

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

ESTRATEGIAS DIDACTICAS PARA FAVORECER
EL APRENDIZAJE DE LA SUMA DE FRACCIONES
EN SEXTO GRADO DE EDUCACION PRIMARIA



CARLOTA LUZ MEDINA VALENZUELA

PROPUESTA PEDAGOGICA
PARA OBTENER EL TITULO DE
LICENCIADA EN EDUCACION PRIMARIA

CHIHUAHUA, CHIH., JULIO DE 1996





UNIVERSIDAD
PEDAGOGICA
NACIONAL

DICTAMEN DEL TRABAJO DE TITULACION

MM 6/10/97

Chihuahua, Chih., a 16 de Julio de 1996.

C. PROFR.(A) **CARLOTA LUZ MEDINA VALENZUELA**

Presente. - *

En mi calidad de Presidente de la Comisión de Titulación de esta Unidad y como resultado del análisis realizado a su trabajo intitulado ESTRATEGIAS DIDACTICAS PARA FAVORECER EL APRENDIZAJE DE LA SUMA DE FRACCIONES EN SEXTO GRADO DE EDUCACION PRIMARIA. opción Propuesta Pedagógica a solicitud del C. LIC. EFREN VIRAMONTES ANAYA

manifiesto a usted que reúne los requisitos académicos establecidos al respecto por la Institución.

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

ATENTAMENTE
"EDUCAR PARA TRANSFORMAR"



PROFR. JUAN GERARDO ESTAVILLO NERI
PRESIDENTE DE LA COMISION DE TITULACION
DE LA UNIDAD 08A DE LA UNIVERSIDAD PEDAGOGICA
NACIONAL.

S. E. P.
Universidad Pedagógica Nacional
UNIDAD UPN 001
CHIHUAHUA, CHIH.

ESTA PROPUESTA FUE REALIZADA BAJO LA DIRECCION DEL (LA)

LIC. EFREN VIRAMONTES ANAYA

REVISADA Y APROBADA POR LA SIGUIENTE COMISION Y JURADO DEL EXAMEN PROFESIONAL.

PRESIDENTE: LIC. EFREN VIRAMONTES ANAYA

SECRETARIO: LIC. MA. DEL ROSARIO PIÑON DURAN

VOCAL: LIC. EMMA MARGARITA DOMINGUEZ GONZALEZ

SUPLENTE: _____

CHIHUAHUA, CHIH., A 16 DE JULIO DE 1996.

DEDICATORIAS

Dedico este trabajo a:

Mis padres:

Jesús Jorge Medina Reyes
Ma. del Refugio Valenzuela
de Medina, que después de
muchos sacrificios me han
ayudado en la persecución
de mi meta.

Padres míos que Dios los
bendiga.

Mis maestros:

Que a mis compañeros y a
mí nos han preparado para
una vida mejor y a los
maestros: Efrén Viramontes
y Margarita Domínguez por
su valiosa colaboración en
la elaboración de la pre-
sente propuesta.

A mis hijas, nietas y herma-
nos por su paciencia, su amor
y ayuda en todo este tiempo.
Juntos saldremos adelante.

Y mi amiga:

Margarita del Hierro por su
inapreciable paciencia y
y amistad.

La quiero mucho.

INDICE

	Página
INTRODUCCION.	4
CAPITULO I.	
SITUACION PROBLEMÁTICA	6
A. Problema	6
B. Enunciación	7
C. Justificación	7
D. Objetivos.	8
CAPITULO II	
MARCO TEÓRICO Y CONCEPTUAL	
A. La matemática.	9
B. Función de la matemática.	12
C. Objeto de conocimiento: Las Fracciones	14
D. Estructura cognitiva	18
E. Estructura metodológica.	22
1. Evaluación.	33
CAPITULO III	
MARCO REFERENCIAL CONTEXTUAL	
A. Contexto Institucional.	39
1. Artículo Tercero Constitucional.	41
2. Ley General de Educación.	43
3. Acuerdo 200.	44
4. Acuerdo Nacional para la Modernización Educativa.	45
a) Reorganización del Sistema Educativo.	45
b) Reformulación de los contenidos.	46
c) Planes y programas.	47

5. Análisis del Programa de Sexto grado.	48
B. Contexto social.	52
1. Características de la comunidad.	52
2. Organización de la escuela.	54
3. Organización del grupo.	57

CAPITULO IV

ESTRATEGIAS DIDACTICAS

A. Aspectos Generales.	59
B. Situaciones de Aprendizaje.	60
Estrategia 1	60
Estrategia 2.	61
Estrategia 3.	62
Estrategia 4.	63
Estrategia 5.	63
Estrategia 6.	65
Estrategia 7	66
Estrategia 8.	68
Estrategia 9.	70
Estrategia 10.	72
Estrategia 11.	73
Estrategia 12.	75

CONCLUSIONES

BIBLIOGRAFIA

ANEXOS

INTRODUCCION

La presente Propuesta Pedagógica es un trabajo que ha sido elaborado en el transcurso de la carrera de Licenciatura en Educación y al haber detectado un problema pedagógico en el grupo, se procedió a su elaboración.

Esta propuesta se encuentra enfocada hacia el auxilio de problemas que impliquen suma de fracciones para los alumnos de sexto grado.

Este trabajo para su mejor comprensión y desarrollo, se encuentra estructurado en cuatro capítulos, en el primero se presenta la situación problemática donde se da a conocer el problema y la justificación o sea, cómo es que se detectó y los motivos que llevaron al docente a desarrollar y los objetivos que se pretenden lograr con el mismo.

En el segundo capítulo se expone el Marco Teórico Conceptual en el cual se analizan conceptos como la Matemática, la Función de la Matemática y más adelante se expone el objeto de Conocimiento: las fracciones donde se desarrolla ampliamente el tema que ocupa ésta propuesta, además de exponer los roles del alumno y del maestro y finalmente se habla sobre los medios y recursos de los que se vale el docente para llevarla cabo su labor y algunos conceptos de los que se consideraron más importantes sobre evaluación.

En el tercer capítulo se encuentra el Marco Referencial Contextual en el que se trata un poco de la Política educativa del país y donde se analiza el concepto de educación como

proceso indispensable para el desarrollo de todo ser humano.

También se analiza el Artículo Tercero de la Constitución Política de México, misma que sufre constantes cambios o modificaciones respondiendo a las necesidades del pueblo.

Más adelante se habla del contexto social, donde se ubicada la escuela y que en éste caso en el centro de la ciudad y que por lo general, asisten niños que en su mayoría viven en las colonias de la periferia.

Finalmente en el capítulo cuarto se exponen las estrategias que de manera muy personal se sugieren como alternativas de solución.

Estas estrategias están basadas en las concepciones de Jean Piaget y el enfoque de la Didáctica Crítica por considerar que está basada en el constructivismo.

Para el diseño de estas estrategias se tomaron muy en cuenta algunos elementos de los más importantes en el proceso de enseñanza-aprendizaje de las fracciones, es decir, el nivel evolutivo, el interés del alumno, el contexto social y metodología didáctica.

Cabe mencionar que, este trabajo es solamente un proyecto y que ha sido probado en su totalidad, además de que está diseñado para un grupo que presentó determinadas características, por lo que se puede considerar como una guía para algún otro grupo que tenga un problema semejante y por supuesto que este trabajo se encuentra a disposición de cualquier compañero que considere necesario mejorarlo o modificarlo.

CAPITULO I

SITUACION PROBLEMATICA

A. Problema

A través de los años que se lleva de trabajar con los niños de primaria, se ha observado una serie de problemas que enfrentan los alumnos para dominar determinado tema en la asignatura de Matemáticas.

Uno de esos problemas es precisamente el comprender el concepto de fracción y que al llegar a los grados superiores, el maestro se da cuenta de que son dificultades que vienen presentando a través de los diferentes grados.

Es natural que el maestro le dedique poco tiempo a estos temas ya que por lo cargado de los programas y del poco tiempo de que dispone no le queda más opción que tratarlos muy superficialmente, de ahí que no tome en cuenta los intereses y desarrollo individual del alumno, teniendo como resultado que el educando muestre apatía hacia ellos.

Es necesario poner más énfasis para que los alumnos no le tengan aversión a la asignatura y para lograr esto es preciso que el maestro piense más en sus alumnos desde el mismo momento en que se pone a escribir su planeación semanal ya que la formación inicial de los educandos constituye uno de los eslabones fundamentales del proceso educativo escolarizado y en ella la construcción de los primeros conocimientos matemáticos juega un papel muy importante.

Por lo anteriormente expuesto se consideró importante

plantear la siguiente problemática:

B. Enunciación

¿Mediante qué estrategias didácticas puede lograrse que el alumno de sexto grado conceptualice convencionalmente la suma de fracciones?

C. Justificación

La dificultad mencionada anteriormente se ha abordado a raíz de que se presenta en el grupo, que actualmente se labora que es el sexto grado, y como señalo al principio del capítulo, es una problemática que se presenta invariablemente en los grados que tienen acceso al tema.

En lo particular, el grupo que se atiende muestra esta dificultad en cuanto a que no logran distinguir los distintos procedimientos para resolver problemas con fracciones.

Una de las manifestaciones que regularmente dan los alumnos en cuanto saben que se tocará el tema de las fracciones, insisten en decir que no les gustan, que son aburridas o tratan de desviar el tema.

Generalmente, cuando el docente plantea el trabajo con fracciones, se encuentra poca respuesta por parte de los alumnos, y hasta se podría decir que hay cierto grado de apatía, detalles que sin duda llevan al fracaso de las actividades con este tema.

Desde un punto de vista personal, se considera que las actividades que impliquen suma de fracciones debe ser un proceso que requiere ser construido por el propio sujeto, y no a mecanización del procedimiento por imposición del docente.

Es posible que los alumnos del grupo hayan tenido poco apoyo para el proceso enunciado y por ello exista este gran abismo entre ellos y este conocimiento.

Es importante que los alumnos lleguen al conocimiento de la suma de fracciones, no para la satisfacción de un tema programático, sino para su desempeño como individuo que integra una sociedad en la que este conocimiento no sólo tiene un valor social, sino un valor práctico, ya que este objeto de conocimiento se encuentra en todas partes, como podría ser desde el coco sencillo de juntar 2 medias naranjas y mostrarla como un entero hasta el proceso de construcción de un edificio.

Podrían mencionarse muchos casos en los que los individuos se enfrentan a este tema, pero los ejemplos anteriores dan muestra de la amplitud de espacio de aplicación de las fracciones y de la relevancia de este conocimiento, por lo tanto se considera por demás seguir mencionándolos.

D. Objetivos

Los objetivos que se pretenden lograr con la presente propuesta son los siguientes:

- Propiciar que los alumnos conceptualicen la suma de fracciones.
- Que comprendan la utilidad del conocimiento de la suma de fracciones para que pueda aplicarlas en la vida diaria.
- Que el alumno llegue a la presentación de la suma de fracciones .

CAPITULO II

MARCO TEORICO Y CONCEPTUAL

Marco Teórico o Conceptual es muy importante ya que en éste capítulo se retoman las concepciones de los diferentes autores que sirven para sustentar la presente propuesta.

También se habla de las funciones y de las aplicaciones de la Matemática entre otros puntos no menos importantes.

Más adelante se trata sobre el objeto de conocimiento en el cual se explica brevemente cuáles son las fracciones propias e impropias.

Además se hace hincapié en que la escuela es de fundamental importancia en el aprendizaje de los alumnos así como de la ayuda que se pueda recibir de los padres y directivos de dicho plantel.

Por último se trata sobre la metodología más apropiada que el docente considera adecuada y algunas concepciones sobre evaluación.

También se habla brevemente sobre algunos medios de los cuales el docente se puede valer para poder llevar, con más eficiencia su labor docente.

