis de la investigación acción, sustentada en el paradigma crítico dialéctico	23
B. El proyecto pedagógico de Intervención Pedagógica	28
C. El modelo centrado en el análisis	30
D. La educación	32
1. Programa para la Modernización Educativa	34
2. Las matemáticas	37
a. El lenguaje matemático	39
b. Factores que intervienen en el conocimiento	40
c. Construcción del conocimiento	42

d. Etapas del desarrollo	46
3. El aprendizaje de las matemáticas	47
a. Los problemas matemáticos	51
E. Implicaciones pedagógicas	56
F. Evaluación de los procesos de aprendizaje	58

CAPÍTULO III LA ALTERNATIVA

A. La alternativa	61
B. Objetivos	62
C. Las estrategias y su puesta en marcha	63
D. Plan de trabajo para las estrategias	65
E. Cronograma de actividades	66

CAPÍTULO IV ANÁLISIS Y RESULTADOS

A. La sistematización	78
B. El análisis	79
C. Análisis y resultados	80
D. Categorías de análisis y constructos	86
E. Propuesta de Innovación	87

CONCLUSIONES	90
---------------------------	----

BIBLIOGRAFÍA	92
---------------------------	----

ANEXOS

94

INTRODUCCIÓN

La educación representa un estimulante a las capacidades intelectuales, afectivas y sociales del alumno, justamente no sólo por que permite acceder a información específica sino a construir una estructura mental organizadora y a obtener la llave de acceso permanente a los conocimientos. La curiosidad, el placer que debe representar el aprendizaje en la escuela, persistir en el conocimiento, refuerza el carácter de los escolares, es en este sentido dar un paso fundamental hacia el aprendizaje.

En el caso de la propuesta curricular para la educación primaria se pone énfasis en el desarrollo de habilidades básicas. Se destina mayor tiempo a la enseñanza de las matemáticas y el español, precisamente por que en ellas se desarrollan las habilidades que permiten el acceso a otras áreas del conocimiento.

En matemáticas, el enfoque favorece la solución de problemas y propone una progresión de lo concreto a lo abstracto, que los niños utilicen los conocimientos que ya tienen para resolver problemáticas que evolucionen los procedimientos que el niño utiliza.

El desarrollo de estas competencias se favorecerá en la medida en que se creen los espacios necesarios para propiciar el diálogo, la interacción y la confrontación de puntos de vista entre los alumnos. Quien aprende correctamente a leer y escribir puede usar esta habilidad para entender el periódico, las instrucciones de una prueba escolar, la receta para elaborar un pastel; pero si además de haber aprendido a leer y escribir el niño adquiere nociones correctas sobre el mundo físico y social, podrá interpretar, aceptar, y rechazar una solución que no le satisfaga, lo que permite criticar y comparar con herramientas propias, que abren nuevas perspectivas de la enseñanza.

Nada ilustra más que la educación, por que un niño que sabe contar cuánto

dinero le sobrar  de cambio si va a la tienda, reconocer cuánto gastar  al comprar tres jugos, si juega, convive y se divierte, si reconoce por cuántos encestes va ganando su equipo favorito de basket ball, entrar  en el fantástico mundo de las matemáticas y de los problemas razonados.

Reflexionar e interactuar a partir del entorno que rodea al niño, a través del juego, de la manipulación de objetos, son sólo algunos elementos que tenderán a favorecer la comprensión y utilización de los números como instrumentos para comunicar estrategias de solución a una problemática que represente un reto.

Es por ello que la presente propuesta de intervención pedagógica fue trabajada en el área de matemáticas, básicamente en la comprensión de los problemas razonados en el alumno de tercer grado de primaria. Propuesta estructurada en cuatro capítulos que a continuación se describen.

En el capítulo primero, se presenta el planteamiento del problema, después de realizar un diagnóstico pedagógico que evidencia la práctica real y concreta, los saberes y experiencias previas, se delimitan y definen. Como principio fundamental para comenzar a conocer y adentrarse en la investigación y fundamentación del problema.

El capítulo segundo da a conocer la fundamentación teórica que sustenta al problema planteado, partiendo desde lo que es educación, el Programa para la Modernización Educativa, las matemáticas, los problemas razonados, la construcción del conocimiento; asimismo se encuentra la praxis creadora, el proyecto pedagógico de intervención docente, modelos y enfoques educativos, además del desarrollo y explicación de las implicaciones pedagógicas explicitando el rol del maestro, el rol del alumno, así como la evaluación de los procesos de aprendizaje.

En el capítulo tercero se enuncia la alternativa como parteaguas a nuevas

formas de incidir innovadoramente en el proceso educativo, las estrategias y su puesta en marcha un plan de trabajo y un cronograma de actividades que coadyuvan en obtener un panorama amplio de las actividades a realizar con los escolares.

Se hace mención a una reflexión analítica de una experiencia vivida, buscando obtener una visión para contrastar todo el proceso de elaboración de la propuesta a través de la sistematización, el análisis y los resultados de los datos que arrojó cada estrategia didáctica. Así como el planteamiento de una serie de propuestas que sirvan como base y reflexión a nuevas perspectivas que la profesionalización de los docentes requiere y demanda.

Finalmente se presentan las conclusiones a las que se llegó en el desempeño de este trabajo, además está la bibliografía que sirvió como fuente de información, y algunos anexos que evidencian la puesta en práctica de las estrategias.

CAPÍTULO I

EN BUSCA DEL PROBLEMA

A. Problematicando

La educación es el medio que históricamente permite conservar y enriquecer la cultura, enlazando así las generaciones pasadas con los grandes avances de nuestra época, garantizando su permanencia como sociedad transformadora.

Al igual que en los inicios del ser humano, el razonamiento en niños pequeños se relaciona a menudo con estructuras que poco a poco integra a su pensamiento, el clasificar sus juguetes, experimentar sensaciones con la textura y forma de objetos preferidos, saber cuántos posee. El entorno facilita que adquiera diversos aprendizajes, pues comienza su aventura hacia lo que para él es desconocido y más adelante irá descubriendo, así encontramos que por ejemplo, al momento de ingresar a la escuela en los grados de primero y segundo, las dificultades comienzan cuando las diferentes prácticas escolares adentran al niño a situaciones tales como la lecto - escritura, donde a través de la manipulación, del juego, de cantos, de elaborar dibujos sencillos, el niño logra estructurar conocimientos, reafirmar los que ya posee y que irán permitiendo el acceso a otros nuevos, así como su ingreso a las diversas áreas planteadas en el proceso escolar.

Tenemos pues, que en tercer grado, el proceso de construcción de conocimientos, se sigue propiciando gracias al diálogo, la interacción y la confrontación de puntos de vista, procesos que son reforzados por la interacción entre alumnos, maestro y el entorno. El diseño de actividades poco a poco desarrolla en el alumno la capacidad de utilizar las matemáticas, para reconocer, plantear y resolver problemas interesantes, fomentando a su vez, la capacidad de verificar, de anticipar resultados, de resolver una problemática, el uso de su imaginación, de elaborar procedimientos y estrategias que facilitan su aprendizaje.

Los contenidos incorporados al currículum del programa de tercer grado de la escuela primaria, en el área de matemáticas, señalan que:

Uno de los objetivos primordiales es que los alumnos encuentren significado a los números, los símbolos que los representan y que puedan utilizarlos en diversas situaciones problemáticas, ya que la matemática está inserta en la realidad, en los problemas que al niño se le pide resuelva, en su actividad escolar y cotidiana, por tanto deben concebirse estructuras sólidas que inviten al niño a la reflexión e inventiva, para buscar información, resolver problemas, formular procedimientos propios y nuevas estrategias de solución¹

Entonces la labor del docente debe ser encaminada hacia la elección de las formas correctas de abordar los aprendizajes, su relación con otras áreas del conocimiento, la intencionalidad de éstos, las técnicas, el dinamismo, los propósitos de cada estrategia los resultados, encaminándolos hacia el bienestar del educando.

En un renovado afán al elaborar este trabajo investigativo, la asignatura de matemáticas me ocupó como campo de acción, pues al tener la oportunidad de llevar a cabo la labor educativa en el grado de tercero 1, perteneciente a la Escuela "Veinte de Noviembre" No. 2170, del poblado de Aquiles Serdán, Chih., se consideró significativo que a través de registros elaborados en las diversas asignaturas del eje, como comentarios de las maestras de grupo anteriores acerca de la dificultad de la mayoría de los integrantes del grupo en esta asignatura y en el trabajo elaborado en la práctica, observé que en diversas ocasiones los alumnos expresaban su dificultad y apatía, ya no sólo con el hecho de escuchar la palabra matemáticas, sino que manifestaban ansiedad, miedo y ante todo el rechazo hacia las actividades.

Preferían trabajar con la materia de Español por ser ésta más fácil. Esto aunado a que su experiencia pedagógica ha sido trabajada de manera aislada,

¹ Secretaría de Educación Pública, "Plan y programas de estudio". México 1993, p 52

sin relación con problemas reales, es decir, los pequeños no encontraban aún el sentido de aprender números y en qué los pueden utilizar, ellos lo veían como un requisito escolar únicamente.

Y es primordial resignificar las matemáticas como una herramienta que permite resolver problemas y construir un sentido para crear e inventar situaciones que lo lleven a reflexionar y enfrentarse a problemáticas de la vida cotidiana, de los libros de texto, de juegos, a dibujos donde debe inventar un problema, a faltantes o a sobrantes dentro del mismo, a utilizar material que pueda manipular y construya conceptos significativos, sobre los problemas matemáticos.

Precisar y delimitar un objeto de estudio, en su importancia, en sus hechos y acontecimientos, en los datos que permanecen presentes, es acercarse más a lo que ocurre dentro del salón de clases; permitiendo ubicarnos en condiciones reales para construir un panorama que lleve a clarificar el proceso de construcción del conocimiento en los pequeños alumnos, pero ahora plantear alguna problemática que surja desde este escenario; se justifica hablando de condiciones desfavorables que intervienen negativamente en el aprendizaje de los alumnos ubicando las causas generalmente en factores externos.

Si bien es cierto, analizar el amplio mundo que rodea la labor educativa, nos lleva a una necesaria aproximación del problema que aqueja a la mayoría del alumnado, a que los niños desarrollen habilidades intelectuales gradualmente y con perspicacia de los docentes para conjuntar estrategias manifiestas en cada acción que se emprenda; es importante diagnosticar e indagar en busca de una respuesta que dirija el proceso investigativo, a la búsqueda de las posibles causas y después a la solución que innove la propia práctica.

Es necesario como herramienta básica estructurar un cambio escolar que se integra desde la práctica, pasando por la construcción del diagnóstico

pedagógico, los saberes y experiencias previas, el contexto que caracteriza a la propia institución, los factores que apoyen teóricamente, la alternativa de solución, las estrategias y un marco de análisis y resultados que coadyuven a la superación del problema planteado inicialmente.

Este proyecto integra todo el proceso de investigación,

Le da organicidad, coherencia, se inicia desde la problematización de nuestra práctica docente hasta llegar a formalizar la propuesta pedagógica propia, pasando por la construcción del diagnóstico pedagógico y la alternativa innovadora al problema, su puesta en marcha, su evaluación y conclusiones. Construir, desarrollar, crear e innovar organizadamente.²

En este caso, el proceso que se ha construido a lo largo del eje metodológico guió paso a paso, un estudio minucioso hacia la propia práctica, analizando las características de los alumnos, su proceso de formación hasta el grado de tercer año, sus necesidades, habilidades, sus temores, la potencialidad que cada uno de ellos posee, una retrospectiva a la propia novela escolar, a los contenidos educativos, el qué, para qué y cómo enseñar las matemáticas; son el dinamismo que propició una superación que lleve a comprender la solución de los problemas matemáticos.

Facilitar y coadyuvar favorablemente en la construcción de estos aprendizajes será el primer paso para innovar e incidir constructivamente en éste y otros conocimientos que se traduzcan en el desarrollo integral de los escolares. Lo anteriormente descrito me llevó a planear lo siguiente, cómo favorecer la comprensión de los problemas matemáticos en los alumnos de tercer grado de primaria de la Escuela primaria Veinte de Noviembre No. 2170.

B. El diagnóstico pedagógico

Las características y elementos que se conjugan en la elaboración del

² ARIAS, Ochoa Marcos Daniel, "El ciclo de un proyecto de innovación docente". Antología U.P.N. Hacia la Innovación, México 1995,p 25.

diagnóstico pedagógico, permiten ser articulados gracias al acercamiento que se tiene con la práctica cotidiana que se desea ser transformada; para clarificar e integrar enriquecedoramente la interpretación de una situación dada en la práctica escolar; como lo son los problemas matemáticos y la comprensión que se tiene sobre los mismos.

El diagnóstico pedagógico describe y explica problemáticas de nuestra realidad educativa, para ir en busca de diversas alternativas de solución, a partir del análisis de las fortalezas y debilidades de la práctica pedagógica, encontrando adversidades que resquebrajan diariamente el aprendizaje de los escolares.

Por ello el acercamiento investigativo fundamentado en observaciones, encuestas a compañeras de trabajo, la integración de diarios de campo, el análisis de datos valiosos que ha aportado el trabajo en la escuela y en cada materia de la Universidad Pedagógica Nacional, fomentan el deseo por comprender y abordar la búsqueda de posibles soluciones a lo que ocurra en el entorno para abordar la posibilidad cada vez más acertada de plasmar un dinamismo innovador.

Es pertinente, para llevar a cabo lo anterior, identificar la problemática más latente aplicando un juicio claro, ante todo abordando la situación escolar para situar los conflictos que padecen los escolares durante el proceso del conocimiento, ya que durante el desarrollo de las clases aparecen señales que dan la pauta para comenzar a investigar los orígenes y el estado que guarda cualquier problemática que se nos presente.

Llegar a la detección de un problema, profundizar en él y delimitar el diagnóstico pedagógico, nos lleva a retomar planteamientos como los de Marcos Daniel Arias Ochoa señalando que:

Se necesita profundizar para construir poco a poco el problema, mediante el diagnóstico. Aquí concebimos la problemática docente como una situación conflictiva amplia, que se está dando en el grupo de trabajo

donde prestamos nuestros servicios, con características que nosotros no podemos escoger.

No se circunscribe a un asunto específico y particular, sino a una problemática sobre toda un área sustantiva de la práctica docente, que nos perturba y causa dificultades³

En un renovado afán de los docentes, por compartir aquellas experiencias que ubican las dificultades de los alumnos en las actividades escolares, se considera por tanto que la responsabilidad estriba en reunir las características, aspectos y elementos que se conjuguen en la elaboración del diagnóstico pedagógico para ser articulados dinámicamente entre sí, es decir permeando los saberes, los supuestos y experiencias previas, la práctica real y concreta que refrende la experiencia docente, para posteriormente abordar la teoría multidisciplinaria que fundamente la problemática, así como el contexto donde debemos ubicar las características de la problemática educativa a innovar.

Analizando cada una de las diversas dimensiones del diagnóstico, el maestro podrá compactar y estructurar de una manera integral las características que se consideran importantes y primordiales de la práctica real y concreta para precisar y clarificar lo que ocurra en el fenómeno educativo.

C. Práctica docente real y concreta, saberes y experiencias previas

En este proceso de análisis dirigido hacia la práctica docente, cabe rescatar que cuento con cinco años al servicio de la docencia chihuahuense. Dos años transcurrieron en el poblado de Falomir, Municipio de Aldama.

El empeño por trabajar con un grupo propio representó un reto que dejó muchas satisfacciones, la principal atender dos grupos a la vez, los grados superiores de quinto y sexto año. Hecho que marcó la diferencia para llegar a trabajar al Municipio donde radico, fue gracias al apoyo de mis alumnos de

³ ARIAS,Ochoa Marcos Daniel, "El desarrollo del proyecto de innovación docente y el cambio de grupo o escuela".Antología U.P.N.,México 1995,p 57.

sexto obteniendo el primer lugar de zona en el concurso la Olimpiada del Conocimiento, por arriba de las Escuelas que pertenecían a la clasificación de ciudad y al siguiente año se refrendó el reto obteniendo por segunda vez este reconocimiento en una escuela que poco se sabía de su existencia en concursos diversos sobre todo por la gran distancia en aquel entonces para llegar hasta Aldama; ello me llevó a un ascenso como encargada de la dirección escolar.

Representaba emplear tres horas para llegar al lugar del concurso, claro que valió la pena, pues logré llegar a la escuela primaria "Veinte de Noviembre" de donde egresé como alumna. Ubicando la práctica escolar con tres años de experiencia en la escuela Maclovio Herrera No. 2132.

En esta institución tuve grandes logros también, ya que al haber transcurrido sólo seis meses volví a adquirir el reto de encargarme de otra dirección lo que permitió un mayor acercamiento con la población, aplicando nuevos compromisos para comprender las características de las personas, sus necesidades, sus fortalezas y debilidades en el ámbito educativo, político, religioso, entre otros.

Hubo que reflexionar sobre el temor de abordar las problemáticas presentadas, por estar supeditados a costumbres generacionales, de emplear el tiempo escolar en cumplir con requerimientos administrativos, tener presente la necesidad de enseñar a leer y escribir, a sumar y restar y dividir, al cumplimiento de los tiempos programáticos, llevándome a rescatar el espíritu de servicio y la vocación que como docentes no debemos dejar morir, para elaborar un plan que supone muchas tareas, comprometerse, decidir, responsabilizarse, asegurar recursos, romper barreras, capacitarme, empaparme de teorías para crear las condiciones que permitan la efectividad de lo que quiero lograr al innovar; una investigación que involucre a mis escolares, a comprender que las matemáticas no se trabajan en el libro y que

la maestra no es la única responsable de decirles e indicarles qué hacer y cómo hacerlo.

Enfrenté un conflicto personal, pues consideré que era la responsable de encontrar una unión entre los saberes del sentido común que me dicen que hay que enlazar el entorno de los pequeños con lo que ocurra en el aula en esta materia, que el saber científico vendrá a enriquecer con teorías filosóficas, pedagógicas, sociológicas entre otras para sustentar teóricamente la problemática de los problemas razonados y que los saberes de la experiencia permitirán dirigir la práctica escolar hacia aquellas estrategias que con todos estos elementos integrativos que he adquirido en el transcurso de estos cinco años dedicados a la docencia; darán la pauta para innovar la experiencias de los niños en el conocimiento de los problemas razonados y lo divertido que pueden resultar al entenderlos e interpretarlos de mejor manera.

Asimismo, la conjugación de los supuestos y saberes que inciden en el trabajo educativo propicia un mayor enriquecimiento de la experiencias que se van logrando conjugar en el camino que falte por recorrer para dejar huella del trabajo docente.

Al principio de la formación profesional dentro de la Universidad Pedagógica Nacional, se nos fue encausando hacia la comprensión de las cualidades que poseemos como docentes y la magnitud de lo que podemos lograr, siempre y cuando profundicemos en el conocimiento, así como en los fenómenos que le dan origen, con metodologías acertadas y abarcativas al hecho escolar, a los fenómenos, su proceso socio histórico que se conjugan para una práctica docente real y concreta que acrecente la comprensión del estado que guarda la problemática a estudiar.

C. El contexto escolar

En el aspecto educativo, el medio social es un factor determinante, para que la

escuela logre su objetivo, que es el educar, observando rasgos característicos de cada región, así como en el aprovechamiento de los pequeños escolares.

Así encontramos comunidades como es el caso del Municipio de Aquiles Serdán, mismo que se localiza a 21 kilómetros al sur este de la ciudad de Chihuahua.

Al llegar aquí, se observa que el poblado en su mayor extensión es terreno accidentado, distinguido por construcciones a desnivel; destaca la antigua vía de tren que transportaba los metales que en décadas pasadas, extraían de la Empresa "Minerales Nacionales de México" e "IMMSA" las que propiciaban el empleo e ingreso monetario a las familias del lugar y de sitios cercanos.