A. La Matemática

La Matemática nace, como todas las ciencias, por la necesidad del ser humano de dominar el mundo que le rodea, sobre todo cuando se ve enfrente de problemas que tiene que resolver; como son: el contar sus pertenencias, los días que van pasando o para llevar a cabo sus trueques, estos entre sus muchas otras

escritos "...En nuestros días, todo hombre aunque sea inculto ha estado en contacto con la Matemática, que utiliza, poco o mucho en su vida cotidiana, aunque sólo haya aprendido en la escuela primaria las cuatro operaciones no olvidará que no se puede prescindir de ellas, ni hacer trampa con ella..." (1)

Esto es que, en casi todas las manifestaciones de la vida se utiliza la Matemática y que durante la infancia se aprendió hacer estas operaciones y nadie en el mundo puede ejercer sus actividades sin tener ciertos conocimientos matemáticos.

El contenido de la matemática ha ido cambiando a lo largo del tiempo, evolucionando, perfeccionándose cada vez más y a este respecto Navarrete M. Rosembaum y Ryan M. opinan que: "... Desde sus inicios la Matemática ha ido convirtiéndose en una ciencia cada vez más autosuficiente y la creación de conceptos viene siendo uno de sus principales objetivos. La Matemática continuará su evolución mientras exista la humanidad creando conceptos cada vez más abstractos pero paradójicamente más efectivos..." (2)

Hoy en día se sabe que integrantes de pueblos muy antiguos, llegaron a conclusiones muy avanzadas sobre las matemáticas basándose principalmente en observaciones y experimentos y hasta llegar a razonamientos. De esta manera se deduce que la matemática hace esfuerzos significativos por ser más clara en sus conceptos.

(1) KUNTZMAN. ¿Qué es la Matemática? Ant. UPN. La Matemática en la escuela I p. 87.

(2) NAVARRETE M. Rosendaum y Ryan M. Matemática y realidad. Ant. UPN. La Matemática en la Escuela. p. 131-132.

Es decir que, con el paso del tiempo la Matemática llegará a ser totalmente entendible, creando al mismo tiempo conceptos que servirán para que ésta sea accesible a cualquier persona; y además de ésto Rosa Sellares y Mercé Bassedas opinan que "... los resultados matemáticos y sus razonamientos se desarrollan con gran minuciosidad y que su rigor no es absoluto; está en proceso de continuo desarrollo..." (3)

Por otro lado, la matemática siempre ha presentado dificultades por que se considera sólo accesible a mentes privilegiadas por lo general no se toma en cuenta que ésta puede ser tan interesante como cualquier otra materia, solamente que tiene que ser gradual y dosificada como Morris Kline expresa "...Lamentablemente la Matemática moderna ha hecho del uso excesivo de símbolos más un vicio que una virtud..." (4)

Lo anterior da a entender que las personas estudiosas y dedicadas a la Matemática han puesto demasiado énfasis en la utilización de signos y éste hace que la gente común se le dificulte la traducción y uso de los mismos.

El hablar sobre la Matemática puede ser un tema interminable y muy interesante a la vez, solamente que es necesario perderle el miedo y hacer que los alumnos también lo hagan, sobre todo porque en Matemáticas no es preciso creer en nada, sino unicamente que una cosa procede de otra y cualquiera puede convencerse racionalmente de la validéz de tales

(3) SELLARES Rosa y Mercé Bassedas. La Construcción de Sistemas de Numeración en la Historia y en los Niños. Ant. UPN. La Matemática en la escuela I. P. 53.

(4) KLINE Morris, El lenguaje de las matemática. Antología UPN. La Matemática en la Escuela I. p. 79

deducciones.

En el transcurso de su desarrollo, la Matemática no sólo ha trascendido más allá de sus propias fronteras, sino a través de los límites que separan las diferentes partes de ésta.

A manera de conclusiones se puede decir que la Matemática a través del tiempo ha ido cambiando de acuerdo a las necesidades del hombre, además es el instrumento adecuado para dar explicación a los problemas que se presentan dentro de su realidad y que cualquier persona tiene acceso a ellas.

B. Función de la Matemática

A lo largo de la Historia, la Matemática ha tenido una función importantísima en la vida del ser humano ya que alrededor de ésta gira la mayor parte de sus actividades diarias y porque no se puede prescindir de ellas, a este respecto Aleksandrov A.D. menciona que "...La Matemática encuentra extensa aplicación en la vida diaria, en la tecnología y en la ciencia: en las ciencias exactas y en los problemas más complicados de la tecnología encuentra aplicación, incluso aquellas teorías que nacen de la Matemática misma..." (5)

La aplicación de la Matemática está inmersa en todos los ámbitos sociales, desde los medios más bajos hasta las más altas esferas de la sociedad; desde los más sencillos empleos hasta los más complicados.

En la actualidad los Planes y Programas que sugiere la Secretaría de Educación Pública, están orientados a despertar en

(5) A.D. Aleksandrov, Folmogorov A. H. Visión integral de las Matemáticas. Ant. UPN. La Matemática en la Escuela I. p.139

el educando sus capacidades y desarrollar sus habilidades de observación para que sea capaz de ser él el constructor de su conocimiento.

El mencionado libro dice en una de sus páginas; "... En la construcción de los conocimientos Matemáticos los niños también parten de experiencias concretas..." (6)

Esto es muy importante porque para que el niño construya su conocimiento es indispensable la experiencia que tiene y que al llegar a la escuela no parte de cero y además de que es necesario que durante su proceso de enseñanza-aprendizaje utilice la manipulación de objetos.

En el grupo de 6o. grado se trata en todo momento de proporcionar al alumno los elementos que se consideren necesarios para que sean ellos los que vayan construyendo su conocimiento y al tiempo que los puedan aplicar a su vida diaria.

Cabe mencionar que la construcción intelectual no se realiza en el vacío sino en relación con su mundo circundante y es por ésta razón que la enseñanza debe estar estrechamente ligada a la realidad inmediata del niño, partiendo de sus intereses.



La Matemática puede ser utilizada siempre que las circunstancias lo exijan, tanto en la escuela como fuera de ella pero esto no implica renunciar a los objetivos sino seleccionarlos teniéndolos en cuenta, así pues, resulta un reto

(6) Planes y Programas A.H. Visión integrada de las Matemáticas. Antología UPN. La Matemática en la Escuela I, p. 139

para el educador encontrar la manera de conseguir que el aprendizaje de las Matemáticas resulte de utilidad, es decir, que influyan en las actividades en las que se encuentren inmersos los alumnos a cada momento.

El aprendizaje de la Matemática debe ser realizada de modo significativo y debe ser efectivamente utilizable, pero todo ello exige adaptaciones y esfuerzo, búsqueda de conexiones y reconocimiento de relaciones y, por ello, esa funcionalidad es a la vez causa y origen de modificaciones de la propia estructura de conocimiento y de su progreso así como origen de cambios en su comportamiento.

C. Objeto de Conocimiento: Las Fracciones .

Desde los orígenes de la humanidad ha estado presente la Matemática, aunque sin saberlo, el hombre prehistórico se las ingeniaba de un modo o de otro para saber lo que tenía; así, el hombre poco a poco fue tratando de inventar signos y símbolos que le pudieran permitir darse a entender con las demás personas, a este respecto, se señala en un libro de texto de 5o. grado que "... las fracciones fueron conocidas desde la antigüedad. Los egipcios por ejemplo usaban el signo  que era $1/10$,  era $1/6$..." (7).

Y así, a la fecha la Matemática siempre ha seguido una evolución desde las más simples hasta las más completas y complejas, cabe hacer mención que según las opiniones de Aleksandrov A.D. y Folmogorov A. N. en uno de sus escritos

(7) S.E.P. Libro de Texto de 5o. grado Ed. 1964 p. 52

afirman que "... el concepto de fracción se originó a partir de una necesidad real y ésta fue la partición o medición de superficies de labranza y volúmenes líquidos..." (8)

Todas las personas han aprendido desde niños a efectuar las distintas operaciones que son suma, resta, multiplicación, división y quebrados que también reciben el nombre de números fraccionarios. *

En el libro de Texto de 5o. grado citado anteriormente dice "...en algunos códices aztecas posteriores a la conquista española, se fraccionaron ciertos números pintando algunas figuritas parcialmente, por ejemplo una banderita coloreada totalmente era 20, pero pintando solamente la mitad era 10 y así sucesivamente..."(9)

Cuando no se apetece comer una fruta completa, se puede compartir con alguien. Esta es una evidencia que lleva a considerar que una unidad, en éste caso la fruta, se tiene que dividir para repartirla equitativamente entre el número de personas que se desee, así mismo, si se ha de repartir una sandía, una papaya, un melón o cualquier otra cosa.

En base a esto se puede decir que fracción es la partición de un todo para tomar o representar una parte de ella.

Esta consideración induce de lleno en un conjunto numérico cuyos elementos tienen la particularidad de ser partes o fracciones en que se ha dividido la unidad.

(8) ALEKSANDROV, A.D. y Folmogorov A.N. Visión Integral de la Matemática Antología UPN. La Matemática en la Escuela I. p. 114.

(9) S:E.P. Libro de Texto de 5o. grado. Ed. 1964. p. 53.

con números más pequeños que el 1; es decir, que están comprendidos entre el cero y el 1, o sea que son fracciones propias como $2/6$, $3/5$ ó $1/8$, ya que las fracciones impropias son mayores o iguales que la unidad como son las siguientes:

$7/4$, $3/2$ ó $5/5$.

Esta fracción va a estar compuesta por dos términos a los cuales se les llamará numerador y denominador, el numerador a su vez indicará las partes que se tomarán de ese entero y el denominados indicará el número de partes en que ése entero y el denominador indicará el número de partes en que ése entero se va a dividir.

Las fracciones generalmente se usan cuando las personas se refieren solamente a una parte del entero; por ejemplo, un medio de tortillas, un cuarto de azúcar, tres cuartos de papas, etc.

A este respecto la Profesora María del Rosario Piñón Durán menciona:

... Es necesario que el docente conozca las diferentes interpretaciones de las fracciones. 1) Fracción como parte de una figura; se presenta cuando el todo se divide en partes iguales. 2) La fracción como parte de un conjunto; en esta interpretación se asocia la fracción a la operación de dividir un número natural por otro. 3) La fracción como razón; se da cuando grandes unidades son comparadas. 4) La fracción como una expresión numérica; para la realización de estas actividades no hay límite de tiempo pues lo más importante es que los niños conceptualicen... (10)

Como todo quebrado representa una división en la que el numerador es el dividendo y el denominador es el divisor, las propiedades que se han estudiado de la división se pueden

(19) PIÑÓN Durán María del Rosario. Las fracciones en la escuela
Revista de pedagogía No. 5 UPN Ajusco. Diciembre de 1995.

aplicar a las fracciones. Estas consideraciones llevan a la siguiente deducción: si se multiplica o si se divide por un mismo número el numerador y el denominador, el valor de la fracción no sufre alteración y surgen de ésta manera las llamadas fracciones equivalentes; es decir, fracciones que valen lo mismo, ya que se está operando con el neutro multiplicativo y la división. *

Es indispensable que los alumnos mediante la observación, comparación y manipulación de objetos lleguen a la siguiente reflexión: son muchos los problemas que se pueden resolver mediante la resolución de operaciones con fracciones y para ello es necesario que sepa distinguirlas y saber diferenciar también sus procedimientos.

Es importante que se le de oportunidad a los alumnos de que descubran por sí mismos la utilidad de la Matemática ya que éstas le van a servir posteriormente para que pueda aplicarlas a la vida cotidiana.

El grupo en el que se trabaja actualmente se le da prioridad a esta asignatura, no porque se le considere la más importante, sino porque es la que más va a ayudarle al niño en su vida práctica, apoyándolo para que sepa intuir, para que pueda crear y no memorizar. En este grupo se motiva al educando para que accione sobre los objetos, para que manipule y de ésta forma pueda llegar a la reflexión, misma que lo ayudará a que arribe a conclusiones favorables y para que pueda compartirlas con sus demás compañeros.

Concluyendo, se puede decir que dentro de la educación

formal en la escuela primaria se pretende lograr la enseñanza en los niños sobre las fracciones y sus representaciones, sin embargo, esto no se obtiene al 100% porque el alumno como constructor de su conocimiento cuenta con muchas dificultades debido a que no existe la conservación de un número real que se expresa como cociente generado de la relación numerador-denominador, además de la ausencia de significado de fracción como número que le permita realizar operaciones, pues no logra abstraer que hay fracciones que simbolizan convencionalmente la misma cantidad porque es necesario que el docente fomente la creatividad en sus alumnos para explorar campos de acción y motivar ésta parte del conocimiento matemático.

D. Estructura Cognitiva.

Este apartado es de suma importancia ya que por medio de él, el maestro se dará cuenta de la forma en que el alumno se va apropiando del objeto de conocimiento. Este es el primer paso para que el docente pueda seleccionar la metodología apropiada a las condiciones de su grupo.

Esta estructura se considera importante porque se analizarán detenidamente las estrategias para que el niño logre su completo desenvolvimiento partiendo siempre, el maestro, de su interés por todo lo que lo rodea para lograr, de ésta manera, un aprendizaje satisfactorio.

El aprendizaje debe basarse en las actividades que tengan valor por sí mismas para el alumno, ya que el verdadero aprendizaje se produce cuando es necesario y para satisfacer necesidades genuinas, intereses profundos y sólo se aprende lo

que es verdaderamente deseado y para lo cual exista una motivación apropiada.

De esta manera se puede decir que aprendizaje es un proceso de cambio de conducta, actitudes o vivencias como consecuencia del enfrentamiento entre el medio ambiente y el hombre.

Esto es, que el aprendizaje es cambios de conducta propiciados por una enseñanza como consecuencia de la interrelación entre el sujeto y el objeto de estudio.

De ésto se puede deducir que los objetivos de aprendizaje son la expresión de lo que espera que el niño incorpore a su personalidad y pueda realizar al finalizar las actividades de cada unidad.

Para lograr lo anterior, las actividades que se propongan deben hacer que el alumno arribe a la consecución de los productos de aprendizaje y que de ninguna manera deben ser limitados ya que se pretende que el niño desarrolle libremente su iniciativa.

Muchos estudiosos del desarrollo humano han aportado conocimientos que han permitido que el hombre evolucione en todos aspectos, así, una de las aportaciones más valiosas de Piaget a través de las afirmaciones de J. de Ajuriaguerra (11) es el haber marcado cuatro etapas o períodos de desarrollo del niño, el primero es el sensoriomotor que va de los 0 a los 2 años, el segundo es el preoperatorio que va de los 2 a los 7 años de edad, el tercero es el que llamó de las operaciones concretas y que

(11) AJURIAGUERRA J. de. Estadios del Desarrollo según J. Piaget Ant. UPN. Desarrollo del Niño y Aprendizaje Escolar p. 106-111

abarca de los 7 a los 11 años y el último es el de las operaciones formales, de los 11 a los 15 años de edad.

Cada una de esas etapas señala características muy particulares, mismas que son utilizadas para comprender el comportamiento de los alumnos.

En lo que respecta a los alumnos de 6o. grado, que son a los que está dirigida la presente propuesta, se encuentran el período de las operaciones concretas.

Una de las características de ésta etapa es que los niños necesitan presenciar y sobre todo realizar las actividades para que puedan así, asimilar los conocimientos.

Esto hace comprender que el manejo de las actividades es importante que las realice el niño para que de ésta manera esté en contacto directo con el objeto de estudio.

Desde éste punto de vista, el aprendizaje se entiende como un proceso para que el niño descubra y construya su conocimiento y a la vez reflexione e interactue con los objetos que le rodean y que despierten su interés.

Ya que cuando los alumnos se encuentran en estos períodos tienen capacidad para anticipar resultados y consecuencias, también se puede decir que tiene estimación del espacio y del tiempo y sobre todo que rechazan las acciones que considera no están bien, entre otras características.

Los niños de éstas edades son criaturas que por lo general tratan de comprender lo más posible de la realidad que les rodea, experimentando todo lo que les interesa, estos niños son capaces de reflexionar, se plantean problemas viendo las

ventajas y desventajas antes de tomar decisiones con respecto a su en relación con los conceptos matemáticos; Hierbsch, Clauss en uno de sus escritos dice que: Piaget (12) afirma que pueden expresar la comprensión de la mayoría de los conceptos de relación, tales como los de equivalencia de fracciones, cantidad, ubicación, comprende secuencias y llega a conclusiones, lo cual le facilita recordar hechos, recorridos y trazar rectas y planos.

A cada momento los alumnos se enfrentan a situaciones nuevas y éstos aunque no sean muy complicadas él las visualiza a su manera, ya que el niño ve las cosas de distinta forma que el adulto, sobre esto, Anita E. Woolfolk y Nicolinch Lorraine mencionan que "...J. Piaget cree que desde el mismo momento del nacimiento, una persona empieza a buscar medios para adaptarse a su entorno..." (13)

Así el niño trata de adaptarse a éstas situaciones para buscar un equilibrio y llegar a una acomodación, misma que va tener lugar cuando el alumno haya comprendido los errores que cometió y modificar su conducta, a este respecto los autores antes mencionados afirman "...la adaptación a través de la asimilación y la acomodación conduce a unos cambios en la estructura cognitiva del individuo y que a medida que se organiza la conducta para tornarse más compleja y más adecuada al entorno los procesos mentales de una persona se vuelven

(12) HIEBSCH, Clauss. Desarrollo Cognoscitivo. Psicología del Niño Escolar. p. 85.

(13) WOOLFOLK, Anita E. y Nicolinch Corraine M. Una Teoría Global sobre el Pensamiento. La obra de Piaget. Ant. UPN. Teorías del Aprendizaje. p. 202.

también más organizados y se desarrollan nuevos esquemas..." (14).

Por lo anteriormente dicho se puede decir que por medio de las actividades se debe buscar la manera de que el niño pase de la intuición al formalismo; o sea, que primero sea capaz de partir o fraccionar una naranja para después representarla formalmente en una operación y con esto se vaya dando cuenta progresivamente del tal manera que los conocimientos que él posee por experiencias previas, sirvan de base para formalización y comprensión de los signos abstractos.

Los procesos que se siguen para pasar de la intuición al formalismo, del símbolo al signo y de lo concreto a lo abstracto, serán los que finalmente sean considerados como apropiados para efectuar el aprendizaje de la suma de fracciones en los alumnos de 6o. grado.

Después de haber analizado lo anterior, ésta propuesta se enfoca a la Psicología Genética de Jean Piaget ya que éste grupo de sexto grado se encuentra entre los 10 y 12 años de edad, por lo tanto está en el período de las operaciones concretas; en el área de Matemáticas ya pueden llevar a cabo problemas donde se utilice la seriación y la clasificación.

E. Estructura Metodológica.

Dentro de un marco institucional, como lo es la escuela la labor de un maestro es conocer a sus alumnos con los cuales va a interrelecionarse a lo largo del año escolar; con qué metodología

(14) Ibidem, p. 203

a llevar a cabo dicha labor, de qué manera al terminar el curso el alumno haya llegado a un desarrollo físico, intelectual y social debidamente preparado para el siguiente nivel.

El seleccionar la metodología es crucial ya que se tiene que tomar en cuenta varios aspectos como son: la edad del niño, su nivel cognitivo, el medio socioeconómico del que proviene y del que actualmepte se desenvuelva y además factores que puedan influir en su proceso enseñanza-aprendizaje.

Por lo general al niño le gusta trabajar y goza con las actividades que rodean a éste por que adquieren una idea completa y concreta de cómo pueden ser útiles.

Desafortunadamente el maestro por lo general trabaja bajo presiones que lo empujan fuertemente a poner demasiado énfasis sobre ciencia hecha y que los diálogos con sus alumnos están viciados desde sus bases, así el profesor somete y obliga a sus alumnos en lugar de dejar que se desarrollen libremente.

Actualmente se conocen tres enfoques por los que según Porfirio Morán Dviedo (15) el docente puede guiarse para llevar a cabo su labor, mismos que han ido evolucionando, respondiendo las necesidades han surgido a través del tiempo, ya que si se pretende dar al alumno una educación integral se tiene que partir de sus necesidades e intereses y porque las relaciones maestro-alumno dentro y fuera de la escuela pueden

(15) MORAN, Dviedo Porfirio. Propuestas de Elaboración Programas de estudio en la Didáctica Tradicional, Tecnología Educativa y Didáctica Crítica. Ant. UPN. Planificación de las Actividades Docentes. p. 261-278.

convertirse en una práctica creativa.

El primero de estos enfoques es al Didáctica Tradicional: en éste se cae frecuentemente en el verbalismo supliendo constantemente al razonamiento y a la acción, los programas de estudio no existen utilizándose temarios que no son otra cosa que copias de los libros de texto de los alumnos.

Por otro lado las relaciones maestro-alumno son unidireccionales y autoritarias por parte del maestro hacia los alumnos.

Los objetivos sólo prestan atención hacia ciertas metas o propósitos de la institución y en consecuencia no tiene claros los objetivos que persigue.

También se maneja un listado de temas o unidades que dan como resultado que no haya comprensión sino repetición y memorización.

Mientras tanto en la tecnología educativa la planeación de la enseñanza y específica en la construcción de programas, se centra predominantemente en una propuesta técnica; la Carta Descriptiva, cuyo elemento fundamental son los objetivos conductuales, cosa que dió origen a los reglamentos institucionales y a su vez ésto ocasionó un problema sumamente grave ya que los profesores se concentraron tanto en la formulación técnica de los objetivos que perdieron de vista la necesidad de plantear aprendizajes curriculares verdaderamente importantes para la formación de los alumnos cayendo

irremediamente en el conductismo y en una visión fragmentada y mecanicista.

Los contenidos pasan a segundo plano dándole suma importancia a la conducta.

El tercer y último enfoque ese el de La Didáctica crítica; éste es diferente tanto en la aplicación como en la interpretación que son eslabones fundamentales y propuestas de aprendizaje que el alumno debe alcanzar.

En la Didáctica Crítica se rechaza que el maestro se convierta en productor de programas rígidos y prefabricados.

Este enfoque tiende a propiciar que el alumno sea autoconciente de sus procesos de aprendizaje, con lo que se considera ésta forma de trabajar, un reto para el maestro y para los alumnos, para que siga investigando en torno a cualquier problemática.

La relaciones maestro-alumno son de diálogo donde el niño es más analítico y el maestro es promotor del aprendizaje en una conjunción de objetivos y contenidos, procedimientos, técnicas y recursos didácticos.

Se considera que este enfoque es el ideal ya que cubre con las necesidades de los tiempos actuales en que se requiere que los alumnos sean analíticos, críticos y reflexivos.

De esta manera se hace indispensable que los alumnos, mediante la observación, comparación y manipulación de objetos

lleguen a la siguiente reflexión: Las fracciones están constantemente en la vida diaria, por lo que es importante que sepa resolver las distintas operaciones y sobre todo aplicarlas en problemáticas reales.

El proceso educativo es una actividad conjunta entre el alumno y el maestro en la cual se efectúa una apropiación del objeto de estudio donde el alumno se interrelaciona con él para transformarlo y a su vez el objeto transformarlo a él.

Estudiar, exige de la persona una postura crítica, sistemática, exige también una disciplina intelectual que no se va a adquirir sino mediante la práctica y esto es precisamente lo que la educación bancaria no estimula, como Paulo Freire menciona "... ya que esta se basa principalmente en matar en el educando su curiosidad, su espíritu investigativo, su creatividad..." (16)

Como se menciona anteriormente, antes de empezar un proceso de aprendizaje es necesario determinar el estadio en que se encuentra el niño, es decir, cuáles son sus conocimientos sobre el tema para conocer así, el punto de que el docente debe partir y permitir que todo nuevo concepto que se trabaje se apoye y construya en base a sus experiencias y conocimientos previos.

Entonces es necesario que el alumno perciba con mayor claridad posible el por qué y para qué de alguna actividad para que con esto, se impida que pueda percibirla como gratuita, como imposible o inaccesible en relación a sus capacidades.