Pero con el paso de los años surgieron conflictos laborales que provocaron el cierre de las minas de la localidad, es por ello que ahora se presenta la necesidad de que los jefes de familia, ubiquen oportunidades de trabajo ahora dentro de la ciudad de Chihuahua, algunos en la obra, algunos jóvenes como profesionistas, otros, en empresas maquiladoras ya que en dichas empresas, son algunas de las que solicitan como requisito escolar mínimo, la educación primaria o secundaria, y la población adulta de esta entidad, en su mayoría, es el estudio con el que cuentan. Por tanto tratan de ofrecer todo su empeño en favorecer que sus hijos pequeños y jóvenes rebasen las expectativas escolares a las que ellos tuvieron alcance, pues al egresar de Secundaria tenían trabajo asegurado dentro de estas dos Empresas Mineras, lo que hoy en día ha cambiado totalmente.

Encontrando que en los inicios de la enseñanza formal de la educación, los niños que egresan de educación preescolar, pueden continuar su preparación en las Escuelas Primarias "Veinte de Noviembre" No: 2170 y en la Escuela "18 de Marzo" No. 2180, las dos pertenecientes al Sistema Estatal y ubicadas en la cabecera municipal. Aquiles Serdán se compone por otros tres poblados cercanos a éste, San Guillermo, Santo Domingo y San Antonio, los que

cuentan con centros escolares a nivel Preescolar y Primaria, siendo éstas escuelas federales.

La preocupación de las familias, se centra en las oportunidades que cada uno puede ofrecer a sus hijos para continuar con la Educación superior. Cuando comienza la dificultad para los escolares, es a partir de pensar en aquellas carreras que se adapten a las posibilidades de poder sustentar los gastos que arroje su elección, hasta donde se pueda continuar, aquí radica el principal compromiso de enfrentar posteriormente carreras que requieren de una base firme en el conocimiento de las matemáticas como un pilar sólido que represente una seguridad futura para adquirir conocimientos abstractos pero que podrá apropiarse de nuevas formas, características y sistemas de enseñanza que ya no representen dificultad.

La importancia del contexto enriquece el proceso escolar. En cuanto a los alumnos se refiere, además de recibir educación formal, reciben también educación informal, a través de la formación y educación de su familia, de la religión católica que es la que mayormente prevalece en este poblado; Interviene además el acceso a una Biblioteca Municipal la cual presta su servicio a las diversas instituciones educativas, ofrece el servicio de Museo Comunitario y una Sala de Cultura, que se usan para la presentación de obras de teatro, conferencias, entre otros, presentados por la Presidencia Municipal, Escuelas Secundarias de la ciudad de Chihuahua, además de los eventos culturales que prepara el Gobierno del Estado, enriqueciendo significativamente la formación e integración a programas que refrenden los conocimientos que se manejan en la escuela.

Los comercios ofrecen también su servicio al poner a disposición del público en general, mercancías y artículos que más solicita la población, encontrando que los alumnos son capaces de reconocer elementos matemáticos que sacan adelante al saber cuánto cambio les va a sobrar, que se pueden completar, para aplicar estrategias de solución ante estos conflictos. Los centros

deportivos son otro aporte de la comunidad, pues en ellos los maestros de la localidad desempeñamos la clase de Educación Física, principalmente en el Gimnasio "Oswaldo Vallejo", a una distancia de 15 metros de la Escuela "Veinte de Noviembre" No 2170. Este se aprovecha para eventos cívicos, convocados por Autoridades Municipales y Entidades Educativas llevados a cabo con la presencia de Padres de Familia, entusiasmados por observar alguna participación de sus hijos, en la escolta, en algún bailable, poesía coral, en tablas gimnásticas, en competencias deportivas interescolares, entre otros.

Los eventos culturales se llevan a cabo con la presencia de todo el alumnado, quienes aquí hacen una exposición de dibujos, trabajos manuales, dedicados al Día de la Madre o la Navidad, pinturas, presentación de rondas y rondallas que presenta el Departamento de Difusión Cultural del Estado de Chihuahua.

Los citados eventos y procesos son importantes, en la medida que favorecen la educación de los escolares, veamos por qué: En algunas ocasiones el arraigo formativo se proyecta en estos eventos, posibilitando a los alumnos a enriquecer los conocimientos adquiridos en el aula escolar. Los pequeños ofrecen alguna opinión de un trabajo manual que realizó un compañero de clase o de otra escuela, adquieren ideas para mejorar o igualar un trabajo observado ahí, se les invita a participar y desempeñarse en un deporte, pues a través de ejercicios de las tablas gimnásticas y de los diversos juegos que aplican los docentes, puede fomentarse en el alumno el gusto por la actividad física.

La institución cuenta con instalaciones adecuadas en la medida de sus posibilidades por lo accidentado del terreno donde se ubica, cuenta con diez aulas, la Dirección Escolar y recientemente un salón utilizado como tienda escolar y bodega. Que integran los elementos indispensables para llevar a cabo el proceso educativo.

El material de apoyo parte desde esquemas, una copiadora, juegos

geométricos, incluyendo la ayuda que el alumnado ha recibido por parte del Programa “Escuela digna”; mejoras materiales para el edificio escolar, gracias al Programa que año con año, propician remodelar y contratar jornales que van dirigidos a los padres de familia de la institución por parte de SEECH, como el apoyo de Autoridades Municipales. Lo que ha contribuido a que la tarea educativa sea más llevadera. Así las condiciones de la escuela favorecen más allá el aprendizaje de los niños, al poder aprovechar lo que un pueblo significa en cuanto a sus riquezas naturales y que el entorno pueda representar en el deseo de abordar nuevas expectativas de enseñanza que se buscan abordar en esta ocasión. Con un compromiso que debe haber con lo que signifique y sea representativo para los pequeños.

Esta escuela se integra por 210 alumnos, 9 maestras de grupo, un Director, así como dos conserjes y un maestro especial de Educación Física. Todo el personal es supervisado a su vez por la Inspectora Escolar, buscan favorecer, tanto el cumplimiento del personal docente en su labor en el aula, como la proyección de actividades Culturales y Deportivas que organiza el Departamento de Educación, las convocadas por el Presidente Municipal e Inspección Escolar, que en conjunto previamente organizan.

Cabe destacar que la mayoría de los maestros son estudiantes y otros titulados de la Normal Superior, cuatro maestras tituladas de la Universidad Pedagógica Nacional, 4 egresada de la Normal del Estado y sólo una maestra pertenece al alumnado del Sistema Semi-escolarizado del CAM. Significando un avance por tratar de seguir superando las propias expectativas de superación profesional, con el compromiso de seguir adquiriendo nuevas y mejores formas de enseñanza que superen las experiencias actuales de la tarea escolar. Ante todo para superar las grandes lagunas que dejó la preparación escolar tradicional en este camino de la profesionalización docente.

Así podemos vislumbrar que el proceso formativo de la educación no es tarea fácil, por ello, es necesaria la constante preparación del maestro para lograr

conocer, solucionar y mejorar las posibilidades de acercamiento a un desarrollo óptimo, afectivo, psicomotor e intelectual del alumno. Radicando aquí la importancia de que el docente no sólo se centre en el conocimiento que se da dentro del aula escolar, sino que rompa las barreras y conozca qué hay más allá de las instituciones.

El desempeño del maestro no es ni será enfrentarse sólo contra el mundo, sino llevar la mentalidad abierta a cambios y transiciones del entorno, buscar alternativas, ayuda y recursos, encaminados a soluciones y expectativas que aminoren un poco todo aquello que interviene de una manera negativa en el proceso formativo del educando.

El grupo escolar se encuentra integrado por un total de 34 alumnos, con quienes al inicio del año escolar, enfrentaron la conjunción de dos grupos de segundo grado y tres cambios de maestra el transcurso de un ciclo escolar.

Todos ellos se identifican por la falta de atención de los padres, en el sentido de que por las tardes la mayor parte de los alumnos son cuidados por algún pariente cercano, pues los papás se ausentan del hogar para trabajar. Esto se refleja dentro del aula escolar, no en las tareas, porque todos cumplen con ella, sino que buscan el cariño y compañía de compañeros y de su maestra.

Pero además todos ponen el empeño al estudiar, unos más, otros menos aún cuando quieran, su mente se enfrenta a un estómago vacío que no recibió nada durante el desayuno, a saber que en el recreo algunos niños traen en el bolsillo dinero para comprar en la tienda escolar y ellos nada, el pensar que mamá no estará cuando lleguen de la escuela, pues se fue a trabajar y tal vez no haya comida o que hay que comer lo que quedó del día anterior, en casa de abuelita.

El reto de lograr que estos niños aprendan y muestren interés ante el desarrollo de la clase depende de la habilidad propia para encausar las

mentes de cada pequeño, en este caso refrendar y guiar a los alumnos a la superación de la comprensión de los problemas razonados.

Que aún cuando los problemas de casa ahí permanecen, asisten a la escuela con la esperanza de que por lo menos aquí hicieron amigos, pero van a encontrar uno muy especial, el maestro, quien puede aportar un pequeño granito de arena al mostrarles que valen, que poseen cualidades, habilidades, inteligencia, empeño, pero no diciéndoselo sino mostrárselo en cada actividad, en cada juego, que lo lleva a toda una ventana de aprendizajes, en nuestras escuelas. Pensemos en todos aquellos niños que ansiosos se encuentran esperando a ese amigo, un amigo que recordarán con cariño durante el resto de su vida aún cuando tal vez no lo vuelvan a ver.

CAPÍTULO II

FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

A. Análisis de la investigación acción, sustentada en el paradigma crítico dialéctico y la praxis creadora

La reflexión de la acción participativa que el docente debe plasmar en su práctica cotidiana, la dinámica del proceso escolar, la búsqueda hacia la contribución de innovar el ejercicio profesional; invitan a ser actores principales en la escuela y en el aula como campo de acción, para proyectarse a un desempeño de mayor calidad.

A lo largo de diversas investigaciones, se ha encontrado la necesidad de propiciar en el docente la reflexión y ante todo un cambio hacia a las prácticas escolares que responden a viejos esquemas de enseñanza. Por ello nuevos paradigmas han venido a revolucionar la labor docente encaminando su quehacer en el aula a un acercamiento de los requerimientos educativos, como factor indispensable para comenzar a incidir positivamente en ellos.

Situados en el trabajo docente, en la búsqueda de soluciones a problemas que emanan de la propia profesión, se debe trabajar en el estudio hacia el interior de las aulas, para fundamentar lo que ocurre dentro y fuera de ellas como una forma de estudio autocrítico, sistemático y de acción por medio de procedimientos científicos y metodológicos que den un sustento crítico - reflexivo tanto al proceso como a los resultados de situaciones de la propia práctica.

Una expresión considerable será comprometerse con la práctica y el estilo que se plasme para resolverla y mejorarla. En este caso, la investigación acción responde a los requerimientos necesarios para mejorar la práctica, ya que propicia el perfeccionamiento de la misma y el desarrollo de los maestros

y alumnos como participantes activos de la labor educativa y que viene a proyectar este proceso en todos los ámbitos en que la escuela incide. Por lo tanto, la investigación acción es:

Un proceso de reflexión por el cual en un área problema determinada, donde se desea mejorar la práctica o la comprensión personal, el profesional en ejercicio lleva a cabo un estudio- en primer lugar, para definir con claridad el problema, en segundo lugar, para especificar un plan de acción- que incluye el examen de hipótesis por la aplicación de la acción al problema. Luego se emprende una evaluación para comprobar y establecer la efectividad de la acción tomada. Por último, los participantes reflexionan, explican los progresos y comunican estos resultados a la comunidad de investigadores de la acción. La investigación acción es un estudio científico autoreflexivo de los profesionales para mejorar la práctica.⁴

Constituye así, un proceso de construcción de conocimientos y la acción dirige sus esfuerzos a una modificación intencional de una realidad, formando parte de un complemento transformador de lo que ocurre en el aula escolar. Entonces, surge la necesidad de innovar y de estructurar el desempeño docente en este caso para contribuir a favorecer el aprendizaje de las matemáticas a partir de la comprensión de los problemas razonados, lo cual favorecerá la práctica investigativa que es tan necesaria para incidir en las problemáticas significativas que aquejan el quehacer docente.

La investigación acción, es el estudio de una situación social con miras a mejorar la calidad de la acción dentro de ella.

Por ello, la investigación acción fundamentada por el paradigma crítico dialéctico propicia el concatenar la transformación con la acción con miras a mejorar lo que ocurre en la escuela. A través de las acciones que se lleven a cabo, del desempeño de los participantes principalmente maestros y alumnos de la búsqueda de prácticas y estrategias que se dirijan hacia una dinámica participativa.

⁴ MCKERNAN, James "Investigación acción y currículum".Ed. Morata 1999, Madrid España, p 25.

De entrada todo investigador debe complementar la participación para guiar sus pasos hacia la colaboración, la búsqueda de elementos transformadores, la implementación de elementos integrativos que reforzarán la propia práctica.

El sólo interpretar los hechos que ocurren a nuestro alrededor, el aceptar lo que la ciencia ha establecido a lo largo de los descubrimientos que el ser humano ha realizado sobre hechos naturales o sociales entre muchos otros, nos dejaría negado el descubrir e innovar nuevos fenómenos que invitan a ser consolidados por el mismo hombre. Paradigmas tales como el positivista e interpretativo, despegarían la realidad al margen del sujeto, apegados al método científico de una manera estática o sólo interpretarían el fenómeno ocurrido dejando de lado la transformación el dinamismo y la participación.

Para consolidar la construcción del proceso de aprendizaje de los alumnos, de la guía que el docente represente para su propia transformación permitirá encontrar el camino a seguir dentro del paradigma crítico dialéctico, en la búsqueda de un camino que todo docente desea encontrar: El camino hacia aprendizajes de calidad ese, que cada vez ,nuestra propia práctica reclama.

Una práctica que se base en el contexto y la cultura como punto de partida, que mejore la práctica escolar, que unifique los criterios como un sustento sólido para realizar una reflexión nos llevará automáticamente a un enlace necesario entre la teoría y la práctica.

La profesionalización docente, nos debe llevar a plasmar en las escuelas acciones que permitan abrir un abanico cada vez más amplio hacia el conocimiento y aprendizajes que emprendemos día con día en pro de la educación de los escolares.

En el cambio hacia lo innovador, hacia la creación vanguardista se debe hablar también de la praxis que cotidianamente realizamos, misma que nos identifica como maestros que posibilitan un quehacer educativo dinámico; la praxis

creadora es justamente la que permite hacer frente a nuevas situaciones. Ya que “si un campo de conocimiento no está abierto a nuevas maneras de investigar, entonces corre un peligro mortal de perder su potencial creativo e imaginativo y serviría como barrera para el progreso científico”.⁵

Alternar constantemente con la actividad creadora, permite a los docentes unificar el proceso investigativo que lo lleve a obtener un producto con carácter único, irrepetible a una verdadera creación.

De este modo el camino hacia nuevos conocimientos y aprendizajes hacen posible encontrar rasgos definitivos de la praxis creadora: Un proceso transformador cuyo resultado plasmará una creación en el ramo educativo.

Un planteamiento que surge de la investigación acción, para responder a la necesidad de transformar radicalmente la práctica escolar y rescatar una esencia creadora, permite reflexionar hacia otros aspectos de la actividad docente pues puede encauzarse sólo hacia la praxis imitativa o reiterativa, donde preexiste un mundo acabado para llevar a cabo un duplicado o copia de una realidad, ya que quienes hemos sido educados dentro de una educación tradicionalista muy probablemente tenderemos a reproducir los mismos esquemas a los que tuvimos alcance. Entonces lo interesante de la praxis creadora surge de ajustarse también a las exigencias de la propia práctica y a los cambios imprevistos que puedan llegar a surgir en el proceso transformador de la educación y de la sociedad.

Es decir interactuar constantemente con la práctica escolar para poder unificar nuevos esquemas innovadores requeridos por el constructivismo que a partir de investigaciones muy amplias y una preparación adecuada, no se encuentra negada para llegar a ser un factor de cambio en nuestras aulas.

⁵ Sánchez, Vásquez Adolfo, “Praxis creadora y praxis reiterativa” Antología U.P.N. Hacia la Innovación, México 1995 pp 37-41.

El no producir cambios que guíen hacia una mayor calidad en la realidad presente, no transforma ni contribuye a la práctica escolar. Sólo cierra el paso a la innovación, por que por otro lado se encuentra la praxis burocratizada encontrando que aquí la forma extraída de un proceso anterior, se aplica mecánicamente a un nuevo proceso, un molde que se pueda usar en cualquier realidad sin tomar en cuenta características, procesos, vivencias, necesidades; será en sí aplicable a cualquier realidad.

Cuando la praxis se burocratiza se aleja de las particularidades concretas del hecho educativo. Por lo tanto innovar la práctica escolar a partir de un punto de vista de la praxis creadora desembocará en la participación e intervención del docente para fomentar una conciencia reflexiva, que dirija sus esfuerzos a prácticas que consideren un avance y madurez profesional que cada docente podamos llegar a plasmar, para alcanzar más confianza para favorecer un clima significativo que aporte el tener más confianza en sí mismos para arriesgarse a transformar la actividad docente.

Es común sufrir tropiezos, al abordar nuevos horizontes creativos, pero la mayor cualidad que como maestros poseemos es evolucionar a la par de la praxis creadora como sujetos activos en la ciencia, en el arte, en el trabajo, en las relaciones interpersonales, en el desarrollo profesional que sólo puede producir una reacción: Ser el dínamo necesario para impulsar nuestra profesión hacia horizontes característicos de la didáctica crítica y el constructivismo.

La principal estrategia será incorporar procedimientos que se apoyen sólidamente sobre las conclusiones que lleguemos a abordar en la investigación, como agentes educadores dispuestos a cambiar el enfoque tradicional de la enseñanza para reforzar la posibilidad de proyectar en los niños un desarrollo equilibrado de sus aprendizajes, permitiendo que reflexionen, participen, creen, desarrollen mayormente habilidades, aptitudes y

actitudes que a posteriori dará como fruto alumnos deseosos de crear un mundo mejor para todos.

B. El proyecto pedagógico de Intervención Pedagógica

Elegir el proyecto apropiado al problema planteado nos lleva a analizar cada uno de los elementos que lo conforman, encontrando enriquecedor reconocer que cada una de las partes que se han venido construyendo en este acercamiento a una problemática significativa vendrá a refrendar una serie de orientaciones generales que permiten elegir el que se lleve a cabo durante la investigación.

Si los esfuerzos van dirigidos hacia los procesos, sujetos y concepciones de la docencia, se puede optar por el proyecto de acción docente, si es referente a los contenidos escolares el apoyo se encuentra en el de intervención pedagógica y si se refiere a la organización, planeación y administración educativa, a nivel escuela o supervisión ,se elegirá el de gestión escolar.

Se hace necesario atender las limitaciones, las relaciones con lo que se lleva construido, los niveles y elementos que ofrece cada uno de ellos, todo lo que actúa de manera integral en este proceso hacia la innovación.

Por ello, considerando una transformación de la práctica docente y si se conceptualiza al maestro como formador y no sólo como hacedor, donde "El proyecto debe contribuir a dar claridad a las tareas profesionales de los maestros en servicio mediante la incorporación de elementos teórico metodológicos e instrumentales que sean lo más pertinentes para la realización de las tareas".⁶

⁶ RUÍZ Y NEGRETE, De la Peña Adalberto y Arteaga Teresa de Jesús, "El proyecto de intervención pedagógica" Antología U.P.N. Hacia la innovación, México 1995, pp 85-95.

En este sentido la investigación debe plantearse en y desde afuera de la escuela, con la intención de que como docentes articulemos los saberes y conocimientos generados en el proceso interno de la propia práctica; además de comprometerse con los diversos marcos que se ofrecen para la interpretación de la realidad educativa, así como el apoyo que brinden las disciplinas que contribuyan a enriquecer esta tarea.