(16) FREIRE, Paulo. Pedagogía del Oprimido, Cap. II Ant. U.P.N. Medios para la Enseñanza en la Práctica Docente. p. 42-45

La instrucción puede facilitar que el aprendizaje sea funcional al proporcionar los recursos necesarios que van a permitir establecer puentes entre el conocimiento previo y el nuevo.

El aprendizaje de ciertas tareas constituyen claros ejemplos de que el aprendizaje puede ser funcional, pero sólo si el planteamiento educativo es el ordenado, es decir, si implica la percepción por parte del alumno, de que su realización contribuya a una mayor integración en el grupo social (Comunidad escolar, familiar, barrio, etc.)

El profesor puede aportar más de su parte para ayudar al alumno en el proceso de conseguir aprendizajes significativos y funcionales, por lo que debe proveer situaciones, experiencias, problemas, ejercicios, mediante los cuales sea posible recrear los conocimientos y habilidades aprendidas y las actividades formadas mediante las cuales sea posible estructurar nuevos conocimientos, consolidar criterios, etc.

Son varias las interrogantes acerca de cómo se hace posible éste proceso de enseñanza y sobre las cuales son sus limitaciones, pero todavía sigue sin tener respuesta, en parte quizás ésto se deba a la naturaleza compleja y variadísima de dicho proceso, pero éste no ha sido entendido siempre del mismo modo, lo que ha condicionado la interpretación de los medios y recursos adecuados para seguir éste proceso en la educación escolar y, a éste respecto Margarita Moreno afirma que J. Piaget sugiere:

"...D) Hacer que todos los aprendizajes se basen en

las necesidades e intereses del niño. 2) Tomar en consideración en cualquier aprendizaje, la génesis de la adquisición de conocimientos 3) Ha de ser el niño quien elabore la construcción de cada proceso de aprendizaje y en la que se incluyan tanto los aciertos como los errores, ya que estos son también pasos necesarios en toda construcción intelectual 4) Convertirse las relaciones sociales y afectivas en el tema básico de aprendizaje 5) Evitar la separación entre el mundo escolar y el extraescolar.

Todos éstos objetivos hacen ver que el niño ha de ser el protagonista de su propia educación y que inventar es comprender..."(17)

Se dice que la labor de un docente es enseñar a sus alumnos, pero en la actualidad se considera que su principal tarea es guiar a los niños para que construyan su conocimiento ya que todo lo "dado" por el profesor difícilmente se quedará en su intelecto y será muy fácil que se le olvide.

Por otra parte, el maestro debe tener en cuenta que el "ser maestro" implica que sea apropiarse de los contenidos y teorías y también de los elementos necesarios para llevar a cabo su práctica docente .

Como anteriormente se menciona, es necesario dejar a los niños que observen, manipulen, comparen para que así lleguen a sus conclusiones y para que puedan de ésta manera, concretizar las formas matemáticas.

En esta Didáctica los objetivos de aprendizaje se definen como enunciados técnicos que constituyen puntos de llegada a todo esfuerzo intencional y como tales orientan las acciones que procuran su consecución y determinan predictivamente la medida de dicho esfuerzo.

(17) MORENO, Margarita. Aprender siguiendo a Piaget. PACAEP p 119

Los contenidos se presentan lo menos fragmentados posibles promoviendo con frecuencia operaciones mentales que le permiten aprender conceptos y acontecimientos más complejos.

Así, es de suma importancia que las actividades de aprendizaje sean concebidas como un proceso que manifieste constantes momentos de ruptura y reconstrucción, donde las situaciones cobren una dimensión distinta a los planteamientos mecanicistas pues el énfasis se centra más en el proceso.

Por ésto es importante que las situaciones de aprendizaje sean generadoras de experiencias, que promuevan la participación de los niños en su proceso de conocimiento.

Es importante que el alumno capte las formas simbólicas mediante la intuición para que posteriormente pueda llegar al formalismo, así Luis Not afirma "...la intuición y el formalismo varían en sentido inverso, una tiende hacia el objeto concreto y la otra hacia el signo..." (18)

Esto se logrará sólo mediante variados ejercicios mediante los cuales el alumno se vaya percatando de los errores cometidos para que poco a poco lleguen al objetivo propuesto.

De esta manera, la construcción intelectual no se realiza en el vacío, sino en relación con su mundo circundante y por ésta razón la enseñanza debe estar estrechamente ligada a la realidad inmediata del niño partiendo de sus intereses, a éste respecto Ma. Dolores Busquets menciona que Piaget afirma que:

"...La Pedagogía Operatoria intenta aportar una alternativa para la mejora cualitativa de la

(18) NOT, Luis. El Contenido Matemático. Antología UPN. La matemática en la escuela II. p. 21.

enseñanza. Pretende establecer una estrecha relación entre el mundo escolar y el extraescolar posibilitando que todo cuanto se hace en la escuela tenga utilidad y aplicación en la vida real del niño y que todo lo que forma parte de la vida del niño tenga cabida en la escuela, convirtiéndose en objeto de trabajo ..." (19)

En suma, porque se considera importante y de sumo provecho que todos aprendan de todos.

Además de lo analizado anteriormente, dentro de la labor del maestro, los medios juegan un papel primordial, ya que éstos van a determinar el éxito o el fracaso de dicha labor.

Como se sabe, los medios son todos aquellos recursos de los cuales se va a valer el docente para llevar a cabo, con éxito, su trabajo y van a variar desde el papel, gis, láminas, colores, mapas, etc., y que vayan de acuerdo con las estrategias seleccionadas por el profesor, respecto a esto Reynaldo Suárez Díaz (20) menciona que los medios van desde experiencias directas, materiales audiovisuales, imágenes fijas, símbolos orales, visuales y escritos.

A esto cabe mencionar que es responsabilidad del maestro hacer que su clase sea lo más amena posible y sobre todo que los medios sean correctamente utilizados.

Es importante también, que el profesor esté bien preparado para utilizar éstos, medios ya que de él dependerá el lograr que el alumno esté motivado y captar su atención para que pueda construir los conocimientos.

(19) BUSQUETS, Ma. Dolores. Aprender de la realidad. Pacaep. Módulo Pedagógico p. 126.

(20) SUAREZ D. Reynaldo. Selección de Estrategias de enseñanza-aprendizaje. Ant. UPN. Medios para la Enseñanza. p.5-6

Por otro lado, es imprescindible que el maestro por medio de estrategias aunadas a los medios seleccionados, logre llevar de la mano a sus alumnos hacia el objetivo propuesto.

A este respecto, el autor antes mencionado afirma que "... para elegir los medios más adecuados para una determinada tarea se tendrán en cuenta criterios como la disponibilidad, aptitud, eficiencia y ambientación ..." (21)

Por lo general al docente le preocupan las actividades que guíen al alumno a la conceptualización de fracción y además la representación convencional de la suma de fracciones y su aplicación en la vida diaria, también le interesan todos los elementos educables a través de ejercicios adecuados que desarrollen las capacidades para emplear estas fracciones trabajando primeramente con objetos que se pueden dividir fácilmente, observando, manipulando esos objetos se pueden hacer ejercicios de ordenamiento según su tamaño, continuando con ejercicios de integración del entero por reunión de las partes.

Se puede observar con actividades como éstas, cómo un mismo todo o entero es susceptible de divisiones distintas haciendo que el niño divida objetos en 2, 3, 4, 5, partes, etc., comprobando objetivamente que: un entero es siempre mayor que cualquiera de sus partes; que para formar el entero es necesario juntar esas partes y que a medida que el entero se divide en mayor número de partes, éstos son menores en tamaño y en valor.

Son muchos y muy variados los ejercicios que se pueden realizar, como ejercicios preparatorios para el concepto de la

(21) Ibidem. p. 7-8

nueva unidad: la unidad fraccionaria.

Por otro lado, se puede llegar al caso de que la división de un entero sea precisamente en partes iguales, entonces se puede hacer lo siguiente:

- Dividir uno o varios objetos en partes iguales,
- Comparar esas partes.
- Comparar un conjunto de esas partes con el entero
- Observar qué tipo de relación se puede obtener de ello
- Repetirlo gráficamente
- Finalmente, representarlo en forma numérica.

Es conveniente que el maestro tenga por lo menos dos objetos iguales (dos naranjas, dos melones, etc.) para partir uno y poder hacer la comparación de esas partes con el entero.

Cabe mencionar que los alumnos también deben tener sus materiales para que trabajen a la par que el docente ya que no está bien que el niño solamente se imagine cómo era el entero y cómo es que le hace el maestro.

Después de que comparó, dividió, manipuló, observó etc., es conveniente que represente gráficamente lo anterior y utilizando los signos mayor que $>$, menor que $<$ e igual $=$ se puede observar lo siguiente:



simbólicamente

$$\frac{1}{2} > \frac{1}{4} \quad \frac{1}{2} < 1$$

Integrando las partes de un entero

$$\frac{1}{2} + \frac{1}{2} = 1$$

si se fracciona un entero

$$\begin{array}{c} \text{○} \\ \text{1} \end{array} = \begin{array}{c} \text{○} \\ \text{1} \\ \text{2} \end{array} + \begin{array}{c} \text{○} \\ \text{1} \\ \text{2} \end{array}$$

Los números fraccionarios formarán nuevamente un entero.

Esto es, sólomente un poco de lo mucho que se puede hacer para que el maestro logre que sus alumnos se apropien del conocimiento de la suma de fracciones.

Por otro lado, es de suma importancia que tanto los alumnos como el maestro interactúen para poder llevar a cabo sus actividades, cabe mencionar que no sólo se pueden realizar éstas actividades dentro de la escuela sino también fuera de ella ya que la sociedad está inmersa en la educación de la niñez, y el maestro por medio de sus observaciones podrá escoger la forma más adecuada de evaluar a sus alumnos.

1. Evaluación

Después de haber analizado la importancia del profesor en el proceso de enseñanza-aprendizaje, es necesario que éste elija la forma en que se evaluarán los conocimientos adquiridos por el alumno, ya que la formación integral del educando es uno de los propósitos principales de la educación por lo que una parte de las estrategias de evaluación debe dirigirse a la valoración del pensamiento del niño particularmente en sus aspectos crítico, racional y creativo así como del proceso de socialización infantil, donde adquieren importancia los intercambios, discusiones, conclusiones y los tipos de relaciones que se producen en la situación grupal.

Al respecto se puede decir que la evaluación a través del

tiempo ha estado estrechamente relacionada con la acreditación y ésta a su vez con la necesidad de calificar numéricamente los conocimientos adquiridos por el alumno y para ésto se considera importante elaborar pruebas escritas para ver si se logró los objetivos, a éste respecto, Angel Díaz Barriga menciona que "...ésta situación impide los procesos de aprendizaje del estudiante, fomenta la memorización y la mecanización, tanto del proceso de aprendizaje del propio alumno como de las actividades de aprendizaje que plantea el docente..."(22)

La evaluación es un proceso cualitativo en el que el maestro debe integrar a los diferentes factores que influyen en el proceso enseñanza-aprendizaje, debe propiciar a la participación activa de los educandos, es decir, la evaluación implica una valoración cualitativa del proceso a través del análisis de las formas de construcción del conocimiento en los niños, de los cambios logrados en ellos con sus diferentes esferas así como del nivel de participación de la familia y de la comunidad de la actitud e involucramiento de los maestros de grupo, del apoyo y cooperación de las autoridades escolares.

Además de lo anterior, se debe estar conciente de que si el alumno puede contestar una serie de preguntas que requieran de éste cierta información, las respuestas que él aporte no arrojarán datos sobre su proceso de aprendizaje, y mucho menos sobre la manera de cómo el sujeto se enfrentó al objeto y la forma de apropiarse de él, con base en ésto, se puede afirmar que

(22) DIAZ, Barriga Angel. Algunas derivaciones de estas Tesis en la docencia. Ant. UPN. Evaluación en la práctica docente. p. 240

la evaluación del proceso enseñanza-aprendizaje es una tarea extensa, compleja, continua y permanente que se puede servir de diferentes instrumentos como cuestionarios, entrevistas, observaciones, relatorías, ensayos, investigaciones, exposiciones, muestras y eventos realizados por los niños entre otras cosas involucrando a los diferentes agentes que intervienen en él de una manera crítica, autocrítica y creativa.

Existen varios tipos de evaluación los cuales los profesores Victor Manuel Rosario (23) y Bertha Heredia (24) mencionan Evaluación con referencia a Norma, evaluación con referencia a Criterio y por último, Evaluación Ampliada.

En la primera, se puede decir que son utilizadas para medir el aprovechamiento ya que lo que importa es el resultado de un examen mediado por una calificación, la segunda está ligada al tradicionalismo ya que por medio de ella se seleccionan los mejores individuos de un grupo.

Y por último en la Evaluación Ampliada lo que importa es el proceso de aprendizaje y no lo que se aprende, en éste tipo de evaluación la autora antes mencionada afirma "...la causalidad es más comprensiva busca las relaciones entre la totalidad de los elementos que intervienen en una situación, es decir, no le interesa exclusivamente un resultado, sino la situación íntegra y particular de que se trate..."(25)

(23) ROSARIO M. Victor Manuel. Evaluación con Referencia a Norma y Evaluación con Referencia a Criterio Ant. UPN Evaluación en la práctica docente. p. 117-120

(24) HEREDIA, Bertha. Evaluación Ampliada. Ant. UPN Evaluación en la Práctica docente. p.133

(25) Ibidem. p. 135

En éste tipo de evaluación, se toman en cuenta las aptitudes del alumno además de que es flexible para adaptarse y ajustarse de acuerdo a las experiencias y vivencias de éstos.

Otra de las finalidades de la evaluación ampliada es ofrecer elementos para que el docente se percate de cuáles son los razonamientos y estrategias de sus alumnos.

Así, la evaluación incluirá la valoración de su desarrollo en las esferas afectiva, cognoscitiva y psicomotriz.

En la primera esfera se puede valorar la respuesta ante la información y la motivación e interés por buscar nuevas informaciones, para esto, el maestro puede optar por la observación la cual se puede emplear todos los días y con todos los alumnos, y al final de cada jornada de trabajo realizar anotaciones de aquellos cambios significativos expresados por los niños; para complementar lo anterior, las observaciones realizadas se pueden ir registrando en bitácoras de trabajo y participación.

Para evaluar la esfera cognoscitiva del niño se puede considerar su papel activo en la construcción de su conocimiento, así, al iniciar cualquier actividad el maestro puede realizar sondeos que le indiquen el nivel de conocimientos de sus alumnos, lagunas o errores, representaciones e hipótesis existentes en relación al tema que se aborde y que permita asimismo ubicar los diferentes niveles por los que se pasan los niños en el proceso de manipulación observación y representación gráfica.

Generalmente, para evaluar los conocimientos que posee el niño se utilizan los exámenes escritos, sin embargo, a través de

ellos sólo se obtiene la repetición de la información proporcionada y asimilada de manera mecánica.

Al respecto, como procedimiento para evaluar tales conocimientos se sugiere, por un lado, propiciar situaciones en las cuales los alumnos contrasten sus hipótesis, es decir, expresen sus ideas, inquietudes, propuestas y confusiones, confrontando las discrepancias con sus compañeros de manera que el maestro pueda observar el proceso de construcción de las hipótesis.

En la esfera psicomotriz, el niño pone en marcha la coordinación de movimientos finos y gruesos mediante actividades lúdicas, desplazamientos en el espacio, manipulación de objetos, etc., para evaluar esta esfera el maestro se puede servir de la observación, informes, registros en sus bitácoras de trabajo.

Con respecto a la evaluación de la suma de fracciones se tomará la ampliada ya que pretende conocer el grado de aprendizaje de los alumnos además del proceso que realiza para llegar a la conceptualización de la suma de fracciones.

Después de tratar lo anterior y a manera de conclusiones se puede decir lo siguiente: Que esta propuesta basada en la didáctica crítica, porque a pesar de que todavía es una propuesta en construcción, tiene muchas ventajas para alumnos y maestros y porque además favorece las relaciones interpersonales; la autonomía de los niños para elegir sus propias formas de organización dentro y fuera de la escuela, construyendo un proceso de aprendizaje tan importante como el de las materias escolares.

También porque ayuda al niño para que éste construya sus propias formas de pensar ya que los errores que el niño comete no son consideradas como faltas, sino como pasos necesarios en su proceso constructivo.

Para llevar a cabo estos trabajos y alcanzar los objetivos propuestos se eligió de entre las corrientes educativas la Didáctica Crítica por considerar que ésta concuerda con el constructivismo y porque se requiere que el alumno de hoy sea analítico, crítico y reflexivo, pues la sociedad en la cual se desenvuelve, una sociedad de consumo en la que el niño debe estar preparado para ser el hombre del futuro.

Esta sociedad en la cual conviven y se interrelacionan los niños de hoy, exige de ellos una educación que abarque por igual acciones escolares y extraescolares, para que pueda de ésta manera aspirar a un desarrollo armónico de sus capacidades y aptitudes.

El maestro, entonces, debe ser guía de su grupo, que indique, que subraye, que ayude en todo lo que al niño le parezca interesante.

CAPITULO III

MARCO REFERENCIAL CONTEXTUAL

A. Contexto Institucional

Este apartado es de suma importancia ya que en él se analizan algunos conceptos; como son: sociedad y sobre todo educación, esta es indispensable para que todo ciudadano pueda superarse y sólo a través de ella se podrá formar un México mejor.

Más adelante se tratará sobre el Artículo Tercero de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, su Política Educativa, de los Planes y Programas vigentes. También se hablará sobre la importancia que tiene conocer algunos de los puntos más relevantes del programa para la modernización educativa.

Por último se estudian las características contextuales del lugar donde se presenta la problemática.

El ser humano, a través de su historia ha necesitado de sus semejantes para vivir en sociedad y aprendió a crear diferentes formas de organización social como las familias, hordas, tribus, clanes, naciones, etc., con el fin de ayudarse entre sí y poder resolver sus problemas.

Así, un grupo tuvo contacto con otro e intercambiaron ideas, técnicas, costumbres y gracias a ellos se ha enriquecido la cultura.

Las acciones humanas fueron cambiando gracias a lo que aprendieron de sus semejantes en el ambiente familiar, social

etc. En la familia se aprende a convivir, a comunicarse, a comportarse; en la escuela se aprenden muchos conocimientos prácticos.

Es indispensable que la sociedad esté organizada, sólo así podrá satisfacer sus necesidades de alimento, de cultura, de vivienda, de comunicación y más que nada de educación, ya que ésta es un derecho Constitucional al que todo mexicano puede aspirar.

Los ideales de los revolucionarios fueron poder lograr mediante su lucha, una educación que fuera accesible para todos, que fuera abierta y dinámica sin importar el estrato social del individuo ya que sólo por éste medio se podrá vencer a la ignorancia.

Estos hombres lucharon sobre todo por que se cumplieran los puntos establecidos en la Constitución.

Actualmente, sin duda, dentro de las Estrategias del Estado Mexicano para lograr una consolidación de la nacionalidad mexicana, se encuentra el impulso a la educación, siempre buscando la manera de mejorar las condiciones de vida de sus semejantes.

Hace aproximadamente 72 años, cuando se creó la Secretaría de Educación Pública la educación adquirió más importancia, fue más continua y sobre todo que ha estado tratando de acabar con ese rezago educativo que había existido.

Es así, como la cobertura escolar es superada día con día por medio de campañas de alfabetización misma que se lleva a efecto para que cada vez más personas sepan leer y escribir,

lucha que aún no ha terminado y en la que se encuentran involucrados maestros, directivos, padres de familia, autoridades civiles y militares etc.

En ésta tarea tan importante, también participan escuelas públicas y privadas que atienden las necesidades desde el Jardín de Niños, hasta niveles superiores y de postgrado que ayuden a enriquecer la educación como proceso integral en el desarrollo del ser humano, y que al mismo tiempo el país alcance un total progreso mediante acciones de los moradores de su pueblo conjuntamente con Gobierno Federal.

A éstas acciones gubernamentales para alcanzar los objetivos fijados al estudio en materia de Educación se le llama Política Educativa de la cual Victor Gallo (26) comenta que éstas las lleva a cabo el Estado y son encaminadas a mejorar la calidad de la educación ya que ésta es la base del progreso de un país, mismos que se van reformando según las necesidades que surgen a través del tiempo.

Asimismo, se tiene que tomar en cuenta que ésta política educativa debe estar orientada a capacitar a los individuos y a ayudar a sostener los cambios de una estructura social y sobre todo a elevar el nivel cultural de la población tal y como lo marca la Constitución.

A. Acciones más recientes de la Política Educativa

1. Artículo Tercero Constitucional

Algunos de los progresos sociales más importantes obtenidos

(26) Gallo, Martínez Victor. Definición de antecedentes de la Política educativa en México, Ant. UPN Política Educativa. p. 49.

están contenidos en el Artículo Tercero Constitucional que señala que la enseñanza primaria y secundaria debe ser obligatoria para todos los mexicanos; además el gobierno se compromete a dar educación gratuita y laica en sus escuelas.

La Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos deben ir acorde a las necesidades del país y es por éste motivo que se puede modificar o adicionar, cabe mencionar que éstas no pueden ser arbitrarias, se requiere que el H. Congreso de la Unión apruebe las reformas.

Una de éstas reformas es la que se efectuó en 1993 y que fueron propuestas por el entonces presidente de la República Mexicana Lic. Carlos Salinas de Gortari, al Artículo Tercero que declara que la obligatoriedad de la educación se extiende a la secundaria, reforma que permite que las corporaciones y sociedades religiosas realicen actividades educativas, cuestión que antes estaba prohibida. Además de que se engloban ambas con el nombre de Educación Básica gratuita y obligatoria.

Dentro de éste Artículo Tercero se encuentran los fines que se pretende logren en la educación y algunos de ellos son los siguientes: según la Constitución Política (27) la educación que imparta el Estado (Federación, Estado, Municipios) tenderá a desarrollar armónicamente todas las facultades del ser humano y fomentará en él, a la vez, el amor a la Patria y la conciencia de la solidaridad internacional en la independencia y en la justicia.

La educación, según éste artículo no se debe impartir

ninguna doctrina religiosa, ya que la misma Constitución establece que todos los individuos que pisen suelo mexicano serán libres de profesar la que más les agrade.

Así, la Educación va sufriendo modificaciones según las necesidades de los tiempos actuales y por supuesto también se actualizó a los maestros encargados de impartir dicha educación.

2. Ley General de Educación

En el sexenio anterior, el titular del ejecutivo presentó al H. Congreso de la Unión una nueva iniciativa de ley reglamentaria para el artículo 3o., así se promulgó la Ley General de Educación, misma que se basa fielmente en el Artículo Tercero de la Constitución Política Mexicana y en ella se habla de la distribución social educativa.

En ésta se establecen los mecanismos necesarios para definir los apoyos y recomendaciones por parte de las autoridades a fin de fortalecer el sistema educativo.

Esta Ley contempla la operación de un sistema nacional de formación, actualización y superación profesional para los maestros, lo cual es necesario para elevar la calidad de la educación.

Otros beneficios que destacan tanto para alumnos como para maestros son los diversos programas de carácter económico, laboral, social y profesional.

Asimismo, establece un calendario escolar mínimo aplicable en toda la República de 200 días hábiles; regulando la educación

que imparten los particulares y estableciendo un sistema de evaluación.

La nueva Ley tiene la virtud de haber recogido una serie de planteamientos hechos por personalidades en el sector educativo como lo fueron Maestros, Padres de familia, Investigadores y representantes de otros sectores.

Por otro lado, también se puede decir, que con estos cambios se vió fortalecido el carácter laico y gratuito de la educación adoptando el Estado el compromiso de proporcionar a la población la educación y el reconocimiento del español como lengua nacional, pero se debe proteger y promover el desarrollo de lenguas indígenas.