Por esta razón se parte del supuesto de que el proyecto de intervención pedagógica, aborda los contenidos escolares que se orienten a la necesidad de elaborar propuestas con un sentido más cercano a la construcción de metodologías didácticas que impacten en los procesos de apropiación de los conocimientos en el aula escolar.

Así articular los conocimientos, los valores, las habilidades, las formas de sentir, las aptitudes de los pequeños, los momentos de apropiación del aprendizaje, el desarrollo del alumno, establecen una relación íntima entre desarrollo y aprendizaje.

La intervención es sinónimo de mediación, de ayuda, que debe incluir la elección del tipo de proyecto, la elaboración de una alternativa, la aplicación de la misma y su evaluación, una propuesta de intervención y finalmente su formalización en un documento recepcional.

La enseñanza, su lógica, los criterios de los contenidos escolares, los problemas que se enfrentan como docente en los enfoques escolares, la manera como se relacionen con el entorno, llevan a configurar planteamientos significativos en el enlace que exista entre los sujetos, los contenidos escolares y el objeto de conocimiento; siendo en este caso los problemas razonados y el significado que le atribuyen los escolares en y de qué manera es llevado en el aula.

Poder así propiciar de manera paulatina y enriquecedora el presente proyecto

de innovación, con acciones de reflexión en la práctica misma permite generar las transformaciones necesarias que encaminen la experiencia escolar de los docentes hacia actitudes de autoreflexión, provocadas por una acción positiva de la profesionalización que todos deseamos alcanzar.

C. El modelo centrado en el análisis y el enfoque situacional

Conocer el mundo es apropiarse de él, ante todo la organización de la enseñanza sería un proceso colectivo en busca del conocimiento, rico en espacios, convivencias, relaciones, aceptación, valores, intereses, actitudes, entre otros; como parte aguas a la experiencia compartida. Es pues importante comenzar a dar un giro de radical hacia nuevas prácticas escolares que desencadenen un proceso de enriquecimiento hacia los contenidos escolares y el acercamiento que los docentes imprimimos hacia actividades innovadoras y de enriquecimiento para con los alumnos.

De aquí la importancia de abordar problemáticas significativas y que partan de la realidad escolar del educando, para brindar aquellas expectativas que incidan favorablemente en el quehacer educativo, por tanto el modelo centrado en el análisis que “Se funda en lo imprevisible y no en lo dominable; postula que aquel que se forma emprende y prosigue a lo largo de su formación y carrera un trabajo sobre sí mismo, en función de la singularidad de las situaciones por las que atraviesa”.⁷

Este tipo de modelo centrado en el análisis, define los componentes de un conjunto, sus interacciones, sus disposiciones a una manera de aprender la teoría como base de una regulación de la práctica.

Formarse significa aprender continuamente, saber analizar y estar dispuesto a determinar los aprendizajes que se deban realizar en tal o cual momento.

⁷ FERRY, Giles. “Aprender, probarse y comprender” Antología U.P.N. Proyectos de Innovación, México 1995, pp 69-79.

El enfoque situacional por su parte, implica todo un proceso que desarrolle una problemática de la formación basada en la relación del sujeto con las situaciones. Se le llama situacional a: "Todo enfoque que desarrolle una problemática de la formación basada en la relación del sujeto con las situaciones educativas, en las cuales está implicado incluyendo la situación de su propia formación".⁸

La capacidad de pensar, sentir, de comprender y de actuar del alumno en sus componentes individuales y colectivos.

Dentro de la práctica escolar, donde se analizan, confrontan y se ponen en práctica diversas corrientes didácticas que dan forma al proceso escolar, es necesario reconocer que la práctica brinda demasiados elementos enriquecedores para guiar los procesos de enseñanza-aprendizaje en los escolares; brindando un panorama multidisciplinario aplicable al aprendizaje escolar.

Haciendo necesario encaminar la práctica escolar hacia una corriente que requiere de un gran compromiso que por la propia dimensión de los contenidos escolares a veces es difícil alcanzar, debemos luchar constantemente en un enfrentamiento de una formación tradicionalista que en ocasiones provoca el reproducir prácticas que fueron aplicadas hacia mi persona para encontrar un equilibrio que propicie el inicio a una práctica escolar activa. Cabe destacar que aún existen fallas y tropiezos en los mecanismos escolares, pero vamos día a día en busca de aquellos aportes que enriquezcan de manera favorable la educación de los escolares.

Las situaciones se viven y también se dan para ser comprendidas, sólo se viven plenamente cuando se compromete algo que por la dedicación que conlleva se descubre un sentido.

⁸ Ibídem, p 60.

Ningún enfoque es tan propicio para una pedagogía centrada en el análisis, como el enfoque situacional. El eje central de la formación es pues el desarrollo de la capacidad de análisis y la habilidad para evocar situaciones significativas e interacciones con el aprendizaje, donde la construcción de procesos evidencie al niño como creador y partícipe en el conocimiento.

D. La educación

La educación es el medio que históricamente permite conservar y enriquecer la cultura, vinculando así las generaciones pasadas, con los avances de nuestra época, garantizando su permanencia como sociedad transformadora.

Encontrando que desde el punto de vista social, los diferentes sectores de la población, han consolidado a través del tiempo, procesos normativos en la adquisición de conocimientos, que tratan de ir a la par con los requerimientos del medio social circundante, las actividades que cada uno desempeña y la compleja división del trabajo que hicieron posible, entre otros, el surgimiento de centros educativos públicos, privados y técnicos.

Considerando que la educación constituye una base fundamental en la formación de hábitos y actitudes, encontramos que la educación escolar puede permitir interpretar, aceptar, crear, criticar constructivamente, comparar sucesos de lo que ocurre dentro y fuera del entorno.

La escuela no es un mundo separado de la sociedad. Además de ella actúan las iglesias, los partidos, los sindicatos los medios de comunicación, las manifestaciones culturales y es de la acción educativa conjunta de todos estos elementos que se forman las conciencias, los valores, los proyectos de vida, las opciones ideológicas⁹

⁹ RAMÍREZ, Rodolfo, "La reforma de la educación básica y los retos de la escuela Primaria" S.E.P. Centor de maestros, México 2000, pp 139-143.

Es así que se accede a un conocimiento sistemático y ante todo universal a partir de una organización de la enseñanza, haciendo un espacio rico de relaciones y convivencia.

Perfilar de esta manera un compromiso en el plano pedagógico, como docentes comprometidos con la educación de los escolares, se requiere de la búsqueda constante de conceptos, metodologías y prácticas de aprendizajes renovadas en el compromiso de alcanzar una educación constructivista que se apeguen a una necesidad de guiar el camino que los escolares deben seguir en su formación educativa.

Debe tenerse en la docencia un compromiso histórico a partir de que a través del tiempo y durante cada sexenio gubernamental, la aspiración en el plano pedagógico, se perciba día a día la búsqueda constante de conceptos, metodologías y prácticas de aprendizaje, así como las técnicas adecuadas en la interacción educando, educador, sociedad.

En este contexto, nuestro país muestra la necesidad de utilizar estrategias que propicien, por lo menos la satisfacción de un salario que se adecue a cubrir las necesidades primarias de la población en general, ya que hemos sido marcados por recuperaciones inestables y a largo plazo, unas por la inestabilidad de nuestra moneda nacional, hacia el dólar, por el desempleo, entre otros, que consecuentemente recaen en la población.

La educación no puede ser la excepción, las condiciones financieras limitan la posibilidad de responder a una preparación académica, buscar pertenecer a un nivel escolar con formación para profesionistas cada vez parece un sueño inalcanzable, arrojando como resultado la desigualdad salarial, así como la baja eficacia y eficiencia del desempeño laboral.

Por ello, la educación impartida en las escuelas públicas, la valoración de contenidos, de los libros de texto, los principios que orientan a una institución

educativa, deben partir de la firme convicción de transmitir el compromiso hacia quienes en ella intervienen: Docentes, padres de familia, estado, alumnos, las leyes educativas, hacia la comunidad a la que sirven, pues de ello dependerá nuestro futuro como nación.

En busca de un mayor entendimiento de estos principios que fundamentan el aspecto educativo, encontramos que la preocupación por la calidad es tal vez un rasgo que debiera identificarnos como mexicanos, pues buscamos calidad de vida, de empresas, del quehacer humano en general, pero la calidad de la educación, también es importante y aún no se ha logrado consolidar un modelo único a seguir, es por esto que el compromiso sigue vigente.

1. Programa para la Modernización Educativa

La educación ha transitado por etapas de cambios sustanciales con los avances del desarrollo social, de la ciencia, de la técnica que en años recientes da origen a un Programa para la Modernización Educativa, el cual trata de actualizar los sistemas de enseñanza, para que sean más comprensibles y con práctico sentido de realidad al buscar modernizar la educación, modificando también esquemas de enseñanza, en los docentes, mismos que se plasman en el Acuerdo Nacional para la Modernización Educativa que señala diferentes enfoques: En lo que se refiere al aspecto económico, las condiciones financieras del país, causaron una prolongada escasez de recursos, que limitó los incentivos y la capacidad de motivar al Magisterio Nacional.

Es importante destacar, la distribución del ingreso nacional, el acceso a servicios básicos como: salud, vivienda, agua potable, energía eléctrica, la calidad de alimentación en los niños, jóvenes y adultos. Por ello toda política económica y social del estado mexicano, se ve en la obligación de colaborar decisivamente en el mejoramiento de la educación pública una política fundada en el compromiso de los Gobiernos Federal y Estatal, de acrecentar su gasto en educación.

La constitución dispone que el Congreso de la Unión, con el fin de coordinar y unificar la educación en toda la República, expedirá las leyes necesarias, que a su vez serán destinadas a distribuir la función social educativa, orientando y unificando el servicio educacional.

El aspecto filosófico de este acuerdo está sustentado por un Artículo Constitucional importante, que es el Artículo Tercero Constitucional para el rubro educativo y es que en el menciona a la educación impartida por el Estado, como una instancia en la que el ser humano desarrollará armónicamente todas sus facultades, fomentando en él el amor a la Patria, la conciencia solidaria interna, nacional, basada en la independencia y en la justicia.

El aspecto social, se aborda en el apartado de las garantías individuales, cuya finalidad consiste en asegurar la convivencia humana, en un constante esfuerzo por fortalecer la libertad de la persona y la lucha en contra de la ignorancia.

Se habla del aprecio de la integridad de la familia, ya que ésta es el espacio original de convivencia del núcleo social, que reclama especial atención. Más allá del Artículo Tercero, se pide el fortalecimiento educativo, la conducción del interés general de la sociedad, como camino que puede hacer posible la convivencia, orientándola hacia la práctica pedagógica, bajo un sistema de trabajo que fortalezca las necesidades sociales y de cada individuo.

Así el porvenir de los mexicanos, busca ser beneficiado en materia educativa, ya que el diseño de una educación pública nacional, ha significado una gran preocupación en el país, constituyendo en cada entidad la hazaña de combatir el rezago educativo, en busca de las condiciones que contribuyan y acrecenten el progreso social, vinculado con el desarrollo de México.

La educación ha requerido incorporar también a Planes y Programas de

Educación primaria; contenidos que respondan a un enfoque fundamentalmente formativo, ya que gracias a la necesidad de la enseñanza escolar, en cuanto a la conjunción de propósitos de cada área, así como contenidos de todos los grados, permitió establecer aquellos conocimientos que se destacarán en la organización de asignaturas; apoyadas por un proceso de seguimiento basado en las necesidades de aprendizaje de los escolares, propiciando la congruencia y continuidad a lo largo de los estudios de la educación primaria y la enseñanza secundaria.

Las estrategias planteadas en este documento, ponen al alcance de los docentes, los propósitos formativos de cada asignatura, los rasgos de cada enfoque pedagógico, y contenidos que propiciarán el progreso escolar. Ahora bien, el enfoque pedagógico que aborda la materia de matemáticas, dirige sus esfuerzos hacia el conocimiento de los números, sus relaciones y operaciones, la medición, la geometría, los procesos de cambio, que lleven al alumno hacia las nociones de la razón y la proporción y también al tratamiento de la información; aplicados y dirigidos a la capacidad de fomentar en los educandos, el reconocer, plantear y resolver problemas, comunicar e interpretar información matemática, principalmente.

La construcción de estos conocimientos matemáticos dependerá de la decisión del docente en organizar las actividades didácticas, la continuación de contenidos en las diversas asignaturas y en la utilización de recursos para la enseñanza que le brinda la comunidad y la región que habitan.

Debemos fomentar en nuestra comunidad educativa, la preocupación en torno a la capacidad de nuestras escuelas para cumplir con esta tarea, ya que el apoyo a este tipo de aprendizajes será el pilar de un mejoramiento y un progreso social, pues cada alumno que forme parte activa de este proceso, contará con uno de los conocimientos necesarios como recurso dentro de su desempeño en cualquier actividad que emprenda como integrante de su sociedad.

Es necesario que la educación de los alumnos sea complementada a partir de la educación formal y la educación informal, destacando que esta última es un complemento para los aprendizajes que el niño debe adquirir en la escuela.

Los procesos que el niño vive fuera de ella, las vivencias en casa, en su vecindario, con la familia, rodeado de elementos socializadores tales como la iglesia, las bibliotecas, centros recreativos, agrupaciones, entre otros; favorecen en la medida que el docente contribuya en el aprovechamiento de los mismos para coadyuvar en la formación cognitiva en los conocimientos que el escolar adquiera en su presente y futuro como estudiante.

2. Las matemáticas

A través de los años, los investigadores se han dado a la tarea de averiguar los orígenes del conocimiento, siendo éste, uno de los aspectos más debatidos de nuestra historia. De esta manera, cada acontecimiento ha ido marcando el rumbo hacia el desarrollo de diversas ciencias por que estos fueron los primeros pasos hacia el nacimiento de los números, de cuyo estudio, se ocupan las matemáticas.

El significado de las matemáticas a través de su historicidad habla de la representación de los números como otro notable progreso, pues éstas adquirieron no sólo un valor práctico, sino también porque los números empezaban a mostrar su utilidad, al marcar en un calendario importantes fechas para cultivar, fenómenos naturales como las épocas de lluvia y de nieve, principalmente; eran pues un instrumento que tenían una utilidad práctica y que años más tarde el hombre descubrió que podía ir más allá en el conocimiento.

Y hasta la fecha, gracias a la inteligencia del ser humano, no termina de sorprendernos cada nuevo medicamento en contra de enfermedades que llegan a rebasar las expectativas de vida de una persona al ser mortales,

señales que vía satélite muestran imágenes del hombre en el espacio, la creación de nuevas técnicas de comunicación, la fabricación de aparatos tecnológicos que día a día revolucionan el mundo. Por consecuencia, muchos coinciden en que “Las matemáticas han asumido la categoría de reina de las ciencias: a ella se remiten los estudiosos de todos los campos, los físicos, los ingenieros, astrónomos... incluso historiadores, lingüistas, entre otros”.¹⁰

Todos usamos las matemáticas y éstas han incrementado su campo de acción, la Aritmética es solo una rama derivada de esta ciencia, y uno de los conocimientos principales que se manifiestan en la educación primaria. Consideremos pues que “Las matemáticas son una ciencia que estudia las magnitudes numéricas y espaciales y las relaciones que se establecen entre ellas.”¹¹

Es decir, existen las matemáticas puras que estudian las propiedades de objetos abstractos, como figuras geométricas, números, conjuntos, fórmulas, entre muchos otros; y las matemáticas aplicadas que consideran las propiedades de estos objetos, en relación con el hombre y con los fenómenos físicos, pues es gracias a la experiencia, a la interacción con objetos propios de la naturaleza, a las propiedades y a la utilidad que les asigna el Ser Humano, que se fomenta el desarrollo del conocimiento.

El artesano, que al entrar en contacto con la madera, le da forma a una silla; el científico, que ansioso busca la cura del S.I.D.A.; el meteorólogo, que usando artefactos propios de su ciencia estudia las condiciones atmosféricas, el niño que con plastilina hace suya y re construye una figura, que sin saberlo todavía, está reinventando las leyes que posee un objeto de conocimiento.

En este caso, para llegar al conocimiento matemático, se requiere también de experiencias de manipulación de objetos físicos, de la abstracción reflexiva que

¹⁰ LAROUUSE, “Enciclopedia Científica” Tomo 1, México 1985, p. 2.

¹¹ *Ibíd*em p 57.

el niño establece entre las transformaciones que observa de la plastilina, la estira, forma diferentes figuras, ésta se pega a sus manos, la echa al agua y flota, son muchas las acciones que sobre ella puede realizar.

Todas son herramientas para solucionar una serie de situaciones problemáticas a las que se enfrenta el niño.

a. El lenguaje matemático

Es importante en nuestra vida, pues nos enfrentamos a símbolos y signos donde es necesario crear diferentes formas de resolver estas interrogantes, la adecuada para la eficaz comunicación social en la escuela y fuera de ella, ya sea hablando o escribiendo procedimientos, interactuando con la convencionalidad de la representación gráfica.

Consideremos este lenguaje sólo mediante los procesos informales de simbolización, cómo el conteo con los dedos representa lo más cercano al alumno, asimismo el juego, las manifestaciones propias de un niño, al usar su frente o las manos de algún compañero para no perderse al reunir todo un conjunto y determinar cuántos tiene, al dibujar aún palitos que lo hacen no confundirse, al jugar a hacer matemáticas, construyendo actividades que propicien aprendizajes interesantes, ya que todo va implícito y son experiencias gozosas; es decir, los juegos forman parte de la vida cotidiana de todas las personas y son un componente fundamental de nuestra niñez, es por ello que a nosotros maestros nos corresponde sacar el mayor provecho a esta manifestación tan significativa.

El problema está en que es difícil aceptar una ciencia que se encuentra estructurada, que de antemano se nos dice que ya está organizada. Mientras en un contexto donde se pide que se descubran las ideas, las relaciones por sí mismo, donde hay que crear, llegará el momento en que con gusto desearemos ser enseñados.¹²

¹²KAMII, Constance “La naturaleza del número” Antología U.P.N. La matemática en la escuela I Plan 85, pp 315-319.

Los problemas son generalmente textos escritos y se sabe que las dificultades varían según el orden elegido para presentar los datos, entonces una idea muy generalizada es que los niños no saben leer, requiere también para su resolución cierto número de tareas, seleccionar, organizar, buscar, entre otros no menos importantes, pero si al alumno se le guía en las formas adecuadas para economizar procedimientos y estrategias para encontrar un resultado la actividad será más amena.

Factores que deben ser tomados en cuenta son, la maduración psicogenética del alumno, los determinantes afectivos, sociales, culturales que están presentes en la elección de las relaciones que pretendemos establecer entre los alumnos y las situaciones problema. Entonces la intención debe ser motivar al escolar a reflexionar sobre los datos, a problematizar una situación, a justificar y validar los resultados obtenidos, para presentar una imagen distinta y novedosa de lo que pueda resultar al enfrentarse con los problemas matemáticos.

Consideremos entonces el gran compromiso de los docentes, teniendo presente que la concepción y ejecución de acciones en esta asignatura como en las demás intervendrá en la adquisición de conocimientos posteriores. Recuperando esa posibilidad de acercar al alumno a un conocimiento que le permita inventar o crear sus propias estrategias que lo lleven a comprender las leyes matemáticas, es por ello que debemos conocer aquellos factores que posibilitan al alumno ese acercamiento hacia los conocimientos que su entorno le ofrece, cada actividad será una herramienta flexible, que gracias al lenguaje y a la constante comunicación, propiciarán disfrutar el adentrarse a cualesquier ciencia o conocimiento estructurado, del que siempre hay algo que aprender.

b. Factores que intervienen en el conocimiento

El conocimiento físico, el conocimiento lógico matemático y el conocimiento

social, se encuentran íntimamente relacionados.

El mundo físico proporciona información al individuo, cuando éste entra en contacto con su medio ambiente, el niño determina para qué sirve cada objeto, como las diversas acciones le permiten establecer su utilidad, es decir, cuando un niño prueba una paleta, sabe que es agradable su sabor, al aventar una pelota observa que ésta puede rodar, cuando coloca unas tijeras sobre un pedazo de papel, establece que puede cortar. Cada nueva experiencia modifica las estructuras intelectuales del alumno y la ampliación de nuevas estructuras de aprendizaje.¹³

El conocimiento lógico matemático, requiere también de experiencias de manipulación de objetos físicos, pero surge ante todo la relación que establece entre los objetos, su comportamiento y la acción que ante ellos realiza. Construye un conocimiento derivado de la manipulación y de las estructuras internas que logra adquirir gracias a la acción que lleva a cabo.

Cuando el niño comienza a contar, utiliza con frecuencia los dedos de sus manos pues es algo propio, lo más próximo que le facilita adquirir estas estructuras, encontramos por ejemplo que los signos matemáticos de suma, resta y multiplicación, se usan para representar operaciones que nos llevan a un resultado de una manera más rápida. Para llevarlas a cabo, el niño debe comprender primero la razón y utilidad al emplear estos signos, al igual que el significado que tiene para él utilizar primero los dedos de sus manos, al contar.

Los procesos intelectuales nos acompañan durante toda la vida ,la asimilación, la acomodación, permiten alcanzar estados superiores para comprender el por qué de las cosas, el niño dispone de sus sentidos, del contacto con los objetos, de lo que pueden significar para él y la posibilidad de poco a poco lograr la maduración neurológica. Así como la información que provenga del exterior, misma que no debe manejarse como adulto informante, niño receptor, pues el desarrollo del pensamiento implica concebir hipótesis, propiciando la actividad

¹³PIAGET, Jean “El tiempo y el desarrollo intelectual del niño” Antología U.P.N. El niño:Desarrollo y proceso de construcción del conocimiento, México 1994,pp 91-99.

mental, las acciones que realiza como integración a su medio, aquello que posibilite que el niño explore, investigue y ponga a prueba sus hipótesis.

Este proceso requiere creatividad e ingenio, así los empiristas como Locke, Berkeley y Humme, mantenían que la fuente de conocimiento es externa e interiorizada, a través de los sentidos. Afirmaban que el individuo es como una “pizarra en blanco” donde se escriben experiencias. Mientras tanto los racionalistas insistían en que la razón, es aquella que nos permite conocer con certeza muchas verdades, sin negar importancia a la experiencia sensorial.

Pero también la teoría Psicogenética realizó sus aportaciones a este respecto, pues, considera que para poder propiciar el aprendizaje y desarrollar el conocimiento, hay que comprender cómo se forman las estructuras cognitivas y a qué leyes obedece el conocimiento.

c. Construcción del conocimiento

Para construir el conocimiento matemático existe un sustento considerable apoyado por La Teoría Psicogenética coadyuvando a exponer que el proceso de equilibración es el factor fundamental del niño ya que coordina a los demás procesos y el niño conforme construye su conocimiento sus estructuras se tornan más amplias, sólida y complejas, mismas que cambian constantemente a través de los estímulos del entorno social, los cuales plantearán al sujeto nuevos conflictos que habrá de resolver satisfactoriamente.

La **maduración**, es de suma importancia en el desarrollo del niño, ya que para que éste pueda asimilar la información, la madurez neurológica y física que vaya adquiriendo le ayudarán en la constante interacción con el medio y le permitirán asimilar los nuevos estímulos para poder ampliar su campo cognitivo, pues La **Experiencia**, en la que el niño al explorar, manipular, e interactuar con diferentes objetos del medio que le rodea, propiciará fomentar y lograr mayores conocimientos tanto físicos, como lógico matemáticos; al

hablar de experiencias interviene aquí la enorme importancia de ofrecer al niño la posibilidad de vivir situaciones que le acerquen a otro tipo de conocimientos, como favorecer que tenga acceso a materiales escritos, a juguetes, al material didáctico que esté dentro del aula, a los materiales que pueda ofrecer su hogar, como envases de productos vacíos, cucharas, entre otros. La **Transmisión Social** es otro factor fundamental, pues se manifiesta en el hecho de que niño constantemente está recibiendo información, ya sea de sus padres, compañeros, de los medios de comunicación, quienes le permiten desarrollar diversas y variadas hipótesis.

Pues cuando alguna hipótesis del niño es desafiada por una información puede ocasionarle un conflicto, en este caso se pone en marcha el proceso de equilibración, es decir, su equilibrio intelectual se perturba y el niño se ve impulsado a resolver dicho conflicto; este proceso lo llevará a reflexionar sobre sus hipótesis anteriores y tal vez a modificarlas, al poner a prueba el nuevo dato y comprobando su validez¹⁴

Pero todos ellos se unen en el sendero que los docentes se han preocupado por trazar, para consolidar el bienestar del educando, dentro de un proceso que se denomina enseñanza - aprendizaje.

El concepto de aprendizaje, nos remite a un tiempo y a un proceso específicos del individuo, que no dependen exclusivamente de situaciones externas, sino también a las características de éste, cuando el propio individuo hace suyo, re inventa o construye una idea, o cómo llegar a un resultado, lo lleva a comprender que la información del medio exterior podrá muchas veces ser un instrumento útil, pero nunca el único ni suficiente.

En cambio existen otros que están dados por el sujeto sustentadas solamente por un cierto grado de atención, repetición o memoria, como lo es aprenderse un número telefónico, algún nombre propio o común, la velocidad en sus pasos, coger algún objeto, entre otros.

¹⁴ Idem

La Teoría Psicogenética, considera que para poder propiciar el aprendizaje y desarrollar el conocimiento en los alumnos, hay que comprender cómo se forman los conocimientos y a qué leyes obedece el aprendizaje. Identifica tres procesos o funciones decisivos que intervienen en él:

El equilibrio que es el proceso responsable del desarrollo intelectual en cada etapa de maduración, la que a su vez propicia pasar a una etapa a otra, en el desarrollo intelectual del individuo. La Asimilación, es donde encajan datos nuevos, en esquemas anteriores. La acomodación, que consiste en reestructurar los esquemas de manera que formen esquemas esencialmente nuevos.¹⁵

El resultado final, es la equilibración, que por lo general conduce a una mejor adaptación al medio, pero donde también, Los principios de organización interna, propuestos por Piaget, o esquemas, cambian en función de la maduración y la experiencia y se convierten en nuevas estructuras cognitivas, o reglas para el procesamiento de la información. Podemos hablar de dos procesos que simultáneamente impulsan la estructuración del pensamiento y el aprendizaje, por un lado la resistencia al cambio y por otro lado la necesidad del mismo. El primero conduce a la estabilidad y el segundo al conocimiento. Cada nuevo objeto o experiencia a los que nos enfrentamos son introducidos por la asimilación a nuestros marcos de referencia actuales.

Entonces el proceso de equilibración conforma un proceso dinámico y continuo que constituye el motor fundamental del desarrollo intelectual.

Para conocer mejor el desarrollo del niño es necesario manejar los postulados de la Teoría Psicogenética, que da a conocer que el desarrollo está ligado a todo el proceso de embriogénesis, entendida ésta como el desarrollo del cuerpo, pero también del sistema nervioso y las funciones mentales; es un proceso que se relaciona con la totalidad de las estructuras del conocimiento.

¹⁵ BALLENT, Giordano "Discalculia escolar, dificultades en el aprendizaje de las matemáticas" Ed. El Ateneo 2ª edición 1978. Antología retomada por Margarita Gómez Palacios, en propuesta de trabajo para el aprendizaje del Sistema Decimal de Numeración.

El desarrollo mental condiciona el aprendizaje, también lo concibe como un proceso espontáneo, mientras que el aprendizaje lo considera como un proceso provocado por diferentes actores como puede ser la apertura a diversos aprendizajes la utilidad de las matemáticas dentro de la vida diaria, comprendiendo que el desarrollo del niño requiere jugar con objetos como piedras, fichas, productos que encuentra en la alacena de su hogar, vasos, el número de ventanas o cortinas que encuentra en una casa, los dibujos de éstas, factores que puedan representarle el desarrollo de la actividad mental.

Permitir que sea el niño quien pague el pasaje al chofer del camión en vez del adulto, el hacer pequeñas cuentas en el supermercado, aprovechar cada juego, cada actividad que desempeñe dentro y fuera del hogar, un juego de foot ball, escoger un número determinado de jabones, revisar la talla de la ropa que mamá le quiere comprar en alguna tienda, entre una lista interminable que puede surgir.

Pero para ello el docente puede de vez en cuando aplicar dinámicas con padres de familia que lo lleven a comprender primero la utilidad de esta materia en la vida cotidiana y segundo propicia que sientan lo que su hijo experimenta cuando puede o no resolver alguna problemática que enfrenta en la escuela, así como la valiosa ayuda que representa para uno de sus hijos jugar con algún material concreto, enseñarles a jugar con fichas, con barajas y algunos juegos didácticos, materiales que todos tenemos al alcance en nuestro hogar, los pasteles de lodo que todos soñamos hacer de pequeños, que nos pueden ayudar a sumar, restar o multiplicar, pero sabiendo adecuar la manera como se lo vamos a plantear al niño; primero jugando, después reafirmando lo que fueron capaces de lograr, valorando así su autoestima y ante todo que es capaz de aprender lo que tanto nos asusta en la escuela, las matemáticas.

Indudablemente el escolar atraviesa por etapas de desarrollo adecuadas a su edad y con características que deben tomarse en cuenta para complementar

estos procesos de conocimiento indispensables para superar estos aprendizajes.

d. Etapas del desarrollo

Este desarrollo del conocimiento atraviesa por etapas evolutivas como son: La etapa **sensorio motriz**, que abarca desde el nacimiento hasta aproximadamente los 2 años de edad, se caracteriza por los reflejos instintivos, del desarrollo del conocimiento práctico, la noción del objeto permanente, la construcción del espacio práctico y sensorio motor, así como la discriminación e identificación de objetos. Es el punto de partida, para las sensaciones, percepciones y movimientos propios del niño que se organizan en lo que Piaget denomina " Esquemas de acción" ¹⁶

La **etapa preoperacional**, que va de los 6 a 7 años aproximadamente, aquí se dan los principios del lenguaje, de la función simbólica y por tanto del pensamiento o la representación que por una parte se realiza a través del juego y donde el niño posee una inteligencia práctica fundamentalmente. Las relaciones sociales son importantes, mediante el empleo de los signos verbales, sociales y transmisibles oralmente, que permitirán al niño expresar y recibir información importante para él.

Dentro de esta etapa el pensamiento del niño es egocéntrico e intuitivo por lo tanto irreversible.

La **etapa de operaciones concretas**, abarca los 6 hasta los 11 o 12 años aproximadamente, en esta etapa el niño opera sobre objetos y no sobre hipótesis expresadas verbalmente, puede trabajar en cooperación con otros compañeros de clase o amigos; desaparece el egocentrismo y por lo tanto la irreversibilidad.

¹⁶COLS, T.Alexander "La construcción de una teoría"Antología U.P.N. El niño desarrollo y proceso de construcción del conocimiento, México 1994, pp 31-33.

Por lo general, al inicio de esta etapa se dan las operaciones lógico matemáticas de clasificación, seriación, correspondencia y por tanto el concepto de número, así como las nociones de sustancia, peso y volumen; puede establecer equivalencias numéricas, razona únicamente sobre lo realmente dado y no sobre lo virtual. Los alumnos de tercer grado de primaria se encuentran en esta etapa de desarrollo, encontrando que las aportaciones que realiza Alexander Cols encajan en las necesidades que presentan los alumnos para lograr superar la comprensión de los problemas matemáticos; indispensables para concatenar un trabajo más integrativo y dinámico entre los escolares y aquellas teorías que favorecen el aprendizaje.

La **etapa de operaciones formales** a partir de los 11 a 12 años en adelante aproximadamente, se le llama nivel de operaciones hipotético - deductivas; es la etapa de la adolescencia donde el alumno es capaz de operar sobre las hipótesis expresadas verbalmente o sobre ideas, ya sin la necesidad de tener presentes los objetos ante los cuales realiza una reflexión.

Es indispensable que el docente, como profesionista no desconozca todos aquellos postulados, que lo lleven a concretar su desempeño escolar, ante todo que pueda estructurar esa guía que va a marcar el rumbo de los aprendizajes que en la escuela se han estructurado.

3. El aprendizaje de las matemáticas

Desde el punto de vista pedagógico, el conocimiento debe significar una construcción por parte del alumno, a partir de un contacto con la realidad o del apoyo de otros conceptos propios de la experiencia infantil. Por ejemplo, para trabajar el lenguaje en el niño, debe permitirse primero que él se exprese, impidiendo que repita de manera mecánica lo que ya está en las lecciones de un libro, además de exhortarlo a hablar de vivencias personales, experiencias y su opinión sobre las mismas.

Debe propiciarse en el aula escolar que el niño se reúna, escriba y exprese sus opiniones sobre temas diversos y realidades comprobadas por él mismo. A la par de este lenguaje, el docente debe facilitar la comprensión del juego simbólico que requieren los problemas razonados en el conocimiento matemático, para su mayor comprensión.

Los algoritmos que se nos enseñan en la escuela, por ejemplo, son herramientas matemáticas poderosas por que permiten resolver una gran variedad de problemas de una manera más económica. Mucho más rápida y permiten también comunicar a los demás la comprensión de los procedimientos que empleamos.¹⁷

Encontrando que la forma de representar gráficamente los conceptos matemáticos fundamentales en las actividades de aprendizaje, donde el alumno debe distinguir signos y símbolos arbitrarios, signos como el +, -, x, ÷ e =, es necesario establecer un acuerdo o relación, de manera que toda persona que participe dentro de este código use el mismo significante, para expresar o interpretar el significado de un símbolo.

Observemos lo siguiente, el número cinco puede ser representado de diversas formas o significantes:

5, cinco, ooooo, 5×1 , $3 + 2$, entre otros.

Lo que contiene cada uno de los ejemplos, son formas de representación gráfica, el concepto no se altera aunque se represente de diferentes maneras. Entonces en el proceso de desarrollo del concepto de número, por qué se le impide al niño que represente una cantidad o procedimiento al llegar a un resultado; al contrario se le pide que lo haga sólo a través de lo establecido, en los primeros grados escolares, cuando tal vez el niño necesite hacer uso aún de estas representaciones .

Si bien es cierto, algunos pequeños alcanzan esta convencionalidad; pero es a partir de haber pasado ya por este proceso, que lo guía a una

¹⁷ S.E.P. "La enseñanza de las matemáticas en la escuela primaria"Ed. Grafik. México 1995, p 11.

representación significativa que con el tiempo lo llevará a comprender cada estructura de toda operación matemática, misma que le permitirá comprender el ahorro de tiempo al simplificar cada dato numérico, y a darse a entender con mayor facilidad ante sus semejantes.¹⁸

En la situación de aprendizaje que se le plantea a un niño, es indispensable, no perder de vista que cada etapa al representar un procedimiento, el niño aplica su razonamiento, el diálogo con sus compañeros, obtiene aciertos, cometen errores, hace dibujos, lo que lo lleva a determinar las reglas de juego, un juego que adquiere significado cuando surge de la lógica infantil.

Es aproximarse a cierto punto de llegada, lo que por el contrario ocurre en diversas ocasiones, cuando el maestro se precipita al enseñar la convencionalidad de cada proceso matemático: este es el cinco y colocan en el pizarrón el número correspondiente: 5, la suma se escribe así: $5 + 1$, o verticalmente que es lo más usual para el adulto.

La preocupación del docente es enseñar a utilizar los signos aritméticos, antes de haber construido la noción de para qué sirven y qué significan, donde el niño no comprende que “Son herramientas flexibles y adaptables que le permiten resolver de una forma más económica, es decir, con más facilidad los mismos problemas que resolvían con estrategias largas y muchas veces más complicadas.”¹⁹

Cada planteamiento debe representar un reto para el interés del niño, debe partir de situaciones que éste conozca, a partir de agregar una cantidad a otra, quitar objetos de una colección, buscar un faltante, averiguar el total de objetos, no esquematizar los problemas planteados, al colocar en ellos sólo los datos necesarios, procurando que se puedan variar, ubicando nuevas maneras de tratar los problemas razonados para que el alumno apropie de manera significativa el aprendizaje.

¹⁸ Idem.

¹⁹ S.E.P. “Libro para el maestro Matemáticas”. México, 2000, p 11.

El niño puede inventar problemas asociados con la fantasía, con sus mascotas, a partir de cuentos, de juegos realizados en la clase de educación física, utilizando dibujos, propiciar que el niño haga estimaciones y comparta las formas de llegar a una solución.

El juego es una parte importante en la vida del niño, todo juego exige participaciones, reglas que determinan la manera para jugar, la construcción de estrategias para ganar, se percatan de las jugadas que realizarán para derrotar al contrario, lo que debieron hacer para no perder, confrontan ideas, establecen sus propias normas, se convierte en un reto para sí mismos y para seguir preparándose.

Justo para que una persona pueda aprender significativamente es necesario que el material que deba aprender sea potencialmente significativo, que posibilite la creatividad infantil de manera amplia permitiendo mayores condiciones vivenciadoras como ocurre en el caso de los juegos. "Los juegos son las acciones desarrolladas por los humanos para algún motivo"²⁰

La versatilidad de los juegos hace más divertida la actividad que se vaya a emprender, una primera condición que se debe respetar para lograr este propósito es que los alumnos se sientan motivados para abordar los nuevos aprendizajes con mayor profundidad; este vínculo con el juego le atribuye un sentido que recordará el alumno con gusto.

Utilizar el juego como recurso metodológico posibilita al docente organizar la enseñanza de tal modo que el niño encuentra adoptar una actitud activa, de movimiento, de diversión, de convivencia necesarias para dar respuesta al reto que implique, por que pasa algo similar que con los juguetes posibilitando a los niños al encuentro con sus semejantes y por ello facilitan la vida social de éstos, al igual que su vida afectiva.

²⁰ Internet. www.educar.org. "Diccionario enciclopédico visual de PEV-IATROS" Ed.limitada, 1998.

Explorar, curiosear, construir, fantasear, representar roles, compartir con los otros el descubrimiento de la realidad con la propia creatividad, son algunas de las variadas y ricas acciones que se encuentran implícitas en el juego. "El juego en el niño es el instrumento a partir del cual desarrolla las áreas afectiva, motriz, social y de lenguaje. A través de él accede a todo tipo de aprendizajes."²¹

Jugar sería como agregarle un sabor especial y tentador al aprendizaje, por que se pasaría de la actividad lúdica espontánea y generadora a un sentido amplio en su aplicación en diversos contenidos con tintes educativos en el salón de clases. Es así que el juego relacionado con las matemáticas, adquiere importancia en el aprendizaje de los problemas razonados, ya que a través de él se posibilita al alumno para acceder al aprendizaje de manera divertida y motivante.

a. Los problemas matemáticos

La investigación en la didáctica de las matemáticas y muchas reflexiones que se han hecho al respecto, han demostrado la dificultad que existe entre los niños y los problemas matemáticos y se sabe que los problemas con enunciados escritos son textos, que presentan su dificultad al considerarlos tradicionalmente sólo un texto que tiene información alejada de cualquier interés para el niño.

Por lo general el niño espera encontrar en su sitio datos suficientes y organizados de manera que le permitan determinar si es de sumar, o es de restar para poder intentar encontrar una respuesta, sin embargo de acuerdo a la S.E.P. , existe una diversidad en la manera de plantear los problemas matemáticos, que no se limitan sólo al texto, surgen de la imaginación, de juegos, de la vida cotidiana, de la interacción con material concreto, de

²¹Internet. www.educar.org. "Recuperación educativa" Profra. Gabriela Nacetti, el juego como estrategia.

material impreso, de dibujos, entre muchos otros.”Llamamos problema a una situación que plantea un obstáculo al alumno, un desafío que moviliza ideas y pensamientos para su resolución. Se inserta al alumno en una situación en la que reconoce que tiene que hacer algo para resolverla”.²²

Debe existir una lógica donde el lector, en este caso el niño establezca relaciones con la vida cotidiana o con su comprensión, para poder acercarlo a su realidad y sea más fácil su entendimiento; se requiere que quienes resuelvan los problemas organizan datos y evalúen la información adquirida para la toma de decisiones.