3. El Acuerdo 200

Con la finalidad de hacer más eficiente el sistema educativo de evaluación, la Secretaría de Educación Pública instrumentó el acuerdo 200 mismo que modifica las escalas de calificaciones y establece mecanismos de resultados parciales referente a éste Alberto Aguirre (28) menciona que los objetivos de éste acuerdo son evaluar permanente, clara y sistemáticamente el aprovechamiento de los educandos con una escala numérica del cinco al diez eliminando los decimales y manteniendo como mínimo aprobatorio el promedio de seis.

Entre los puntos fundamentales de éste acuerdo es que los docentes tienen la obligación de establecer procesos permanentes de evaluación y emitir calificaciones parciales en los meses de

(28) S.E.P. Acuerdo 200 de Evaluación.

octubre, diciembre, febrero, abril y al finalizar el año escolar.

De esta manera se implementaron cursos intensivos con el fin de actualizar al docente.

4. Acuerdo Nacional para la Modernización Educativa.

Al ver la necesidad de mejorar la calidad de la educación en México, se pensó en modernizar las formas de enseñanza existentes y para lograr esto, pensando que una buena educación debe estar fincada en la democracia, la libertad y la justicia, el 18 de mayo de 1992, se firmó un documento que contiene el Acuerdo Nacional para la Modernización de la Educación Básica.

En este documento se reafirma el compromiso de los gobiernos (Federal y Estatal) para unirse en un esfuerzo por mejorar, mismo que se subdivide en apartados o estrategias.

Asimismo exige, por parte de los profesores, el cumplimiento de los programas aumentando, como se menciona anteriormente, el número de días efectivos de clases, dotándolos de libros de texto, materiales adecuados etc.

Dentro de las estrategias de la Modernización Educativa se encuentran:

a. Reorganización del Sistema Educativo.

En esta etapa el Ejecutivo Federal traspasa a los respectivos gobiernos estatales la responsabilidad de seguir organizando todo lo referente al renglón educativo, desde su carácter técnico y administrativo, derechos, obligaciones, bienes muebles e inmuebles, etc., no implicando de ninguna manera la desatención de la Educación Pública por parte del gobierno

federal.

En el Acuerdo Nacional para la Modernización Educativa los gobiernos federal y estatales se comprometen a hacer esfuerzos significativos para que los programas mejoren y reducir el analfabetismo entre los grupos de mayor atraso educativo.

Además el Gobierno Federal se compromete a transferir los recursos suficientes mientras que los gobiernos Estatales proveerán lo necesario para respetar los derechos laborales de los trabajadores.

Así, el sistema Educativo se verá fortalecido y se impulsará la calidad de la educación si maestros, alumnos, directivos, padres de familia y autoridades intervienen en ello.

Esta mutua colaboración ofrece indudables ventajas ya que al contribuir el padre de familia en el aprendizaje de sus hijos, el aprovechamiento de ellos se verá fortalecido.

b. Reformulación de los Contenidos y Materiales Educativos.

Los Planes y Programas durante mucho tiempo habían sido reformados esporádicamente y en partes muy pequeñas, sin embargo éstas ya no son funcionales ya que una educación básica procura un nivel cultural afín a la civilización actual y a la historia nacional formando una personalidad fincada en valores como el respeto, la honradez, la confianza y la solidaridad.

Estos criterios normaron la reforma que habría de llevarse a cabo en etapas, misma que entró en vigor en el ciclo escolar 1993-1994.

En las primarias se aplicó un programa emergente de reformulación de contenidos y materiales educativos que tenían

como objetivos primordiales fortalecer en todos los grados el aprendizaje y el ejercicio de la lectura, la escritura y la expresión oral; reforzar el aprendizaje de las Matemáticas y restablecer el estudio sistemático de la Historia, la Geografía y el Civismo y en el área de Ciencias Naturales inculcar la protección del medio ambiente, la salud y los recursos naturales.

En el caso de la Historia se juzgó conveniente preparar y distribuir dos libros; uno para cuarto grado y otro para quinto y sexto, en vista de que éstos ya eran inadecuados para los fines que se perseguían.

Como conclusión se puede decir que los contenidos y materiales educativos ya eran inadecuados a las nuevas necesidades y progreso, por lo que se tuvo que pensar en la reformulación de éstos para que estuvieran acordes con el ritmo actual y futuro del país.

c. Planes y Programas.

Establecida la Modernización Educativa se pensó en reelaborar los planes y programas tendientes a mejorar la calidad de la educación, éstos, producto de un cuidadoso estudio en el que participaron maestros, padres de familia, el S.N.T.E., organizaciones sociales y centros académicos, fueron puestos en práctica en un número limitado de planteles dentro de un programa denominado "Prueba Operativa". En 1992 se suscribió este acuerdo mismo que entró en vigor en el resto del país hasta septiembre de 1993.

La aplicación de los nuevos Planes y Programas fue puesta en

práctica en etapas, en el ciclo 1993-94 fue la primera y se inicio con primero, tercer y quinto en las áreas de Español, Matemáticas, Historia, Geografía, Educación Cívica, Educación Artística y Educación Física con dos excepciones; primero, no se aplicarían los nuevos programas de Ciencias Naturales y, segundo los programas de cuarto y sexto se aplicarán en Historia, Geografía y Civi^lismo.

En una segunda etapa (ciclo escolar 1994-95) ya entraron en vigor todos los programas y la totalidad de las actividades.

d. Revaloración de la Función Magisterial.

En esta etapa se pensó en revalorar la función magisterial, es decir, la labor del maestro, ya que es él el protagonista de la transformación educativa mencionada y es quien guía a los alumnos para la adquisición de los conocimientos.

Por tal motivo se pensó en actualizarlo y capacitarlo a través de cursos para que pudiera desempeñar mejor su labor docente en los que se utilizaron guías, libros y otros materiales didácticos, los resultados de estas capacitaciones se irán viendo poco a poco ya que son a mediano o largo plazo. Por otro lado también se pensó en incentivar al docente, mejorando sus condiciones de vida con mejores salarios, viviendas dignas y un mejor prestigio profesional.

5. Análisis del programa de sexto grado.

El programa de sexto grado viene estructurado por ocho asignaturas, subdividido en ejes para su mejor aplicación.

En la asignatura de Español se sugiere que el alumno

desarrolle estrategias adecuadas tendientes a mejorar la calidad de la lectura y comprensión de la misma, el manejo de la biblioteca del aula y redacción de textos libres, entre otros.

También se pueden distinguir cuatro ejes fundamentales que son: Lengua Hablada, Lengua escrita, Recreación Literaria y Reflexión sobre la Lengua.

En el área de Ciencias Naturales se pretende que "...los alumnos adquieran conocimientos, capacidades, actitudes y valores que se manifiesten en una relación responsable con el medio natural en la comprensión del funcionamiento y las transformaciones del organismo humano y en el desarrollo de hábitos adecuados para la preservación de la salud y el bienestar..." (29)

Los ejes correspondientes a esta asignatura son: Los seres vivos, El Cuerpo Humano y la Salud, El Ambiente y su Protección, Energía y Cambio.

En la asignatura de Historia tiene básicamente un especial valor formativo mediante la adquisición de valores que ayuden a reafirmar su identidad nacional "... Los temas de estudio están organizados de manera progresiva partiendo de lo que al niño le es más cercano, concreto y avanzado hacia lo más lejano y general" (30) .

De esta manera, en los primeros grados sólo se estudiará al propio niño y su familia; iniciándose el estudio sistemático, en tercer grado con algunas nociones de su identidad federativa; en

(29) Planes y Programas de Estudio 1993.

(30) Ibidem p. 75

cuarto grado ya se verán las primeras nociones de la Historia de México y al llegar al quinto grado se analizará más detenidamente desde la prehistoria hasta la consumación de la independencia.

Al llegar el alumno a sexto grado complementará el estudio de la Historia de México desde la independencia hasta el presente.

La enseñanza de la Geografía en los primeros grados se pretende que los niños vayan familiarizándose con el contorno de la representación geográfica de México y con los límites y ubicación del país en el continente americano. (31)

En los demás grados estudiará desde el municipio y sus características, la Geografía de México hasta la Geografía Universal entre otros temas también importantes.

Otra asignatura es la Educación Cívica en la que se pretende recuperar y fortalecer la identificación de los niños y jóvenes con valores, principios y tradiciones y formar ciudadanos respetuosos.

El estudio de ésta asignatura abarca cuatro aspectos que de alguna manera están relacionados a lo largo de la primaria como son: Formación de Valores, Conocimiento y comprensión de los derechos y deberes, Conocimiento de las instituciones y de los rasgos principales que caracterizan a la Organización Política de México, desde el Municipio hasta la federación y el fortalecimiento de la identidad nacional.

En relación a la Educación Artística el propósito fundamental es fomentar en el educando la afición y capacidad de

(31) IBIDEM. P. 91

apreciación por la música, el canto, la plástica, la danza y el teatro con actividades permanentes que le permitan al niño desarrollar su creatividad y capacidad de expresión .

La educación Física tiene como finalidad "...Contribuir al desarrollo armónico del educando mediante la práctica sistemática de actividades que favorezcan el crecimiento y el perfeccionamiento de las posibilidades de acción motriz..." (32) con actividades agrupadas en cuatro campos: Desarrollo perceptivo motriz, Desarrollo de las capacidades físicas, Formación Deportiva Básica y Protección de la salud.

En lo referente a la asignatura de Matemáticas los contenidos están organizados en ejes para que el alumno incorpore y desarrolle habilidades y destrezas que le permitan elevar el aprendizaje, mismos que le ayuden a reconocer, plantear y resolver los diferentes problemas que se le presenten en la vida diaria.

Estos ejes son: Medición, Geometría, Procesos de Cambios, Tratamiento de Información, Predicción y Azar y los Números, sus relaciones y operaciones.

En el Sexto grado el objetivo general de éste último eje es: "...que los alumnos a partir de los conocimientos con que llegan a la escuela, comprendan más cabalmente el significado de los números y de los símbolos que los representan y puedan utilizarlos como herramientas para solucionar diversas situaciones problemáticas..." (33)

(32) Ibidem p. 111

(33) S.E.P. Planes y Programas de Estudio de 1993 p. 52

Además este eje se subdivide en tres partes que son: Números Naturales, Números Decimales y Números Fraccionarios, en ésta última subdivisión se pueden tomar en cuenta los siguientes temas: Ubicación de Fracciones en la recta numérica, equivalencia y orden entre fracciones, planteamiento y resolución de problemas de suma y resta de fracciones mixtas conversión de fracciones mixtas a impropias y viceversa, simplificación de fracciones y planteamiento y resolución de problemas de suma y resta de fracciones con denominadores distintos mediante el cálculo de denominador común.

Al analizar el programa de sexto grado se puede observar que el objetivo general viene acompañado de actividades poco prácticas y ejercicios muy abstractos para los cuales el docente tiene que idear estrategias que le faciliten al alumno la comprensión de dichas actividades.

Cabe mencionar que el avance programático no aborda ninguna estrategia para que el profesor plantee éstas actividades por tal motivo, éste lo hará de acuerdo a sus posibilidades (de capacitación, iniciativa y sobre todo al material al que tenga acceso).

B. Contexto Social

En éste se aborda el contexto social en el cual surge esta situación problemática, algunas de sus características son: sociales, políticas, económicas, educativas y geográficas de la comunidad.

1. Características de la Comunidad.

Cd. Delicias, constituye una ciudad moderna, de construcción planificada, de acuerdo al proyecto diseñado por el Ing. Carlos G. Blake y aprobado por la Comisión Nacional de Irrigación .

Tiene una superficie de 335.40 kilómetros cuadrados, localizándose en la latitud de 28 grados 11' , Longitud 105 grados 30' y a una altitud de 1165 metros sobre el nivel del mar.

Colinda al norte con la Cd. de Menqui; al sur con la Cd. de Saucillo y al Oeste con Rosales. Su territorio generalmente es plano, semiárido, extenso con una temperatura media anual de 18.6° C.