Esto significa la pauta para que el alumno ahora establezca que primero al analizar los datos, puede poseer estrategias que le permitan anticipar la creación de posibles maneras para resolver la problemática.

Sucede que podemos conflictuar al alumno para encontrar procedimientos que lleven a una respuesta con mayor significado, al partir de sus propias experiencias, de sus aciertos y tropiezos propios del aprendizaje de los pequeños.

El núcleo de una actividad constructiva por parte del maestro, es construir significados asociados a su propia experiencia. La socialización de este proceso trata de una interacción de sensaciones, de objetos, de realidades, de compartir un significado con lo que se hace y para qué se hace. Para el constructivismo es importante distinguir entre concepciones y conceptos, es decir el proceso de construcción de significados debe ser gradual, para que el concepto quede atrapado en una red de significaciones.

Está tratando de encontrar sentido de lo que hace con aquello a lo que se ve enfrentado, para encontrar un ambiente ideal, así en la medida en que

²² S.E.P. “Los números y su representación”Ed. Consejo Nacional de Fomento Educativo, México 1992,p 6.

trabajamos y operamos entre significaciones aparecerá con mayor objetividad cómo aplicarlas y emplearlas en todo lo que se hace dentro de la vida cotidiana.

Tratándose de encontrar esa naturaleza de las matemáticas, descubrir lo simbólico y operar en ello, para hacer concretos los objetos matemáticos, manipular, crear, reflexionar y superar problemáticas que van reforzar el conocimiento del niño, pues va a encontrar un sentido no sólo a las matemáticas sino a todo lo que hace; desarrollando una habilidad importante para razonar.

Pero lo que parece más importante es aprovechar en la escuela las posibilidades que los conceptos matemáticos y su comprensión ofrecen, para ayudar en la adquisición de habilidades, desempeñándose eficientemente en la resolución de los problemas y al desarrollo del interés y la confianza en la propia capacidad de manejar los números en sus diversas presentaciones.

Por que cuando se trata de distinguir cuáles son los elementos que debe contener un problema, nos encontramos con que podemos añadir, juntar o combinar diferentes operaciones, para comparar conjuntos.

Los problemas de cambio, e igualación describen una relación dinámica pues para resolverlos hay que hacer transformaciones de tener más o tener menos. Los problemas de comparación o combinación por el contrario sólo plantean una relación estática entre sus entidades.

En el caso de los problemas de cambio un ejemplo es el siguiente, Sofía tenía nueve caramelos y le dio cuatro a Pedro ¿Cuántos caramelos le quedan a Sofía? Aquí el conjunto de caramelos de Sofía disminuyó con la acción de quitarle cuatro elementos, esta disminución produce un cambio o transformación.

Por otro lado los problemas de comparación o combinación sólo plantean una relación estática; los problemas de combinación suelen ser semejantes al siguiente caso, Juanita y Lalo tienen los dos juntos ocho canicas, de esas canicas cinco son de Lalo ¿Cuántas canicas son de Juanita? Aquí ninguno de los dos conjuntos se modifica.

En la comparación vemos que Paty tiene nueve pelotas e Iván tiene cinco pelotas menos que Paty ¿Cuántas pelotas tiene Iván? Aquí tampoco hay transformación de los dos conjuntos, sino simplemente una relación comparativa.

Al igualar conjuntos los problemas se plantean como en el siguiente ejemplo, María tiene nueve mazapanes, Tere tiene tres mazapanes ¿Cuántos mazapanes necesita comerse María para tener los mismos que Tere? Para igualar ambos conjuntos es necesario quitar del conjunto de María, hasta que queden correspondencias cuantitativas con los mazapanes de Tere. Sin embargo la incógnita debe prevalecer en cada problema matemático.

Entonces en cualquier caso existe la incógnita, aún más difícil cuando se habla de multiplicar o dividir; pero al plantear un acercamiento con situaciones concretas y con la manipulación de objetos, significará un proceso más completo para el conocimiento del niño, entonces sí para hablar de conectar conocimientos abstractos a la mente ya madura del niño, dentro de los problemas matemáticos.

La posibilidad de encontrar un camino para llegar a la respuesta, una respuesta fácil de resolver si se redacta con objetos cotidianos o elementos concretos, niños que juegan, señores o señoras que compran, los goles que se anotan en un partido, haciendo más comprensible lo que se hace en matemáticas, para poderse enfrentar ahora sí a todo planteamiento que acerque al niño a ganar un reto representado en los libros de texto, en la vida diaria, en la preparación profesional que enfrentará más adelante.

La actual numeración escrita con estos signos 0,1,2,3,4,5,6,7,8,9, y que todo escolar debe aprender, conforma los primeros diez signos de la sucesión de los números naturales, se han designado con las palabras cero, uno, dos ,tres, cuatro, cinco, seis, siete, ocho, nueve, el número siguiente es el diez y se dice que forma una decena y así sucesivamente²³

Partiendo de esta premisa, debemos considerar hacer más significativos los números a partir de su aplicación en la vida cotidiana del alumno, para que ello signifique situaciones valorativas del pequeño a lo que se puede llegar a lograr si los empleamos a la vida común, a partir de todo lo que hacemos en ella, principalmente en los juegos.

Es necesario tomar en cuenta novedosas situaciones con información interesante a la vista de los alumnos, organizar diferente los datos, cuestionar procedimientos, plantearse preguntas, inventar más preguntas, presentar problemas con datos faltantes, dialogar procedimientos, comunicar, validar procedimientos para evolucionar su investigación y elabore un lenguaje para argumentarlo.

Para atrapar el interés del niño es necesario que se involucre sintiéndose parte importante del trabajo a desempeñar y en la medida en que se mantenga su atención se sentirá atraído para llegar a la solución, la posibilidad para el alumno de tener deseos de superar las dificultades en un problema matemático, el descubrir una hipótesis, hacer anticipaciones y aproximaciones a una respuesta, tener proyectos, el niño se involucrará e invertirá sus mejores esfuerzos en la medida de sus conocimientos para construir aprendizajes más sólidos.

Encontrando que el maestro no es quien debe dar las indicaciones que permitan resolver los problemas, sino observar los procesos de los niños, percibir las estrategias y modelos que utilizan y modificar entonces las situaciones, para crear así condiciones de desequilibrio que necesitan de nuevos conocimientos.

²³ LAROUSSE " Enciclopedia Científica" Tomo 1,México 1985,p 17.

E. Implicaciones pedagógicas

En el aula escolar debe prevalecer siempre un clima agradable donde maestro y alumno interactúen armónicamente, para lograr que el proceso de aprendizaje, sea un proceso dinámico, donde el maestro permita que el niño formule sus hipótesis y reinvente el conocimiento.

Esto a través de La comunicación, conociendo más de cerca a cada niño, observándolos, conviviendo con ellos, determinar el grado de desarrollo que han alcanzado y por el que están atravesando, para poder así reafirmar cada proceso, participar también en comentarios y experiencias de cada resultado que el niño obtiene al aplicar sus conocimientos.

El dominio de contenidos por parte del docente es necesario, para poder ubicar cómo aplicarlos a partir de la propia lógica del educando, de tal manera que favorezca en los escolares la valoración de lo que saben y de lo que pueden lograr a aprender. Este ambiente de mutua confianza, permitirá el gusto por la participación en situaciones de aprendizaje que ofrece la escuela, donde el alumno se interese por explorar y estudiar aquello que le estimule a aprender y apropiarse de conocimientos nuevos y es al maestro a quien le corresponde crear este ambiente de trabajo

Por ello el no desconocer que enseñanza y aprendizaje forman un solo e inseparable proceso, porque plantean la necesidad de que el niño sea actor de su propio aprendizaje, el maestro es un guía inteligente en el camino que los niños deben seguir, para llegar a elaborar sus aprendizajes y descubrir verdades, que si bien es cierto ya están descubiertas o establecidas por el progreso de la humanidad, el niño partiendo de su propia perspectiva se le impulsa a llegar más allá, en eso consiste fortalecer la educación.

Generalmente cuando los niños inician su educación escolar, poseen ya ciertos conocimientos acerca de la naturaleza de los números, los observan en algún

letrero, son el orgullo de la casa cuando de pequeños saben contar del uno al diez o con sus manitas señalan cuántos años van a cumplir, hojean revistas o libros, que les permiten formar ciertas nociones. El papel del maestro debe consistir en adentrar al pequeño en la resolución de problemas y en la adquisición de conocimientos significativos y duraderos, que son procesos que deben avanzar en estrecha relación.

Los niños pueden llegar a un mismo resultado de diversas maneras y en su búsqueda pueden llegar a equivocarse, dichas respuestas erróneas deben ser aceptadas por el docente, pues son válidas ya que representan lo que el niño está conceptualizando. Es importante que el maestro esté pendiente de crear un clima de confianza y mutuo respeto entre los alumnos para dar cabida a permitir que el niño se arriesgue a equivocarse a formular hipótesis y progresar a conocimientos diversos.

El docente debe reconocer que su trabajo es lo máspreciado que posee, pues no debe esperar a que transcurra el tiempo para lograr que la sociedad lo valore como tal, únicamente entreteniéndolo a los alumnos, ya sea con lecciones y ejercicios tradicionales como el llenado de planas y planas de numeraciones, con las tablas de multiplicar, debe hacer todo lo contrario, pues un maestro que quiere impulsar a sus alumnos hacia mejores perspectivas de vida, que busca adecuar los contenidos programáticos a las necesidades de sus alumnos, que plasma en sus alumnos el deseo y entusiasmo de seguir aprendiendo, que los motiva a crear, es un maestro con el que vale la pena compartir todo un año escolar.

Igualmente el alumno tiene un rol que desempeñar y debe ser capaz de inventar, descubrir, desarrollar aquellos procedimientos que considere posibles y no sólo de repetir lo que otros han hecho, puesto que encontrará ese significado y utilidad que no todos logramos encontrar en las matemáticas, precisamente por que no se nos enseñó a valorarlas y comprenderlas.

Por ello el maestro debe conocer el punto del que partirá para propiciar todo nuevo conocimiento o concepto que se trabaje en el grupo, mismo que se debe apoyar en la experiencia del educando, seguir el ritmo evolutivo del razonamiento infantil que se manifiesta a partir de intereses, preguntas y respuestas.

Evitando cualquier precipitación que anule el proceso de construcción logrado por el educando; ya que “La realidad del niño se encuentra en constante interacción sobre lo que aprende, cómo lo aprende, ya que si todos los objetos fueran idénticos, el alumno no podría construir ya ningún conocimiento, sin un marco de referencia previo.”²⁴

Para que un niño comprenda que una camisa es roja , necesita una serie de aprendizajes, manipular, jugar, comparar, para diferenciar éste de otro color, de clasificarlo por su tamaño o textura, experimentando y tocando, distinguiendo la camisa de otros objetos conocidos. Entonces un juicio valorativo e integrador comienza cuando el docente requiere integrar un panorama que permita designar una evaluación a las actividades que desempeña el alumno.

F. Evaluación de los procesos de aprendizaje

La evaluación es un proceso unido a la tarea educativa, indispensable para comprobar si se han logrado los objetivos del aprendizaje, para planear la actividad escolar, decidir la promoción del educando, a grados posteriores y contribuir a elevar la calidad de la enseñanza. Tradicionalmente la evaluación, se ha fundamentado en prácticas de reducir la evaluación de aprendizajes, en la confección, aplicación, e interpretación de datos que se recaban, por medio de los exámenes, ya sea al inicio del año escolar, parciales, o al final de un curso.

²⁴ S.E.P. “La enseñanza de las matemáticas en la escuela primaria” Taller para maestros 1ª Parte, Ed. Grafik, México 1995 pp 23-24.

Los exámenes son aplicados a los alumnos al finalizar la enseñanza escolar, alcanzando más difusión entre docentes las llamadas pruebas objetivas, que pueden ser elaboradas e interpretadas mediante sistemas mecanizados, pero con lo cual se minimiza tanto el proceso masivo de evaluación de aprendizajes, como la noción de aprendizajes adquiridos y de docencia.

Estas pruebas objetivas, aún se realizan en muchas escuelas, pero en algunas de ellas, son optativas y aún cuando se adquieren para aplicarlas al grupo, el maestro y alumnos, están en libertad de eliminar contenidos que no se alcanzaron a contemplar, pero desafortunadamente existen docentes que las utilizan como único instrumento para asignar de aquí una calificación al niño.

Esta forma de llevar a cabo la evaluación reduce la función del maestro, ya que se restringe su desempeño, sólo a un instrumento que supervisa, guía, conduce lo que los planificadores establecen."Las principales consecuencias de esta visión estática, están dadas por la consideración mecánica de la docencia como del aprendizaje, y por una visión mecánica del hombre, al que considera como un sistema de almacenamiento" ²⁵

Considerando que el proceso enseñanza aprendizaje, es un proceso que coloca al niño y al grupo escolar, en condiciones de realizar múltiples actividades, que van dando forma al aprendizaje, como conjunto de acciones, de dinámicas, de opiniones, de creaciones, debe revalorarse este proceso.

Conceptualizando este proceso se ha encontrado que:

La evaluación se define por la actividad sistemática, integrada dentro del proceso educativo, que tiene por objeto proporcionar la máxima información para mejorar este proceso, reajustando sus objetivos, revisando críticamente planes y programas, métodos, recursos y facilitando la máxima ayuda y orientación a los alumnos. ²⁶

²⁵ DÍAZ, Barriga Angel. "Algunas derivaciones de estas tesis de la docencia" Evaluación de la práctica docente Antología U.P.N. Plan 85, México 1996, pp 239-254.

²⁶ Idem.

Cabe señalar que no es posible evaluar a los alumnos simplemente por su desempeño final del curso, medido únicamente a través de pruebas de aprendizaje.

Hay que considerar qué pasos se han seguido para la adquisición de cada aprendizaje, lo más importante pues, es el control de este proceso, a fin de que los escolares puedan pasar por este proceso sin tropiezos. La evaluación verifica si los procesos contribuyeron o no al logro de mejores resultados.

Por tal motivo, la evaluación debe ser constante en el proceso educativo, porque solo observando al niño cotidianamente lograremos motivarlo y estimularlo, para despertar en él el interés en las actividades dentro de cualquier materia.

Así la evaluación, proporcionará una visión más clara de los errores, para corregirlos y de los obstáculos, para superarlos. Por tal motivo, en cada una de las estrategias metodológicas, se toma en cuenta, el interés del niño, la participación, la disponibilidad, la cooperación, su grado de desarrollo, su afectividad, entre otros, pero siempre estando atentos a buscar las causas de por qué el alumno algunas veces demuestra apatía y aburrimiento en el proceso escolar y jamás utilizar la evaluación como arma de intimidación y represión.

CAPÍTULO III

LA ALTERNATIVA

A. La alternativa

La práctica docente conlleva una actividad de revisión y ajuste permanente a fin de garantizar que el docente pueda unificar estrategias cuyo propósito sea ofrecer cambios sustanciales e innovadores en la solución de problemáticas escolares que cotidianamente el docente enfrenta y la alternativa permite dar cuenta del avance logrado hasta el momento, las dificultades enfrentadas, la superación de las mismas, la necesidad de cambios, entre otros.

La alternativa se define “Como aquella acción que genere cambios significativos en un proceso específico.”²⁷ Es por ello que se construye a partir de un proyecto de investigación que posea una lógica particular, un propósito definido, una temática, la orientación teórico metodológica en la que se apoye, una organización de actividades, entre otros.

Estos elementos de trabajo conllevan ajustes permanentes y acordes a las necesidades que se vayan enfrentando, a fin de garantizar que lo planeado y expuesto responda a la realidad y en concreto a la problemática abordada.

Para aminorar o erradicar la problemática que se tenga, que en esta caso fue cómo favorecer la comprensión de los problemas matemáticos en el alumno de tercer grado, es necesario que la alternativa sea innovadora y parta del análisis y la reflexión por que a través de ello el docente accede a herramientas viables que permitan enfrentar las actividades llevadas a cabo y sean una guía hacia la solución.

²⁷ “Fase I Preparación para la puesta en práctica de la alternativa” Antología U.P.N. Aplicación de la alternativa de Innovación, México 2000, pp 15-18.

Es un proceso continuo e integrador que no puede ser dividido o dejado a un lado, por que permitirá superar el problema.

La alternativa surge de una idea innovadora y en este caso es **El juego, una actividad divertida que favorece la interacción de los alumnos y el aprendizaje de los problemas matemáticos.**

Bajo una perspectiva de seguimiento a la alternativa, ha requerido considerar constantemente la calidad de las tareas que habrán de emprenderse en la escuela. El abanico que se abre posibilita valorar la coherencia y pertinencia de lo que ocurre en el salón de clases y el entorno de los escolares, pero principalmente los contenidos educativos y cómo acceder a ellos.

La realización de una alternativa de solución debe tener objetivos bien trazados para que se realice a través de actividades diversas que buscan realmente impactar en el contexto que rodea a docentes y alumnos. Estas actividades que son estrategias didácticas deben estar sustentadas por un plan de trabajo y un cronograma de actividades como base de una planeación definida.

B. Objetivos

- Que el docente motive al niño, desarrollando en él el gusto por los números; sembrando así el deseo de adentrarse a situaciones matemáticas.
- Que el alumno recupere la seguridad en sus acciones y vea las matemáticas como un juego divertido.
- Abordar estrategias y metodologías de parte del docente que sean innovadoras y se acerquen a la realidad del alumno para que invente problemas de lo que ocurre en su contexto inmediato.

- Que el maestro explore estrategias de solución que pueda proponer a través de una socialización de ideas, acercando al alumno al conocimiento lógico matemático y a la convivencia entre iguales.
- Evidenciar la creatividad del niño al emplear procedimientos que le satisfagan para explicarse y resolver un problema razonado.

Un aspecto fundamental para el logro de los objetivos es contar con instrumentos que permitan organizar las actividades a desarrollar a lo largo de una secuencia de tiempo específico y planeado

C. Las estrategias y su puesta en marcha

Es momento de complementar el proceso que requiere cada estrategia para su puesta en marcha y por ello es importante considerar que una estrategia es:

Una forma de planificar, organizar y desarrollar acciones propias del proceso de enseñanza-aprendizaje basadas en el hecho de que un sujeto que enseña (profesor o un determinado alumno) presenta un conocimiento ya elaborado que los demás pueden asimilar. Estas estrategias pueden promover la construcción de aprendizajes significativos siempre que: Partan del nivel de desarrollo del alumno (conocimientos y competencias cognitivas); Cuenten con el interés del alumno; Presenten con claridad los nuevos contenidos.²⁸

Una estrategia didáctica contiene objetivos propuestos en cada propósito que orienten lo que se pretende lograr en el alumno y sus aprendizajes; el material necesario que será un auxiliar en la motivación de los alumnos para posibilitar este acercamiento entre escorares y el conocimiento; una explicación del proceso a desarrollar en la tarea escolar basada en los pasos a seguir para llevarla a cabo; el tiempo aproximado para ser tomado en cuenta en la planeación diaria de actividades y su evaluación como complemento para asignar juicios de valor en los eventos a desempeñar.

²⁸ INTERNET www.profes.net "Glosario de términos educativos"

Este tipo de estrategias implican a la vez, la realización de actividades relacionadas con contenidos relativos al grado escolar requerido, que enfrenten al alumno a situaciones de reflexión y acción.

El inventar problemas, con personajes y datos que partan de la opinión de los niños a partir de actividades, juegos e intereses motivan al niño para dibujar, representar, jugar, esquematizar, inventar, en busca de una respuesta. A medida que los alumnos recreen y valoren el conocimiento que adquieren y en la medida en que descubren cómo y dónde utilizarlo; las actividades de enseñanza encontraran un sentido, para quienes día a día compartimos el amplio mundo del conocimiento.

D. Plan de trabajo para las estrategias

65

Estrategia	Propósito	Desarrollo	Materiales	Evaluación
El toma todo	Que el alumno reflexione y exprese diversos cuestionamientos, para que relacione de manera sencilla el juego con los problemas matemáticos.	Se reúnen en equipo, reparto de materiales, comienza el juego, un breve escrito, lluvia de ideas	Una perinola, 500 palos de madera, hoja hojas de máquina de colores.	Participación de los alumnos, habilidades mostradas en el juego, organización de cada equipo, participaciones orales, autoevaluación de los alumnos.
A inventar problemas	El niño ubicará la convencionalidad de la suma y resta, como auxiliar para inventar los problemas razonados.	Reunión en equipos, elaboración de tiras para pintarlas con acuarelas, marcar y recortar tres círculos en foami, juego, invención de problemas.	Tres tiras de cartulina de 20 cm. de largo por 5 cm. de ancho, fichas de colores del tamaño de una moneda de cinco pesos, una roja, una amarilla y una azul hechas de foami, una hoja de máquina, lápiz, un dado, acuarelas, un pincel y un vaso de plástico.	Participación del alumno, desempeño al elaborar su propio material para el juego, la integración al equipo de trabajo, su dinamismo al resolver cada cuestionamiento, a través de una escala estimativa.
Buscando ofertas	Que el alumno analice información obtenida de una ilustración, para resolver problemas utilizando el algoritmos convencionales.	Recorte de alimentos en el periódico, comparación de precios, juego la tiendita, elaboración de billetes, reunión de equipos para armar las tiendas, breve escrito	Periódicos, lápices, cuadernos, pegamento, tijeras, etiquetas de productos comestibles, hojas de máquina.	Participación del alumno, desempeño, creatividad para organizar sus tiendas, trabajos por escrito.
Completa el rompecabezas	Que el alumno reflexione sobre las partes de un problema razonado, mediante el uso de los rompecabezas y así logre integrar las frases que hacen falta para completar el escrito.	Reunión de equipos, se reparten sobres con problemas matemáticos, los alumnos arman las piezas, comentarios por escrito de qué le hace falta a cada problema.	Cartulinas, tarjetas de colores adheribles, tijeras, lápices, 8 sobres, hojas de máquina, resistol.	Creatividad de los niños, habilidades, integración al trabajo, desempeño, trabajos finales.
Juguemos basket ball	Que el alumno desarrolle la habilidad para crear y compartir problemas razonados a partir de juegos y pueda utilizar los algoritmos convencionales.	Se arman los equipos, juego de basket con ula ula, desarrollo del juego, planteamiento y resolución de problemáticas en el pizarrón, comentarios.	Una pelota mediana de hule, una moneda, dos aros ula ula de plástico, lápices, cuadernos.	Habilidades del alumno, participación, integración, aptitudes e interés.
El futbolito rápido	El alumno establecerá la relación que existe entre los problemas razonados que implican suma, resta, o multiplicación y los juegos que ellos comúnmente realizan.	Armado de una pequeña cancha de futbolito rápido, reunión en binas, desarrollo del juego, opiniones, invención de problemáticas para buscar respuestas.	Una pelota de unicel de tamaño pequeño, ropa cómoda para trabajar en el suelo, una caja de maizoro o zapatos, un popote, papel lustre verde, resistol, marcador negro, tijeras, lápices, un vaso de unicel del número ocho o diez hojas de máquina.	Participación, habilidades del alumno, desempeño, preguntas por escrito, integración al trabajo, trabajos finales.
A buscar todos	Que el alumno analice las partes que comprenden los problemas razonados, reconociendo diversas estrategias de resolución que su equipo de trabajo podrá plantear en busca de una respuesta.	Comenzamos por repartir rompecabezas, se sujetan a la espalda del compañero, se da lectura y los niños ubican a quienes poseen el resto del rompecabezas, se cuelgan en un tendedero y proceden a dar respuesta.	Un broche de ropa (madera), acuarelas y pincel, tarjetas de cartulina con una medida de 20 x 20 cm. que se recortarán para formar un rompecabezas, lápiz, una hoja de máquina, 8 tiras de estambre de 2 metros.	Participación del alumno, interés, integración a la actividad y a sus compañeros
Cintos y medidas	Que el alumno establezca la convencionalidad de las medidas arbitrarias, el metro y su inclusión en la redacción de problemas razonados.	Elaboración de un cinto, breve explicación, redacción de problemáticas de compra venta del producto elaborado, medición de objetos, dentro y fuera del aula, redacción y resolución.	80 aros destapasoda de latas de aluminio, dos listones delgaditos que midan 1 metro con 15 cm., tijeras, silicón, pistola para silicón, lápices, hojas de papel revolución, regla graduada.	Habilidades de los pequeños, participación, entusiasmo, revisión del acabado de los cintos, trabajos por escrito, destreza de los alumnos al observar los objetos que seleccionan, todo ello a través de una lista de cotejo.

E. Cronograma de actividades

Estrategia	Octubre del 2002					Noviembre del 2002					Diciembre del 2002					Enero del 2003					Febrero del 2003				
	Semana 1	Semana 2	Semana 3	Semana 4	Semana 5	Semana 1	Semana 2	Semana 3	Semana 4	Semana 5	Semana 1	Semana 2	Semana 3	Semana 4	Semana 5	Semana 1	Semana 2	Semana 3	Semana 4	Semana 5	Semana 1	Semana 2	Semana 3	Semana 4	Semana 5
El toma todo		*																							
A inventar problemas				*																					
Buscando ofertas						*		*																	
Completa el rompecabezas										*															
Juguemos basket ball																		*							
El futbolito rápido																			*						
A buscar todos																				*					
Cintos y medidas																					*				

Estrategia No. 1 “El toma todo”

Propósito: Que el alumno reflexione y exprese diversos cuestionamientos, para que relacione de manera sencilla el juego con los problemas matemáticos.

Materiales: Una perinola, 500 palos de madera, hojas de máquina de colores y lápices.

Desarrollo: El maestro invita a los pequeños a reunirse en equipos de cuatro o cinco niños, para llevar a cabo la actividad.

Se da a conocer el nombre del juego y se procede a repartir los materiales entre los equipos de trabajo. Una perinola para cada equipo y aproximadamente 60 palitos de madera.

La labor consiste en guiar poco a poco a los escolares a iniciar con la actividad proponiendo colocar al centro 20 palitos de paleta, para luego repartirse el resto equitativamente.

Se concede un tiempo prudente para que lleven a cabo los repartos a partir de los cuestionamientos que les permitan hacer las reflexiones pertinentes y el docente debe recorrer los equipos, para coadyuvar escuchando y colaborando con los niños en la actividad.

Entonces es tiempo de permitir que continúe el juego, a partir de lo que indique la perinola y por turnos, con indicadores tales como, toma todo, pon uno, todos ponen, toma dos, entre otros.

Así los niños estarán en posibilidades de crear un ambiente de reflexiones que lo lleven a diversos cuestionamientos, de sumas, restas y divisiones que propicien crear problemas matemáticos oralmente.

Al final se pedirá un escrito en las hojas de máquina, para que los alumnos expresen ideas de cómo se desarrollaron al convivir y escuchar a sus compañeros.

Tiempo: Cuarenta y cinco minutos.

Evaluación:

Participación de los alumnos, habilidades mostradas en el juego, organización de cada equipo, participaciones orales, auto evaluación de los alumnos.

Estrategia No. 2 “A inventar problemas”

Propósito: El niño ubicará la convencionalidad de la suma y resta, como auxiliar para inventar los problemas matemáticos.

Material: Tres tiras de cartulina de 20 cm. de largo por 5 cm. de ancho, fichas de colores del tamaño de una moneda de cinco pesos, una roja, una amarilla y una azul hechas de foami, una hoja de máquina, lápiz, un dado, acuarelas, un pincel y un vaso de plástico.

Desarrollo: Se sugiere a los alumnos reunirse en equipos de tres pequeños para comenzar a elaborar los materiales repartiendo previamente un dado en cada equipo.

A los pequeños se les proporciona una lámina de cartulina y 3 de foami una de cada color, a su vez se les explica que con ayuda de una regla graduada van a marcar tres tiras que se necesitan hacer en la cartulina con las medidas antes señaladas y posteriormente habrá que recortarlas. En una tira contendrá las unidades, los números del uno hasta el diez.

Otra tira contendrá las decenas, los números de diez en diez hasta el cien. Y la tercer tira contendrá las centenas, pintando adentro y en cada casilla, los

números de cien en cien hasta el mil. Esto con los pinceles y acuarelas solicitando tomar un poco de agua para remojar las acuarelas y pintar los números necesarios.

Entonces el maestro pide a los escolares marcar tres círculos en el foami amarillo se hace uno, otro en el rojo y finalmente otro en el azul, porque serán las fichas que permitirán avanzar en las tiras.

Para empezar el juego se tiran los dados y la puntuación que corresponda serán los pasos que avanzará el niño en cada tira. Al tener los puntos debe colocar las fichas donde se indique con las tiradas.

Indicando a los alumnos que las fichas se acomodan de la siguiente manera: La ficha amarilla irá en las unidades, la ficha roja irá en las decenas y la ficha azul, se coloca en la tira de las centenas.

Al tener el dado se tira al aire y la suerte decide hacia dónde avanzar, cada niño inventa un problema con la cifra que se forme, el alumno en turno deberá inventar un problema y quien resuelva este enigma en las hojas será el triunfador; llegando a obtener un punto quien primero acumule de cinco a seis puntos será el ganador.

Tiempo aproximado: Una hora treinta minutos.

Evaluación: Participación del alumno, desempeño al elaborar su propio material para el juego, la integración al equipo de trabajo, su dinamismo al resolver cada cuestionamiento, a través de una escala estimativa.

Estrategia No. 3 “Buscando ofertas”

Propósito: Que el alumno analice información obtenida de una ilustración, para resolver problemas utilizando el algoritmos convencionales.

Material: Periódicos, lápices, cuadernos, pegamento, tijeras, etiquetas de productos comestibles, hojas de máquina.

Desarrollo: Con anticipación se solicita a los alumnos llevar al salón de clase, algunos periódicos que contenga los productos que usualmente mamá compra al ir a la ciudad de Chihuahua, para preparar la comida en casa.

Pueden escoger los recortes de aquellos alimentos que les gustan, o que saben que a su papá o a sus hermanos les agrada comerse les pide que elijan de cinco a diez productos, el maestro en conjunto con los alumnos pueden decidir el total de recortes a buscar. Se cuestiona a los niños si podemos realizar una comparación de precios, entre cada tienda que anuncia los mismos productos que nosotros consumimos.

Se eligen algunos niños para pasar al frente a pegar al pizarrón sus recortes, así grupalmente y con la orientación del profesor, comparen qué tienda ofrece más barata la manzana, qué tienda da más cara la comida, si compra un kilo de pepino: ¿En qué tienda le conviene comprar? A su vez el maestro puede propiciar que los niños jueguen a la tiendita, elaborando dibujos de billetes organizando a los niños para repartirse el trabajo, e ir a comprar a su tienda favorita.

Se les propone que escriban en tarjetas utilizando las hojas de máquina y ahí apunten las cuentas y movimientos que se realicen en las tiendas cuando se acuda a comprar, algunas sumas, restas, operaciones básicas para que lleven un control de sus gastos y sus compras.

Tomando en cuenta las características del grupo, es importante respetar el vocabulario utilizado por los niños y coordinar la actividad guiando a los escolares en la organización de los equipos para acomodar, establecer y ubicar las tiendas en el salón de clases. Al final, se invita a los niños a opinan sobre los planteamientos que hicieron al llegar a la tienda y si los niños encargados

de ellas supieron atender bien el negocio, dando correctamente el cambio. Los niños más destacados pueden ser los primeros en ocupar estos puestos, para que los demás se vayan dando cuenta de lo que se puede hacer en la actividad.

Tiempo: Dos horas.

Evaluación: Participación del alumno, desempeño, creatividad para organizar sus tiendas, trabajos por escrito.

Estrategia No. 4 “Completa el rompecabezas”

Propósito: Que el alumno reflexione sobre las partes de un problema razonado, mediante el uso de los rompecabezas y así logre integrar las frases que hacen falta para completar el escrito.

Material: Cartulinas, tarjetas de colores adheribles, tijeras, lápices, 8 sobres, hojas de máquina, resistol.

Desarrollo: Previamente la maestra debe escribir en las hojas de máquina 8 problemas razonados, pero algo debe faltar en cada problema, puede ser la pregunta, algún dato y se recorta en forma de diversas figuras geométricas para colocarlas en los 8 sobres.

Se platica con los alumnos solicitando se reúnan en equipos de 4 niños y acomoden sus bancas alrededor del salón de clases.

Con apoyo de los escolares se repartirán las cartulinas, indicando que deben de doblarse obteniendo un cuarto de cartulina para cada equipo y con ayuda de las tijeras se recorte. Cada niño deberá contar con una tarjeta adherible para poder escribir en ella qué es lo que cree que haga falta una vez que abran su sobre y armen el rompecabezas.

Cuando logren identificar la adecuada forma de colocar las piezas, con colaboración de cada integrante de equipo, las piezas se deben pegar en el cuarto de cartulina y colocar ahí las tarjetas que indican el error que ellos detectaron.

El maestro pide a los alumnos lean cada opinión y logren un acuerdo, para que consensen qué es lo que le hace falta al escrito, entonces es momento de proporcionar las hojas de máquina y escriban en ella adecuadamente el problema razonado y logren resolverlo.

Finalmente, se realiza una lluvia de ideas donde los alumnos puedan aportar sus dificultades y sus triunfos al haber logrado vencer el reto. Se exponen los trabajos y comparten con los demás niños las láminas terminadas.

Tiempo: Una hora aproximadamente.

Evaluación: Creatividad de los niños, habilidades, integración al trabajo, desempeño, trabajos finales.

Estrategia No. 5 “Juguemos basket ball”

Propósito: Que el alumno desarrolle la habilidad para crear y compartir problemas razonados a partir de juegos y pueda utilizar los algoritmos convencionales.

Material: Una pelota mediana de hule, una moneda, dos aros “ula ula” de plástico, lápices ,cuadernos.

Desarrollo: Se invita a los alumnos a jugar en el gimnasio de la localidad, para lo que previamente debemos contar con la pelota.

Al sugerir llevar a cabo este deporte lo primero que hay que hacer, es coadyuvar con los alumnos para que se propongan dos capitanes de equipo,

estos niños eligen a quienes van a formar parte de su equipo, al final, se hace una rifa o volado con una moneda, para determinar quién inicia con la contienda.

Dando una variante a la actividad, los encestes se realizarán en aros de “ula ula” sostenidos por dos niños voluntarios, cuya labor será gritar los encestes.

Comienza el juego y se deja seguir con las reglas que ya los pequeños conocen, tomando en cuenta que han practicado este juego en las clases de Educación Física, se determina también hasta qué número de canastas deben llegar los equipos, el primero que lo haga será el triunfador.

Al final del juego y ya en el salón de clases se invita a los niños a escribir y formular diferentes preguntas como: cuántas canastas anotó cada uno, por cuántas perdió el equipo contrario, cuántos integrantes se necesitaron en cada equipo, entre otros aspectos; se propone hacer también dibujos sobre las jugadas, los jugadores para que los alumnos se expresen a través de una ilustración, es recomendable que lean algunas preguntas y respuestas y se comente al final si lo hicieron bien, si sus dibujos dan a conocer lo que ellos quisieron decir y las diversas maneras que cada uno utilizó al llegar a un resultado, esto propiciará la interacción con diversos procedimientos; posteriormente lo redactan en hojas de máquina.

Tiempo: Una hora.

Evaluación: Habilidades del alumno, participación, integración, aptitudes e interés.

Estrategia No. 6 “El futbolito rápido”

Propósito: El alumno establecerá la relación que existe entre los problemas razonados que implican suma, resta o multiplicación y los juegos que ellos comúnmente realizan.

Material: Una pelota de unicel de tamaño pequeño, ropa cómoda para trabajar en el suelo, una caja de maizoro o zapatos, un popote, papel lustre verde, resistol, marcador negro, tijeras, lápices, un vaso de unicel del número ocho y diez hojas de máquina.

Desarrollo: Se invita a los escolares a armar una cancha de futbolito rápido, para convivir con los demás compañeros.

La actividad puede desarrollarse solicitando previamente estos materiales a los niños, una vez que todos cuenten con ellos se comienza por colocar la caja encima de la banca y poco a poco recortarla a la mitad y utilizar la parte que se desee.

Al tomar el papel lustre se coloca por el lado blanco y a su vez se usa la caja como base para ponerla encima y poder calcar con el marcador un rectángulo; se voltea por el lado de color verde y el maestro debe indicar a los niños pintar las líneas que contiene una cancha de futbol.

Se pone resistol en la base de la caja y el niño acomoda su papel lustre en el interior, simulando el pasto.

Guiando a los alumnos a construir las porterías indicando que tomen el vaso de unicel y lo corten a la mitad para ir quitando el exceso de tamaño y armar la porterías. Se pegan donde corresponde, llegando al momento de comenzar con el juego.

Reunidos por parejas, la pelota entra a la cancha y cada alumno soplará tan fuerte como pueda para impulsar el movimiento de la pelota de unicel y anotar los goles que lo lleven al triunfo. Al finalizar los niños conversan y opinan sobre lo que ocurrió en cada equipo y entre todos elaboran cuestionamientos y problemáticas, para encontrar respuestas acertadas. Redactando y dando solución en las hojas de máquina.

Tiempo aproximado: Una hora treinta minutos.

Evaluación: Participación, habilidades del alumno, desempeño, preguntas por escrito, integración al trabajo, trabajos finales.

Estrategia No.7 “A buscar todos”

Propósito: Que el alumno analice las partes que comprenden los problemas razonados, reconociendo diversas estrategias de resolución que su equipo de trabajo podrá plantear en busca de una respuesta.

Materiales: Un broche de ropa (madera), acuarelas y pincel, tarjetas de cartulina con una medida de 20 x 20 cm. que se recortarán para formar un rompecabezas, lápiz, una hoja de máquina, 8 tiras de estambre de 2 metros.

Desarrollo: Se motiva a los alumnos pidiéndoles que pinten y adornen su broche con las acuarelas, se da un tiempo aproximado de 20 a treinta minutos para que seque.

Integrando a los pequeños al trabajo, se reparten partes del rompecabezas a los alumnos y el maestro debe sujetar a la espalda de cada pequeño la tarjeta ayudándose con los broches. Se explica que cada niño debe buscar a otros compañeros que tengan sujeta a su espalda tarjetas que coincidan en forma y contenido a la que cada uno posee, para juntar todas las tarjetas en un tendedero.

El juego consiste en lograr ubicar a quienes tienen el resto de la pregunta, con ayuda de alguien que le lea la parte y la forma que tiene su rompecabezas. Se auxilia con cuestionamientos y apoyo diverso para volver a leer lo que traigo atrás de mí, cuando logren identificar a los compañeros que poseen el resto del rompecabezas se sugiere a los alumnos colgar y ordenar en un tendedero que previamente debe colocarse en los alrededores del salón y que está hecho con

estambre y brinde la posibilidad a los pequeños de buscar y dar un orden al problema que les toque resolver, luego traspasar los comentarios y respuestas que en conjunto resuelvan a una hoja de máquina. Al finalizar se pedirá la participación de los niños para platicar sus experiencias al desarrollar el juego.

Tiempo: Cuarenta minutos a una hora.

Evaluación: Participación del alumno, interés, integración a la actividad y a sus compañeros.

Estrategia No. 8 “Cintos y medidas”

Propósito: Que el alumno establezca la convencionalidad de las medidas arbitrarias, el metro y su inclusión en la redacción de problemas matemáticos.