Actualmente, Cd. Delicias es considerada una región agrícola muy próspera ya que la mayor parte de sus pobladores son personas que provienen de distintos lugares de la República Mexicana con la esperanza de encontrar mejores condiciones de vida.

La ciudad se encuentra dividida en sectores en los que se pueden distinguir fácilmente las diferentes clases sociales existentes.

Cabe mencionar que la ciudad cuenta casi en su totalidad con los servicios públicos como son: agua potable, drenaje, luz eléctrica y calles pavimentadas existiendo además un programa de enlameado de las principales calles del centro y la periferia.

Delicias cuenta con amplias áreas verdes, panteones y servicios de seguridad y de transporte.

Se dice que en el plano de la ciudad, el Ingeniero Carlos Blake había destinado para áreas verdes los lugares en los que hoy se localizan la escuela Federal Leyes de Reforma un Kinder,

la escuela primaria, el gimnasio municipal, el parque deportivo y la zona de hospitales, el destino de las áreas no fue obedecido por las imperiosas necesidades que obligaron a las autoridades a levantar construcciones en esas zonas para resolver las demandas tan urgentes como educación deporte y servicios asistenciales.

La mayor parte de la población económicamente activa se dedica a diversas actividades como la agricultura, la ganadería, la avicultura y distintas profesiones que van desde Ingenieros, Licenciados, Choferes, soldados, albañiles, jornaleros etc.

Cd. Delicias como ciudad joven y próspera, en plena expansión, cuenta ya con algunas colonias que se han formado en la periferia como la colonia Benito Juárez, Francisco Villa, Linda Vista, Pablo Gómez y las de más reciente creación como el Fraccionamiento los Girasoles, Génesis y los Jazmines.

Las personas que habitan esta comunidad presentan diferentes ideologías en cuanto a religión, costumbres, ya que como se menciona anteriormente, Delicias se formó con familias provenientes de distintas ciudades del país. Referente a sus tradiciones, éstas son: tanto cívicas como religiosas iguales a las del resto del país; entre ellas se encuentran día de muertos, de la Virgen de Guadalupe, Navidad, Año Nuevo, 16 de Septiembre, 20 de Noviembre, 5 de Febrero etc.

2. Organización de la Escuela.

La escuela primaria "Lázaro Cárdenas" No. 2004 del Subsistema Estatal con clave 08EPRO625R en la que se encuentra el grupo al que se le aplicará la Propuesta es muy antigua ya que

data de los inicios de ésta ciudad y que fue la primer institución educativa de Delicias, la escuela se encuentra ubicada en el centro de la ciudad en la calle cuarta Poniente No. 12.

Cabe mencionar que la escuela fue totalmente reconstruida porque su antiguo edificio ya representaba un peligro para los niños y maestros que ahí asistían.

Ya en el edificio nuevo, quedaron 17 aulas para salones de clases una dirección para el turno matutino y una para el turno vespertino, una conserjería, sanitarios para cada uno de los turnos, un salón donde se encuentra la Coordinadora Regional Centro-Sur perteneciente a la Sección 42 del S.N.T.E., amplias canchas y una gran plaza cívica donde se llevan a cabo los honores a la Bandera y otros eventos importantes.

En esta institución escolar funcionan dos turnos discontinuos atendiendo a las necesidades de la población en donde cada uno de los turnos funciona de manera independiente y además tiene cada uno un número oficial: el turno matutino lleva el número de 2004 y el vespertino lleva el número de 2305.

La población escolar este año fue de 425 alumnos, mismos que fueron repartidos de la siguiente manera; tres grupos de primero, dos de segundo, tres de tercero, tres de cuarto, tres de quinto y tres de sexto.

El personal docente de esta escuela está integrada por 17 profesoras, un director, una subdirectora, tres trabajadores manuales, un profesor de Educación Física y un profesor especial de Educación musical.

La preferencia de los padres de familia todavía sigue tendiente hacia el turno matutino ya que es más numerosa la población escolar por las mañanas que por las tardes y porque muchos niños participan mejorando o completando la economía de su hogar realizando diversas actividades, siendo las más comunes la venta de periódicos, de chicles, de dulces y sobre todo participando en las pizcas de la temporada.

Esto hace que muchísimas escuelas vespertinas tengan una inscripción inestable; es decir, altas y bajas constantemente.

En la escuela existe una población escolar bastante regular y por falta de capacidad del edificio no se les dió albergue educativo a más niños que así lo solicitaron en época de inscripciones; es decir, se tuvieron que rechazar numerosas solicitudes de inscripción.

Esta institución presenta una organización completa y se sesiona una vez por mes para discutir y planear actividades del mes siguiente y así sucesivamente.

También las comisiones son nombradas en forma democrática y algunas de las que funcionan actualmente son: Comisión de Acción Cívico y Social, Comisión Deportiva, Comisión Técnica, entre otras.

La labor de la Sociedad de Padres de Familia también es de tomarse en cuenta ya que ha estado muy pendiente de las necesidades de la escuela y de la dirección de la misma, como dándole mantenimiento y pendiente de los requerimientos de la dirección en cuanto a papelería se refiere etc.

Cabe mencionar que de parte de los directivos de la escuela

y de los padres de familia se ha recibido todo el apoyo para poder llevar a cabo la labor docente con éxito.

Esto es, por ejemplo, otorgando permisos para ir al mercado para ir a visitar tortillerías, queserías, tiendas u otros establecimientos en donde los niños puedan poner en práctica la suma o comparación de fracciones.

3. Organización del Grupo.

La entrada a clases es de las 8:00 de la mañana con un receso de 20 minutos a las 10:40 horas y la salida a las 13:00 horas.

Por lo general, la primera parte del tiempo está destinado a la labor educativa, como pase de lista, revisión de trabajos, también con el fin de aligerarles un poco el trabajo a los alumnos se pensó en un horario de clases, el cual ellos lo establecieron y es de la siguiente manera: Español, Matemáticas y Ciencias Naturales los lunes, miércoles y viernes, y Geografía, Historia y Civismo los martes y jueves, Educación Física los martes y Educación Artística (música) los jueves.

En todas las actividades dentro del grupo se ha tratado de trabajar en forma democrática empezando por el nombramiento por votación de un jefe o presidente de grupo, un secretario y un tesorero, además de otras comisiones como las de aseo en las que cada alumno sabe el día que le toca, día que él mismo escogió.

Durante el receso por lo general todos los maestros tienen asignada un área determinada de vigilancia dentro del campo de juegos de los niños, acción que permite intervenir

inmediatamente en caso necesario.

En el archivo de la dirección escolar se tienen fichas que indican datos del alumno como: el nombre, edad, domicilio, nombre de los padres y lugar donde trabajan.

Los alumnos son distribuidos en equipos, mismos que ellos forman con el fin de hacer mejor sus trabajos, comunicarse sus dudas, de ayudarse unos a otros, en fin, para poder lograr mejores resultados en su enseñanza-aprendizaje.

Cabe mencionar que la relación que se observa en el salón de clases es muy buena ya que ellos son excelentes amigos y se tratan con camaradería, se ayudan y se dan consejos entre sí.

CAPITULO IV

ESTRATEGIAS DIDACTICAS

A. Aspectos Generales.

El aprendizaje de la suma de fracciones sólo se va a adquirir mediante la práctica en las que se pongan en juego todas sus experiencias y vivencias.

Para abordar el tema de las fracciones se sugiere partir de situaciones problemáticas que al resolverlas le permitan desarrollar sus conocimientos además de contextualizarlos.

En cada situación problemática que se sugiere, se pretende que el alumno, mediante la interacción con sus compañeros y su razonamiento, así como de su manipulación con materiales concretos, puedan discutir y analizar las posibles soluciones existentes.

La labor del docente, en éstos casos, es el apoyo que los niños necesitan, su guía, su orientador, su amigo para que de ésta manera se pueda crear un ambiente de confianza y seguridad de manera que los alumnos puedan reconocer sus errores o expresar sus ideas sin más limitaciones que el respeto mutuo.

Estas actividades están enfocadas a la comprensión del concepto de suma de fracciones y su aplicación y parten de la manipulación que el alumno hace de los recursos didácticos materiales pero recordando en todo momento que éstos son sólo un medio para poder alcanzar el objetivo propuesto.

Posteriormente cuando haya necesidad de comunicar sus resultados se convencerá de la necesidad de aceptar y usar las representaciones convencionales.

Es conveniente fomentar el trabajo en equipos de manera que se permita el intercambio de ideas y la confrontación de diversos puntos de vista así como de los diferentes procesos espontáneos de suma de fracciones alentando la tendencia de llegar a usar las formas convencionales de hacerlo.

Esto propiciará actitudes de análisis e investigación, situaciones que permitirán al alumno descubrir relaciones que favorezcan la construcción de conocimientos.

B. Situaciones de aprendizaje.

Estrategia 1

Propósito: Que los alumnos mediante el reparto lleguen a la reflexión de lo que es una fracción.

Material: Una bolsa, listones de colores, cuadernos, lápices de colores, plumas y hojas de máquina.

Desarrollo: Como se sabe que una de las formas de motivar al alumno es propiciando su curiosidad se pensó en lo siguiente:

A iniciar la clase se espera a que los niños estén dentro del salón, la maestra entrará llevando una bolsa de papel ¿Maestra, qué trae dentro de esa bolsa?. Pues traigo una sorpresa para ustedes. ¿Les gustaría verla?.

Probablemente su respuesta será afirmativa y entonces el maestro empezará a sacar los listones uno por uno (20 cm. de largo cada uno y de colores vivos que despierten su atención; 5 rojos, 5 verdes, 5 amarillos, 5 azules, 5 blancos y 5 cafés)

Terminando, se les plantean las siguientes interrogantes:

Si ustedes son 24 alumnos ¿cuántos equipos podrían formar de 4 elementos cada uno?.

Después de escuchar diversas opiniones se vuelve a preguntar: ¿Se formaron los equipos? ¿Cómo podrían repartirse éstos listones de manera que a todos les toque la misma cantidad? ¿Cuántos listones le tocarían a cada equipo? ¿Por qué? ¿Cómo hiciste para saber? ¿Puedes explicar en el pizarrón el procedimiento que seguiste?

- Ahora si cada equipo tiene cuatro elementos ¿Qué parte le tocará a cada uno?. Si cada listón mide 20 cm. de largo ¿Cuántos cm. le toca a cada elemento? ¿Por qué? ¿Alguno de ustedes me quiere explicar la manera en que lo resolvió? y se les invita a representarlo gráficamente.

Se deja a los alumnos que se expliquen ampliamente, y después se les vuelve a preguntar: ¿Ustedes que opinan? ¿Está bien? ¿Creen que está correcto?.

Se invita a los alumnos a dividirse los listones y escribir en sus cuadernos sus conclusiones.

Estrategia 2

Propósito: Que los alumnos mediante el reparto lleguen a la reflexión de lo que es una fracción.

Material: Aguacates, cuchillos, cuadernos, plumas, colores y pegamento.

Desarrollo: Un día anterior a la clase, al platicar el maestro con los alumnos surge el comentario de que a la mayoría de ellos les gustan los aguacates y se llegó al acuerdo de llevar algunos a la próxima clase.

Ya en el día siguiente se reunieron 36 aguacates, entonces

el maestro pregunta: ¿Cuántos equipos tendrían que formar para que a cada uno le toquen tres aguacates, teniendo en cuenta que ustedes son 24 niños?

Como es muy probable que surjan variados comentarios, el maestro las escuchará y volverá a cuestionar:

¿En qué forma se repartirán éstos aguacates para que a cada uno le toque lo mismo sin que sobre nada? ¿Que parte de aguacates le tocará a cada equipo? ¿Quieres explicarme el procedimiento que seguiste para saber el resultado? ¿Cómo se llama a cada parte? ¿Alguno quiere explicarme por medio de dibujos lo que hizo? ¿Alguien más quiere pasar? ¿Que opinan? ¿Qué se puede deducir de esto?

Se les sugiere a los alumnos que escriban en sus cuadernos sus conclusiones y al mismo tiempo los ilustren con dibujos.