Materiales: 80 aros destapasoda de latas de aluminio, dos listones delgaditos que midan 1 metro con 15 cm., tijeras, silicón, pistola para silicón, lápices, hojas de papel revolución, regla graduada.

Desarrollo:

Para comenzar la actividad se requiere pedir con anticipación que los alumnos reciclen botes de aluminio y logren obtener 80 aros procedentes de las latas de soda para encontrar una forma de reuso. El docente solicita a los alumnos complementar el material indicando que se va a armar un bonito cinto, como los que venden actualmente en las tiendas de la ciudad de Chihuahua, aquellos de piel con listones agregados en las orillas.

Comenzando por guiar el trabajo manual, diciendo que se toma el primer listón y se inicia ensartando el primer aro colocándolo a 15 cm. de distancia entre la orilla y el lugar que se coloque con ayuda de la regla graduada, remachando con unas cuantas gotas de silicón y quede fijo el listón. Percatándose de explicar a los niños que cada aro tiene dos perforaciones,

primero se ensarta por arriba, para luego continuar ensartando la segunda y así sucesivamente hasta dar término a todos los aros colocados en serie.

El último quedará colocada a la misma distancia que la inicial, finalmente el otro listón se ensarta por la perforación de abajo de la misma forma y se sella con otras cuantas gotas de silicón.

Así se logra formar un cinto que mide justo un metro para luego solicitar a los niños que identifiquen objetos dentro y fuera del salón que sean posibles de medir con este instrumento. Anotando los resultados en las hojas revolución.

Finalmente dentro del salón de clase, inventar y anotar problemáticas que impliquen compra venta de este producto, proponiendo precios y de esta manera armar las preguntas para darles solución.

Tiempo: Dos horas y media aproximadamente.

Evaluación: Habilidades de los pequeños, participación, entusiasmo, revisión del acabado de los cintos, trabajos por escrito, destreza de los alumnos al observar los objetos que seleccionan, todo ello a través de una lista de cotejo.

CAPÍTULO IV

ANÁLISIS Y RESULTADOS

A. La sistematización

El aprendizaje a partir de prácticas exitosas, es una estrategia de mejoramiento continuo y un factor de sostenibilidad para investigaciones que aspiran a posicionar el mejoramiento de la educación.

La sistematización de proyectos en este caso educativos, posibilita comunicar un enfoque y una metodología de intervención de manera que pueda ser identificada para otros como una experiencia significativa.

La sistematización consiste en la reconstrucción y reflexión analítica de una experiencia vivida, reconociendo aciertos y desaciertos, es decir las lecciones aprendidas. Busca obtener una visión común sobre el proceso, transmitir y contrastar experiencias que permiten construir teorías y revisar metodologías.²⁹

El proceso de sistematización implica vivenciar experiencias enriquecedoras, pero principalmente innovadoras que puedan aportar una reflexión y la generación de nuevos aprendizajes, en busca del mejoramiento de la práctica escolar. Conlleva retos por ser un ejercicio novedoso de formación en la acción. “El sujeto debe percibirse a sí mismo, mirando y criticando lo que hace y el ambiente en que se mueve, que cuestione, que critique tanto sus objetivos como las estrategias que ha empleado para alcanzarlos y en esa medida replantearlos”.³⁰

Entonces surge la necesidad como investigador de activar el pensamiento para comenzar a percibirse, a mirar a criticar y evidenciar lo que se hace en el ambiente en que uno se mueve, el reto es comenzar a cuestionar la propia práctica y explicitar los conocimientos que la sustentaron y que se produjeron

²⁹ Internet www.capacitacion@paisajoven.org

³⁰MORGAN, María de la Luz “El análisis e interpretación, fundamentos metodológicos para su realización” Antología U.P.N. La innovación. México Año 200, p.35.

durante el desarrollo de las estrategias. Ello permitirá confrontar, debatir, sustentar, cuestionar el trabajo desempeñado para enriquecer y alimentarse de los avances ,siendo momento justo para descubrir y explicar la manera en que la teoría y la práctica han ido evolucionando.

Todo ello busca realizar procesos de reflexión en y sobre la acción superando procedimientos mecanicistas, motivando a la confrontación, al debate, al diálogo, al análisis, enriqueciendo y alimentándose de los avances alcanzados. Esta relación de profesionalización en la acción permitirá evolucionar hacia prácticas constructivistas e innovadoras.

B. El análisis

Uno de los principales elementos que enriquecen el trabajo elaborado consiste en unificar las herramientas que den pie a un análisis detallado de los resultados que arrojó cada estrategia durante su aplicación.

Analizar reconstruye el proceso educativo dado que las actividades que se emprendieron con los escolares muestran los momentos de aprendizaje y dan rumbo hacia el conocimiento.

Este esfuerzo abarca rescatar cada actividad, cada experiencia, cada momento del proyecto de innovación. Desde el punto de vista de Mario Espinoza, analizar significa: "Distinguir y separar las partes de un todo hasta llegar a conocer sus principios y elementos fundamentales"³¹

Analizar por lo tanto es descomponer un todo en sus partes más elementales, dando forma a las experiencias y realidades desde una nueva perspectiva.

³¹ GAGNETEN, Mercedes, "El análisis e interpretación, fundamentos metodológicos para su realización y los proyectos de innovación, análisis e interpretación" Antología U.P.N, La innovación, México 1995, p.38

Ahora es tiempo de plasmar lo ocurrido en cada estrategia metodológica, a partir del apoyo de fotografías, escalas estimativas, reproducciones de los trabajos de los alumnos, de listas de cotejo, del diario de campo, así como de los elementos que recreen los trabajos escolares. Valorando los alcances, aciertos, desaciertos y cómo fueron vencidos, su seguimiento y evaluación; su aplicación, ahora con mayores recursos que factibilicen la investigación acción en el presente proyecto de intervención pedagógica, donde exista la meta de consolidar una propuesta innovadora.

C. Análisis y resultados de las estrategias aplicadas

La actividad del **“Toma todo”** resultó interesante para los escolares, destacando su participación entusiasta al reunirse de inmediato en equipo para rápido obtener su material y comenzar el juego.

Al momento de conceder los minutos para organizar la repartición equitativa de los palos de madera, se realizó un recorrido constante por los equipos y los niños verdaderamente establecían diálogos interesantes para que todos quedaran conformes realizando problemas de reparto equitativos. Hubo conversaciones para saber quién iba ganando, por cuánto llevaban la delantera, qué hacía falta para alcanzarlos.

Socializando fueron construyendo este ambiente de juegos y convivencia a partir del uso de la perinola, a través del diálogo, la reflexión, adoptando actitudes activas y de diversión que dio respuesta a sus dudas, ante todo se vio reflejado en las opiniones por escrito de los pequeños al momento de plasmarlas en las hojas de máquina y dar lectura a las expresiones de emoción.(Anexo 1)

Fue gratificante observar como los alumnos participaron y se integraron en equipo.

Se autoevaluaron y mostraron sus habilidades para hacer cálculos mentales y poder comunicarlos.

La estrategia “**A inventar problemas**” surgió de la invitación para elaborar materiales que sirvieran como boleto de entrada a la actividad, los niños inmediatamente solicitaron comenzar.

Se mostraron un poco inquietos para comenzar a hacer trazos en la cartulina, se facilitó el trabajo al estar en equipos por que compartieron materiales, las reglas y tijeras, llegando el momento de utilizar sus acuarelas y proceder a pintar los números marcados previamente con los lápices.

Esperaron a que la pintura secase rápido, razón fundamental para aprovechar el sol del patio de recreo. Luego los trabajos escolares comenzaron de inmediato, haciendo acto de presencia el azar, percatándose los niños que las tiradas del dado eran cruciales para avanzar hacia la obtención de puntos.

Pero conforme avanzaban en el juego observaron que la capacidad para resolver los enigmas era lo que determinaba ganar puntos. Permanecieron atentos y pendientes de todo lo que ocurría a su alrededor; puesto que festejaban contentos cuando hacían una pregunta que lograba contestar el niño contrincante y viceversa el niño que acertaba en la respuesta sonería significativamente. Participaron activamente integrándose al trabajo activamente. Solamente un alumno, Carlos se mostró desanimado para participar, pero sus compañeros trataron de jalarlo a que conviviera para que se divirtiera al igual que los demás (Anexo 2)

La actividad “**Buscando ofertas**” generó buenos resultados desde el momento en que los niños presentaron los recortes de periódicos con entusiasmo con comentarios como “a mi mamá le gusta comer sandía” “Mí papá nos lleva a soriana al mandado” “Yo voy al super”, poco a poco se guió a los niños para

comenzar a comparar precios de los productos, atentos a los comentarios y participaciones.

Así el momento justo para reunirse en equipos y comenzar a armar las tiendas y acomodar productos se dió. De manera improvisada varias alumnas sugirieron solicitar a la maestra de primer año les prestara una rejas de madera y así poder acomodar de mejor manera sus materiales y comenzar a registrar sus compras. (Anexo 3)

Mientras esto sucedía, cada equipo comenzó a pedir hojas de máquina y hacer billetes de varias denominaciones. Pero muy listos, opinaron hacer la mismas cantidades de dinero todos, para evitar que algunos tuvieran más que otros.

Encontré situaciones satisfactorias, porque los niños llevaron canastillas de plástico y usarlas como los carritos de mandado y varios niños a ser los empacadores para recibir propinas y así juntar más dinero.

La sorpresa la dieron dos alumnas que sacaron de su mochila dos computadoras de juguete llamadas “lap top” Al final los niños mostraron gustosos listas de precios de productos que elaboraron en cada tienda empeñándose por mostrar lo que había sucedido durante el juego y ante todo reflejar el entusiasmo mostrado.(Anexo 3-A)

Al final se hicieron cometarios a manera de lluvia de ideas para comentar sus experiencias, participaron gustosos y mostraron a los demás las formas en que acomodaron sus productos y por qué se les ocurrió hacerlo de esa manera. Todos los equipos que sumaron ocho, participaron activamente, su desempeño fue entusiasta y se observó su creatividad al momento de dar forma a los espacios que usaron como tiendas.(Anexo 3-B).

El lo que respecta a la actividad “**Completa el rompecabezas**” Previamente había que contar con los formatos de los rompecabezas (Anexo 4), en total

fueron ocho y la invitación surgió poco después de repartir las cartulinas para que los escolares comenzaran a recortarlas en cuatro partes. Cada niño debía contar con tarjetas adheribles para hacer anotaciones.(Anexo 4-A)

Al llegar a sus bancas los sobres, comenzaron a abrirlos y descubrir que había que dar orden a cada pieza y descubrir el mensaje que había ahí, así una vez formado se guió a los pequeños a pegarlos en un cuarto de cartulina.

Pero ahora había que decidir en conjunto y acordar en el equipo qué es lo que le falta a cada interrogante y plasmar sus aportaciones en las tarjetas adheribles y colocarlas en la orilla de la cartulina junto a su problema. El error que detectaron había que corregirlo y posteriormente aportar sus dificultades y sus triunfos para vencer el reto.

Fue satisfactorio observar a los niños cómo compartieron sus ideas, las defendieron, participaron y en conjunto entregaron un resultado que entre todos lograron compartirlo a los demás.

La estrategia “**Juguemos basket ball**” generó la participación entusiasta de los escolares, debido a que las clases de educación física se vieron reducidas por las comisiones que asumió la maestra de Educación Física. Los niños estaban deseoso de un juego que implicara un reto, el reto de ganar.

Se desarrolló el juego de basket ball con algunas variantes, utilizar aros “ula ula” como canastas para encesatar y una pelota blanda de hule. Al finalizar el juego se rescató la participación entusiasta de treinta niños, debido a que este día sólo faltaron Fabian y Josué (Anexo 5) mostrando su habilidad y aptitudes para el deporte y con base en lo ocurrido en el juego ya en el salón de clases los pequeños plantearon diversas problemáticas en hojas de máquina para luego resolverlas y explicar sus procedimientos.

La estrategia del “**Futbolito rápido**” generó grandes expectativas para los niños pues cuando lograron percatarse de que había que elaborar una mini

cancha deportiva, comenzaron contentos a preguntar los primeros pasos para elaborarla.

Al tomar los materiales pusieron en práctica sus habilidades manuales para poco a poco armar su cancha, para luego colocar sus porterías. Inmediatamente se reunieron en binas y solicitaron los popotes para colocar la pelota de unicel y comenzar el juego. (Anexo 6)

Opinaron sobre las formas de colocar los goles e inmediatamente los alumnos detectaron que había que soplar lo más fuerte posible para guiar la bola a la portería contraria. (Anexo 6-A)

Finalmente los trabajos concluyeron con la creación por parte de los alumnos para armar y escribir en hojas de máquina problemas razonados e intercambiarlos para lograr resolverlos, mostrando en cada momento interés por platicar sus experiencias y nombrar jugadores famosos de México y otros países y nombres de los equipos favoritos del niño y de sus padres nombrando algunas porras.

La actividad de “**A buscar todos**” tenía como objetivo que los niños analicen las partes que comprenden los problemas razonados, para plantear estrategias de solución, para ello se requirió diversos materiales y así dar comienzo a la estrategia.

A cada niño se le colocó una parte del rompecabezas y todos debían leer lo que traían en la espalda sujeto con un broche de ropa, los trabajos comenzaron y rápidamente se percataron en la forma que tenía la tarjeta y el recorrido por el salón fue crucial para encontrar a los demás niños para armar el rompecabezas.

Una vez ubicados en un lugar fijo ordenaron las tarjetas en un tendedero colocado alrededor del salón de clases para luego traspasar las respuestas que

dieron a esta problemática a los demás equipos. Todo ello lo realizaron a través de comentarios e ideas que manejaron al interior de cada equipo.

Fue motivante destacar el interés de los pequeños, la integración a la actividad y el apoyo que se brindaron entre ellos para leer y dar ideas de quienes podían ser los otros niños que encajaban en un equipo y armar los tendederos. (Anexo 7)

Finalmente la actividad de “**Cintos y medidas**” surgió de una pequeña que su padre está preso en el Cereso de Chihuahua y elabora cintos para su venta.

Cuando sugerí a la pequeña nos enseñara a hacer estos cintos que tienen como base los aros destapasoda para elaborarlos, la niña asumió una actitud muy distinta a la que había mostrado durante las clases, totalmente aislada, reservada en sus opiniones y comenzó a platicar con las niñas y sus compañeros sobre los trabajos que su padre realiza sintiéndose orgullosa de él. Se propuso a los niños reunir el material y una vez recicladas las latas de aluminio la explicación para armar los cintos comenzó. Hubo necesidad de usar una regla graduada para medir y cortar el listón y comenzar a ensartar los aros.

Así al final sólo para ajustar los nudos del listón en cada orilla se colocó con mucho cuidado las gotas de silicón, finalmente los niños se dieron a la tarea preguntar y acordar el precio en que venderían los cintos.

Propusieron precios, y dieron pié a crear problemáticas de compra venta utilizando nombres de amigos de otros salones, que ofrecerían los cintos a las hijas de las maestras y así surgieron bonitos y variados planteamientos que manifestaron la participación, el entusiasmo y la destreza de los niños. (Anexo 8)

C. Categorías de análisis y constructos

Unidad de análisis	Categoría de análisis	Conceptualización	Constructo
El juego actividad que favorece el aprendizaje de los problemas matemáticos.	El juego	Para autores como Martín Hughes: La participación en juegos sencillos es una forma ideal de estimular y motivar el aprendizaje matemático en los niños.	El niño cuando juega convive, practica y comienza a vivenciar las formas para resolver situaciones problema; logrando acceder poco a poco hacia nuevos aprendizajes.
La interacción social favorece el desarrollo del razonamiento lógico matemático y la adquisición de contenidos escolares.	Socialización	Clermont Periet, Doise y Magny opinan que: Las situaciones de aprendizaje cooperativo, son fuente de desarrollo intelectual. ³²	La socialización realmente es un factor que favorece la adquisición de contenidos escolares, ya que se fomenta en el alumno la interacción entre iguales.
El material cercano al alumno motiva su interés hacia lo que ocurre en la escuela.	La motivación	Se debe fomentar en los niños una actitud positiva ante la posibilidad de buscar una solución a los problemas razonados. Constante Kamii.	Acercar al alumno al uso de material concreto es encontrar las herramientas necesarias para motivarlo a inventar problemas que surjan desde su contexto.
Los contenidos matemáticos un instrumento intelectual que permiten identificar y resolver problemas	Los contenidos escolares.	Experimentar maneras gratas y creativas en el aprendizaje de las matemáticas, amplían los conocimientos sobre los contextos y la secuencia de situaciones problema que dan significado a los contenidos de matemáticas trabajados en la escuela primaria. Programa de actualización docente.	Enfrentar los problemas razonados implica recuperar un significado para contextualizarlos nuevamente, ofreciendo al niño situaciones que le muestren su utilidad para la vida diaria.
Los conocimientos que posee el niño son la base para nuevos aprendizajes	Los conocimientos previos	En el programa de actualización docente, se dice que : para aprender, los alumnos necesitan hacer matemáticas. Es decir, precisan enfrentar situaciones que les representen un reto y generar sus propios recursos para resolverlos, utilizando los conocimientos que ya poseen.	Cuando se fomenta en el aula el acercamiento a los problemas razonados, se identifican en el niño sus antecedentes y paulatinamente las acciones que se emprenden tenderán a darle un mayor atractivo a las matemáticas.

³² KAMII, Constance. "Interacción entre compañeros" Antología U.P.N. Génesis del pensamiento matemático. México 1994, p150.

Unidad de análisis	Categoría de análisis	Conceptualización	Constructo
El lenguaje es una expresión comunicativa que ayuda la niño a compartir los conocimientos matemáticos.	El lenguaje matemático.	Para autores como Pedro Bollas el juego, la expresión grafica, el lenguaje matemático, son modalidades que deben construirse simultáneamente	Fomentar en el niño distintas formas de comunicación a través de los gestos, movimientos, dibujos, manipulación de objetos, el conteo con los dedos y el dialogo, ayudan al niño a compartir sus estrategias de solución a los problemas razonados
Las actividades que conllevan un ambiente de confianza y seguridad, motivan al niño a interesarse en los problemas matemáticos.	Confianza y seguridad.	Para autores como Stiggins y Duke, el crecimiento profesional de los docentes depende en gran medida de mantener una relación de cooperación con los alumnos. Crear un ambiente de confianza, fomentar la capacidad para expresarse de los niños, como retroalimentación al propio trabajo docente.	Cuando el niño se encuentra en un ambiente de confianza actúa con mayor libertad y utiliza diferentes herramientas y formas indispensables para él, que lo hacen sentirse seguro en la búsqueda de soluciones.

E. Propuesta de Innovación

El significado que se atribuyó a esta propuesta de innovación en un inicio, fue valorar poco a poco y junto con los niños de tercer grado de la escuela donde laboro actualmente, lo que se aprende en la escuela y lo que adquirimos fuera de ella.

Ante todo superar las barreras que se imponían entre los aprendizajes de los niños y las actividades del libro de texto en el área de matemáticas, por lo tanto había que lograr una redefinición de lo que se entendía por matemáticas y en dónde se encuentra presente.

Un principio educativo debe ser fomentar en el niño su potencial como personas capaces de pensar, de sentir, de descubrir sus capacidades íntegras, de reflexionar, de crear, de convivir, de mostrar sus habilidades reconociendo en un principio las matemáticas como el “coco” de los niños, y descubrir poco a poco que son excelentes al momento de que entra en escena

la vida cotidiana y permite descubrir las aptitudes de los escolares, de reconocer que en cada aprendizaje todos tenemos algo que aportar.

Por lo anterior propongo:

- Que las actividades que haya que abordar con los escolares se deba partir de un momento integrador para lograr un enlace entre la adquisición de los aprendizajes y el alumno, éste es el juego, como principio básico y socializador.
- Coadyuvar como docentes para crear espacios en donde el niño entre en contacto con su contexto y comience a problematizar desde algo que le resulte familiar. Facilitando un por qué y un para qué de las matemáticas desde la vida cotidiana.
- El maestro debe integrar un ambiente de confianza entre sus alumnos para fomentar en ellos momentos propicios para inventar, crear, reflexionar y participar en una esfera integradora de conocimientos.
- Que el docente cree estrategias, de manera que sean llamativas a la vista del alumno y faciliten la comprensión de los contenidos escolares donde se invente y planteen situaciones problema.
- El maestro debe propiciar que el niño penetre en un ambiente de confianza y de aprendizajes en algo que le sea familiar, de manera que estos espacios le permitan estar cómodo para actuar con franqueza y exponer sus puntos de vista y así inventar y resolver situaciones problema.
- Fomentar en el niño habilidades que se conviertan en hábitos para que cuestione, analice, sepa debatir, defender, proponer y exponer a través

del diálogo crítico, de dibujos, de crear esquemas que a él le ayuden para llegar a la meta: Resolver satisfactoriamente un problema razonado.

- Que el niño desarrolle un aprendizaje significativo, a través del juego y la convivencia con sus compañeros. Ello le brindará las herramientas necesarias para enfrentar con valor las matemáticas.
- Problematizar al niño lo conduce a que comience a encontrar formas para resolver las situaciones a las que se ve enfrentado, entonces la labor del docente es guiar al escolar para que identifique y aplique nuevas formas de solución
- Promover en los alumnos situaciones tendientes a enriquecer su potencial creativo, para que sean capaces de descubrir y aplicar estrategias que le resulten novedosas a la hora de aprender las matemáticas.
- Reconocer como docentes que la innovación no se encuentra ajena a nuestra práctica escolar, la finalidad es descubrir el potencial que cada uno poseemos para compartirlo y comenzar a incidir constructivamente desde la propia práctica.

CONCLUSIÓN

Un aspecto fundamental de la escuela primaria es lograr que los niños desarrollen las habilidades intelectuales de la lectura y escritura, la selección y búsqueda de información, la expresión oral y la adquisición de un razonamiento matemático para aplicarlas en la solución de problemas cotidianos, propiciando de manera más sólida otros conocimientos.

La tarea fundamental de la educación implica afirmar que el conocimiento se compromete con la verdad, como instrumento de formación de destrezas, habilidades, aptitudes, de actitudes, conocimientos que se reflejen en el desempeño del escolar.

Los planes y programas en México no sólo tienen como finalidad que los niños obtengan y almacenen datos; una de las líneas más importantes es desarrollar en ellos habilidades y capacidades cognoscitivas y afectivas, es ahí en donde el aprendizaje encuentra justificación; además, la formación de los perfiles que se necesitan para enfrentar el futuro no puede dejar de lado este aspecto tan importante del individuo.

La preocupación del docente por integrar en sus metas curriculares el desarrollo de las matemáticas incluyen tener claro que para hacerlo es necesario modificar el contexto educativo para que los niños generen mayor cantidad de ideas acerca de cualquier situación planteada por muy descabellada que suene.

Como docentes debemos crear un ambiente en que el escolar se exprese de maneras diferentes a las acostumbradas, que busque ideas poco comunes para resolver los requerimientos que les hace el propio maestro, esforzándose por complementar sus ideas escuchando las opiniones de otros, ya que el diálogo puede enriquecer las visiones que se tienen de los problemas matemáticos.

Que el alumno analice sus propuestas, las experimente y comunique sus observaciones de manera cotidiana, independientemente del contenido que se está revisando, para así acostumbrarlo a que las matemáticas son un espacio para relajarse e informalmente jugar con las ideas; considerando que es un camino que amplía nuestra panorámica de solución de problemas reales.

Las matemáticas son necesarias en todas las actividades educativas, porque permite el desarrollo de aspectos cognoscitivos y afectivos importantes para el desempeño productivo. Ante este panorama su incorporación a la escuela representa la posibilidad de tener en los maestros el agente de cambio capaz de enfrentar los retos de una manera diferente y audaz.

La creatividad para trabajar la comprensión de los problemas matemáticos, debe considerarse como un hábito de la forma en que operamos nuestro pensamiento; sólo de esa manera comprenderemos el por qué y para qué de las mismas.

Por lo anterior, el esfuerzo realizado a través de todas las asignaturas del eje metodológico, así como las materias complementarias brindaron el apoyo necesario para lograr estructurar la presente propuesta de innovación. Ante todo reconocer que este esfuerzo es sólo el principio para continuar con el buen hábito de colaborar en los aprendizajes de los escolares.

Una forma de contribuir y cuidar la buena realización de las tareas escolares es participar en ellas, es el comienzo hacia una nueva visión de lo que significa educar y guiar a nuestros alumnos a nuevos conocimientos. Elementos que favorezcan la curiosidad, que incentiven el placer por el conocimiento, que motive a un esfuerzo de pensamientos, que conduzca a un sentimiento de seguridad en el aprendizaje. Apuntando a lo que tenemos que hacer como desafío central para lograr una educación de calidad.

BIBLIOGRAFÍA

- BALLENT, Giordano "Discalculia escolar, dificultades en el aprendizaje de las matemáticas" Ed. El Ateneo 2ª edición 1978. Antología retomada por Margarita Gómez Palacios, en propuesta de trabajo para el aprendizaje del Sistema Decimal de Numeración. 57 p.
- MCKERNAN, James "Investigación acción y currículum". Ed. Morata 1999, Madrid España. 282 p.
- S.E.P. "La enseñanza de las matemáticas en la escuela primaria" Ed. Grafik. México 1995. 191 p.
- "Libro para el maestro Matemáticas". México, 2000. 41 p.
- "Lo que cuentan las cuentas de sumar y de restar." México 1994. 102 p.
- "Los niños también cuentan." México 1994. 86 p.
- "Los números y su representación" Ed. Consejo Nacional de Fomento Educativo, México 1992. 70 p.
- "Plan y programas de estudio". México 1993. 164 p.
- U.P.N. Antología "Análisis curricular." México 1996. 193 p.
- Antología "Análisis de la práctica docente", México 1994. 231 p.
- Antología "Aplicación de la alternativa de Innovación", México 2000. 164 p.
- Antología "Contexto y valoración de la práctica docente", México 1994. 123 p.
- Antología "El niño, desarrollo y procesos de construcción del conocimiento", México 1994, 140 p.
- Antología "El maestro y su práctica docente", México 1994. 153 p.
- Antología "Evaluación de la práctica docente". Plan 85, México 1996. 335 p.
- Antología "Génesis del pensamiento matemático." México 1997. 177 p.
- Antología "Hacia la Innovación", México 1995. 135 p.

----- Antología "Investigación de la práctica docente propia", México 1994.
137 p.

----- Antología "Los problemas matemáticos en la escuela primaria",
México 1994 286 p.

----- Antología "La matemática en la escuela I. " Plan 85, 371 p.

----- Antología "Proyectos de Innovación", México 1995. 251 p.

----- Antología "Seminario de formalización de la innovación", México
1995.163 p.

www Capacitación@paisajoven.or "Recuperación educativa" Profra. Gabriela
Nacetti, el juego como estrategia.

www. Educar.org. "Diccionario enciclopédico visual de PEV-IATROS"
Ed.limitada, 1998.

www Profes.net "Glosario de términos educativos"

ANEXOS

El toma todo

El toma todo

Anexo 2

A inventar problemas

Nombre del alumno	Participación			Integración al trabajo			Dinamismo			Interés		
	S	AV	N	S	AV	N	S	AV	N	S	AV	N
Fabian Carrera	X			X			X			X		
Luis Delgadillo	X			X			X			X		
Maria Escareño	X			X			X			X		
Miriam Flores	X			X			X			X		
Sandra García	X			X			X			X		
Jesús García	X			X			X			X		
Rubi Gómez	X			X			X			X		
Josué Gómez	X			X			X			X		
Laura Hernández	X			X			X			X		
Juan Hernández	X			X			X			X		
Samuel Larrea	X			X			X			X		
Eduardo López	X			X			X			X		
Carlos López		X			X			X			X	
Eleazar Manzanarez	X			X			X			X		
Jesús Márquez	X			X			X			X		
Miguel Martínez	X			X			X			X		
Laura Martínez	X			X			X			X		
Kimberly Medina	X			X			X			X		
Mario Ontiveros	X			X			X			X		
Diana Quiñones	X			X			X			X		
Fernanda Pando	X			X			X			X		
Marisela Rosales	X			X			X			X		
Martín Rosales	X			X			X			X		
Janeth Ruiz	X			X			X			X		
Roman Ruiz	X			X			X			X		
Victor Rodríguez	X			X			X			X		
Carmen Ruiz	X			X			X			X		
Vanesa Ruiz	X			X			X			X		
Jesús Sagrado	X			X			X			X		
Martín Sánchez	X			X			X			X		
Ana Santiesteban	X			X			X			X		
Zulema Chacón	X			X			X			X		

Clave:

S=Siempre

AV=A veces

N=Nunca

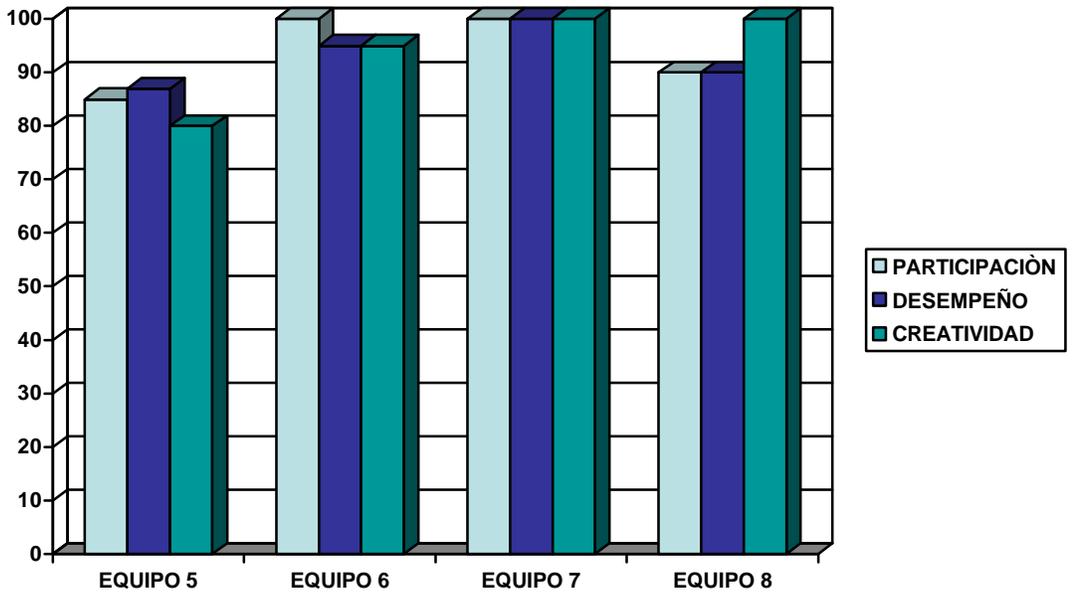
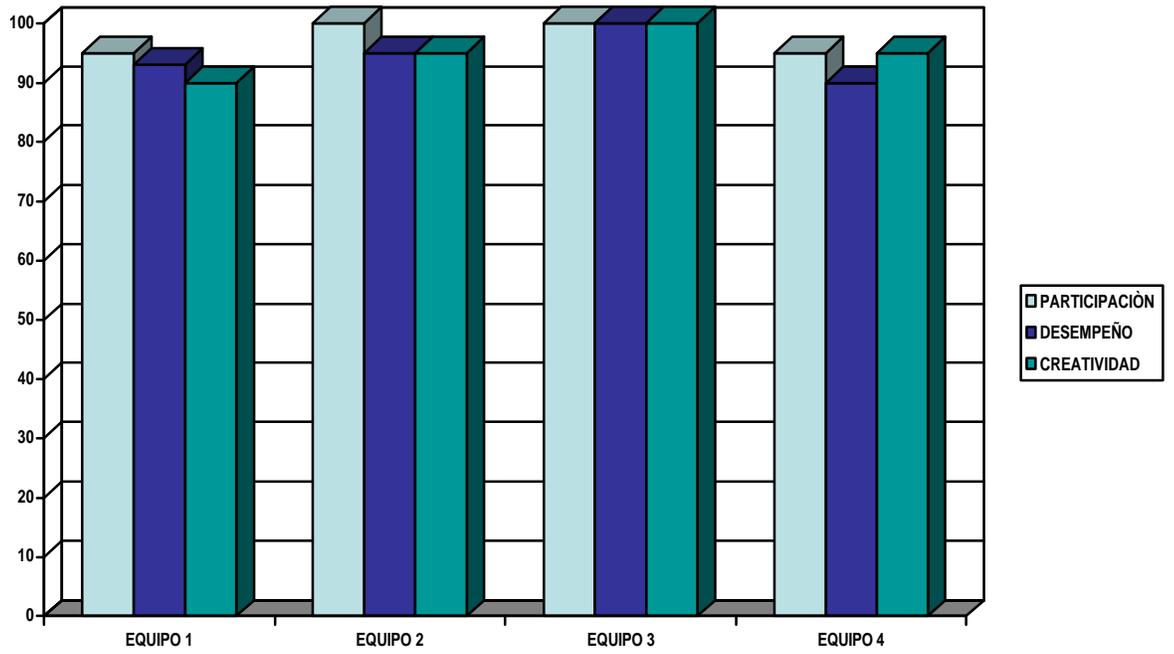
Buscando ofertas

Buscando ofertas

Buscando ofertas

Anexo 3-B

Buscando ofertas



Anexo 4**Completa el rompecabezas**

Equipo 1.- Mi mamá fué al mandado y compró en Chihuahua naranjas, mandarinas, algunos plátanos y una sandía, además de traer papas, zanahoria y calabazas ¿Cuántas frutas y verduras llevó a casa?

Equipo 2.- Samuel tiene en su morral 345 canicas y juega con ellas todos los días en la escuela en compañía de sus amigos. Un buen día en un juego contra Luis Ángel perdió cierta cantidad de canicas. ¿Cuántas canicas le quedarán a Samuel?

Equipo 3.- Adilene fué a la farmacia y llevó treinta pesos. Compró una bolsa de algodón, una botella de alcohol y dos paquetes de gasas ¿Cuánto gasto? Y ¿Cuánto le sobró?

Equipo 4.- El cartero del pueblo llena su mochila con cartas todos los días. Hoy lleva 154 cartas para entregar pero como no encontró a todas las personas decidió entregar sólo las cartas que le recibían personalmente. ¿Cuántas cartas entregó?

Equipo 5.- En el salón haremos una fiesta y necesitamos cascarones de huevo para rellenarlos de confeti, hoy en la mañana se juntaron 99 cascarones, pero luego se rompieron algunos. ¿Qué cantidad de cascarones se podrán rellenar ahora?

Equipo 6.- A mi abuelita le gusta cuidar pajaritos y tiene cuatro jaulas en su casa. En una jaula tiene canarios, en otra tienen periquitos, además tiene palomas y en una poco más chica tiene una guacamaya. ¿cuántos pájaros tiene en total mi abuelita?

7.-En la ferretería del pueblo le pidieron a Manuel que acomodara en el camión 500 ladrillos. Manuel preparó su camión subiendo primero ladrillos.

¿Cuántos ladrillos le faltan por acomodar?

Anexo 4-A

Completa el rompecabezas

Anexo 5

Juguemos basket ball

Nombre del alumno	Participación		Integración		Interés	
	Si	No	Si	No	Si	No
Fabian Carrera		✓		✓		✓
Luis Delgadillo	✓		✓		✓	
María Escareño	✓		✓		✓	
Miriam Flores	✓		✓		✓	
Sandra García	✓		✓		✓	
Jesús García	✓		✓		✓	
Rubì Gómez	✓		✓		✓	
Josué Gómez		✓		✓		✓
Laura Hernández	✓		✓		✓	
Juan Hernández	✓		✓		✓	
Samuel Larrea	✓		✓		✓	
Eduardo López	✓		✓		✓	
Carlos López	✓		✓		✓	
Eleazar Manzanarez	✓		✓		✓	
Jesús Márquez	✓		✓		✓	
Miguel Martínez	✓		✓		✓	
Laura Martínez	✓		✓		✓	
Kimberly Medina	✓		✓		✓	
Mario Ontiveros	✓		✓		✓	
Diana Quiñones	✓		✓		✓	
Fernanda Pando	✓		✓		✓	
Marisela Rosales	✓		✓		✓	
Martín Rosales	✓		✓		✓	
Janeth Ruiz	✓		✓		✓	
Roman Ruiz	✓		✓		✓	
Victor Rodríguez	✓		✓		✓	
Carmen Ruiz	✓		✓		✓	
Vanesa Ruiz	✓		✓		✓	
Jesús Sagrado	✓		✓		✓	
Martín Sánchez	✓		✓		✓	
Ana Santiesteban	✓		✓		✓	
Zulema Chacón	✓		✓		✓	

El futbolito rápido

El futbolito rápido

Anexo 7

A buscar todos

Nombre del alumno	Entusiasmo		Participación		Interés	
	Si	No	Si	No	Si	No
Fabian Carrera	✓		✓		✓	
Luis Delgadillo	✓		✓		✓	
María Escareño	✓		✓		✓	
Miriam Flores	✓		✓		✓	
Sandra García	✓		✓		✓	
Jesús Garña	✓		✓		✓	
Rubi Gómez	✓		✓		✓	
Josué Gómez	✓		✓		✓	
Laura Hernández	✓		✓		✓	
Juan Hernández	✓		✓		✓	
Samuel Larrea	✓		✓		✓	
Eduardo López	✓		✓		✓	
Carlos López	✓		✓		✓	
Eleazar Manzanarez	✓		✓		✓	
Jesús Márquez	✓		✓		✓	
Miguel Martínez	✓		✓		✓	
Laura Martínez	✓		✓		✓	
Kimberly Medina	✓		✓		✓	
Mario Ontiveros	✓		✓		✓	
Diana Quiñones	✓		✓		✓	
Fernanda Pando	✓		✓		✓	
Marisela Rosales	✓		✓		✓	
Martín Rosales	✓		✓		✓	
Janeth Ruiz	✓		✓		✓	
Roman Ruiz	✓		✓		✓	
Victor Rodríguez	✓		✓		✓	
Carmen Ruiz	✓		✓		✓	
Vanesa Ruiz	✓		✓		✓	
Jesús Sagrado	✓		✓		✓	
Martín Sánchez	✓		✓		✓	
Ana Santiesteban	✓		✓		✓	
Zulema Chacón	✓		✓		✓	

Anexo 8

Cintos y medidas

Nombre del alumno	Participación		Interés		Integración al trabajo	
	Si	No	Si	No	Si	No
Fabian Carrera	•		•		•	
Luis Delgadillo	•		•		•	
Maria Escareño	•		•		•	
Miriam Flores	•		•		•	
Sandra Garcia	•		•		•	
Jesús Garcia	•		•		•	
Rubí Gómez	•		•		•	
Josué Gómez	•		•		•	
Laura Hernández	•		•		•	
Juan Hernández	•		•		•	
Samuel Larrea	•		•		•	
Eduardo López	•		•		•	
Carlos López	•		•		•	
Eleazar Manzanarez	•		•		•	
Jesús Márquez	•		•		•	
Miguel Martínez	•		•		•	
Laura Martínez	•		•		•	
Kimberly Medina	•		•		•	
Mario Ontiveros	•		•		•	
Diana Quiñones	•		•		•	
Fernanda Pando	•		•		•	
Marisela Rosales	•		•		•	
Martín Rosales	•		•		•	
Janeth Ruiz	•		•		•	
Roman Ruiz	•		•		•	
Victor Rodríguez	•		•		•	
Carmen Ruiz	•		•		•	
Vanesa Ruiz	•		•		•	
Jesús Sagrado	•		•		•	
Martín Sánchez	•		•		•	
Ana Santiesteban	•		•		•	
Zulema Chacón	•		•		•	