Estrategia 3

Propósito: Que los alumnos utilicen fracciones para expresar oralmente y por escrito los resultados de algunos repartos.

Material: Chocolates, servilletas, cuadernos, plumas y colores.

Desarrollo. Como todos los niños les gusta comer dulces, el maestro llevará al salón de clases unas cajas cerradas y es muy natural con esto se despertará su curiosidad y preguntará:

¿Que trae en las cajas? el maestro contestará: unos chocolates ¿A quién le gustan los chocolates?.

Es muy probable que respondan que a todos, el maestro volverá preguntar: ¿Les gustaría repartirsélos? ¿Cuántos equipos

tendrían que formar si ustedes son 24 alumnos y a cada equipo le toquen 6 chocolates? teniendo en cuenta que son 36 chocolates.

El maestro escuchará atentamente todas las opiniones que expresen sus alumnos y volverá a cuestionar:

¿Cómo se los podrían repartir de manera que a cada integrante de equipo le toque la misma cantidad? ¿Quieren explicarme? ¿Creen ustedes que está bien? ¿Quién me quiere explicar por medio de dibujos lo que hizo? ¿Ustedes qué opinan? ¿Alguno quiere representarlo por medio de números? ¿Está bien?

Se analizan las representaciones y se invita a los alumnos a que expresen por escrito sus conclusiones.

Estrategia 4

Propósito: Que los alumnos utilicen fracciones para expresar oralmente los resultados de algunos repartos.

Material: Galletas, cuadernos, lápices y colores.

Desarrollo: Para lograr el presente propósito se les pregunta a los alumnos que si les gustaría jugar ... por parejas.

Una vez que se haya tomado una decisión se les reparte siete mitades de galleta a cada equipo y se les dice: Quieren repartirse estas galletas por partes iguales procurando que a cada uno le toque lo mismo? ¿Cómo se llama a cada parte? ¿Por qué? ¿Cuál fue el procedimiento que seguiste para saberlo?.

La explicación a éstas preguntas lo pueden hacer dibujando las galletas y escribiendo el procedimiento que siguieron para repartirse.

Estrategia 5

Propósito: Que los alumnos se percaten de que las cuartas partes pueden obtenerse mediante distintas particiones.

Material: Salchichas, cuadernos, plumas y colores.

Desarrollo: Platificar con los alumnos y hacerles ver la conveniencia de trabajar en equipo se le sugiere que si ésta vez se reúnen en equipos de cuatro y se les comenta: como anteriormente se trabajó con listones, con chocolates y aguacates, ésta vez lo haremos con salchicha. ¿Les gustaría?

¿Si tenemos 20 salchichas ¿Cuántas le tocaría a cada equipo. Si por equipo se les repartes 5 salchichas, y se les sugiere que se las repartan equitativamente.

¿Qué parte le tocó a cada uno? ¿Cómo le hiciste para obtener esa parte? ¿Por qué?. Probablemente partan las salchichas de diferente manera, por lo que se cuestionará de la siguiente manera:

¿Por qué las partiste así? ¿A cada uno le tocó la misma cantidad? ¿Sobró algo?

Para poder continuar se escogen dos formas de reparto diferentes y se les dice:

Si éstos dos equipos partieron sus salchichas se manera distinta ¿Les tocó la misma cantidad a cada uno de sus integrantes?

Como es muy probable que haya diversidad de opiniones se pide que las expliquen y también que busquen una manera de demostrar sus afirmaciones para que después todo el grupo se de cuenta de que no importa la forma que se utilice para repartir si a cada uno le tocó $1/4$.

Es importante que los niños se percaten de que existen diferentes maneras de partir una o varias unidades entre el número de integrantes que se desee.

Estrategia 6

Propósito: Que los alumnos analicen distintas representaciones gráficas de fracciones $1/8$.

Material: Papel cuadriculado, colores y pegamento.

Desarrollo:

Para lograr éste propósito se platica brevemente con los alumnos para hacer un recordatorio de lo que se ha trabajado en las actividades anteriores.

¿Quién me dice cuántos integrantes se necesitan en los equipos para trabajar los medios? ¿Y los cuartos? ¿Y si ahora se quiere repartir en ocho partes iguales qué se tiene que hacer?

La respuesta seguramente será de ocho por lo que se les pide que se pongan de acuerdo para que formen los equipos.

A cada equipo se les reparten unas hojitas cuadriculadas, todas del mismo tamaño (fig. 1)

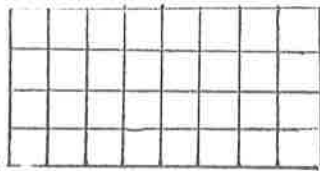


Fig. 1

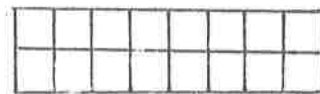


Fig. 2

Se les pide que observen bien los cuadrillos y que se los repartan en partes iguales y que iluminen cada una de esas partes de diferente color.

¿Cómo se llama cada una de esas partes? ¿Cómo lo sabes? ¿Cuántos cuadrillos representa cada una de esas partes? ¿Por qué?

El maestro observa muy atentamente los trabajos de los

diferentes equipos y pregunta: ¿Por qué lo hicieron así? ¿También ese es un $1/8$? ¿Por qué?

Se les vuelve a repartir otras hojitas pero con diferente número de cuadrillos (fig. 2) y se repite la actividad pidiéndoles que hagan lo mismo que en la anterior y se les pregunta: ¿cuántos cuadrillos formaban el entero anterior? ¿Al repartirlos cuántos cuadrillos les tocó a cada uno? ¿Qué fracción era? ¿Y ahora en cuántos cuadrillos se dividió? ¿qué fracción representa? ¿en la actividad anterior y en ésta les tocó lo mismo?

Se dejan los trabajos pegados en el pizarrón para que los alumnos los comparen y discutan sus respuestas.

Terminando se presentan las conclusiones al grupo. Y probablemente algunas de las conclusiones serán:

- Que si se toman dos enteros del mismo tamaño dividido en diferente número de cuadrillos, si se reparten 8 partes iguales al final todos serán octavos, por lo tanto todos tendrán el mismo tamaño aunque estén formados por distinto número de cuadrillos.

Estrategia 7

Propósito: Que el alumno conceptualice convencionalmente las fracciones $1/2$, $1/4$ y $1/8$ mediante la partición de frutas.

Material: Frutas, cuchillos, tableros, bandejas, cucharas, platos y leche condensada.

Desarrollo: Para esta actividad se necesita platicar previamente con los alumnos acerca de que si les gustaría comer fruta y cómo, probablemente su respuesta sea afirmativa, se platicará sobre su

alto valor nutritivo, también se les cuestionará sobre cuáles son las frutas de la temporada y cuáles son las que más se consumen; se hará una lista con los nombres de las frutas que mencionen y se podrá hacer una gráfica donde se muestren las preferencias de ellos.

También se necesitará la colaboración de las madres de familia en el sentido de que proporcionen lo necesario para llevar a cabo la actividad.

Los niños se repartirán en equipos de dos, cuatro y ocho integrantes y por supuesto el maestro llevará su parte de frutas. Al día siguiente cada uno de los equipos se acomodará como más le agrade y entonces el docente podrá iniciar las actividades, después se les sugiere que repartan la fruta de manera que a cada uno le toque lo mismo y se pregunta: ¿Cómo se llama cada parte? ¿Por qué? ¿Cómo sabes que es así? ¿Entonces, cuántas partes se necesitan para formar una fruta?— ¿Ustedes que opinan? .

Se les deja que contesten libremente a cada uno de los diferentes equipos y también si alguno quiere pasar al pizarrón a representar por medio de dibujos lo que se hizo con las frutas puede hacerlo.

se cuestiona sobre la conceptualización de la fracción:

¿ Quién me dice cómo se puede representar con números lo que se hizo?

¿ Por qué así ?

¿ Creen que sea correcto ?

También se pueden confrontar las opiniones y propiciar

debates.

Para continuar se pide a los muchachos que vayan vaciando es sus bandejas la fruta que cortaron y si gustan pueden intercambiar con otros equipos.

A manera de repaso, como se menciona anteriormente se propicia la confrontación y participación de los alumnos buscando llegar a la representación convencional, cuestionandolos en todo momento sobre las partes obtenidas.

Dependiendo de las condiciones y de los resultados de las actividades antes mencionadas y si el maestro lo considera necesario se pueden hacer otras explicaciones con otros ejemplos.

Otra manera de repasar lo anterior es que el alumno escriba relatando lo que hizo en las actividades mencionadas y si se puede, aprovechar el momento para iniciar la suma de las partes que fraccionó

Estrategia 6

Propósito: Que el alumno realice sumas de fracciones de $1/2$ y $1/4$

Material: Tortillas, chile, tomate, cebolla, aguacates y sal.

En una de las actividades anteriores, el alumno externó su preferencia por los aguacates y aprovechando ésto se pensó en llevar al salón de clase unos aguacates, chile, sal, tomate, cebolla y tortillas. Para compartir a la hora del receso.

Se invitó a los alumnos para llevar lo necesario al día siguiente el maestro preguntó:

¿Qué les parece si se reúnen por equipos, se sientan a su gusto

para empezar?

A cada equipo se les repartió un kilo de tortillas y se cuestionó nuevamente ¿Cuántas tortillas trae el kilo?

- Unos dijeron que 23, otros que 24 y viendo que no coincidía el número se les dijo:

¿ Qué les parece si todos cuentan las tortillas y dejamos un número cerrado para todos?, se acordó que el número de tortillas sería de 20 y llevaron las que sobraron al escritorio.

Después de ésto se les volvió a preguntar ¿ Cuántas tortillas serán si sólomente queremos un medio?

¿ Y un cuarto ?

¿ Ahora por favor díganme qué características tiene una tortilla ? - Se deja al alumno contestar ampliamente.

¿ Y si queremos tener dos partes qué se tiene que hacer ?

¿ Qué nombre recibirá cada parte ?

Pártanla pues, como ustedes estan indicando, ahora tomen otra tortilla, y díganme que se debe hacer para tener cuatro partes iguales.

¿ Cómo se llamará a cada parte ?

Pongan a un ladito las tortillas que ya fraccionaron y tomen otra tortilla y :

¿ Quién me quiere explicar que se hará para tener ahora ocho partes iguales ?

¿ Qué nombre recibirán esos pedacitos ?

¿ Por qué ?

¿ Si se acomodan $2/2 + 3/4 + 4/8$, que obtendremos ?

¿ Quién lo quiere representar por medio de dibujos?

¿ Ahora quien lo quiere representar con número?

¿ Creen que está correcto? ¿Quién más quiere pasar? ¿Que opinan?

Se deja que los alumnos participen ampliamente y cuando ya no haya más participaciones se pide a los muchachos que traten de inventar otra suma y hagan lo mismo para comprobar su resultado .

Cabe mencionar que los alumnos al momento de estar trabajando tendrán a la mano su cuaderno y lápiz para hacer sus anotaciones.

Después por medio de pláticas con ellos hacerles comprender la utilidad de que dominen correctamente las fracciones, y se utiliza el resto del material para convivir un buen rato.

Estrategia 9

Propósito: Que el alumno realice sumas de fracciones ($1/2$, $1/4$ y $1/8$).

Material: Cartoncillo, cinta adhesiva, colores, tijeras, cuadernos, fotos, recortes, estampas, gises y lápices o plumas.

Un día anterior a la clase se pide a los alumnos que, los que puedan, lleven al salón fotos, recortes, estampas, etc. de toda clase de animalitos que encuentren, ya en la clase se iniciará una breve charla sobre cada uno de esos animalitos, qué características tiene cada uno de ellos, cómo se movilizan o caminan, hasta llegar a la ranita. Y se pregunta ¿Alguno de ustedes quiere imitar cómo se mueve?, bueno, ¿Quieren jugar un rato?

Para lograr lo anterior, se les reparte a los alumnos unas hojas de máquina con la finalidad de que se agrupen en equipos de

dos, cuatro y ocho niños, esto con el propósito de trabajar mejor. (concluido éste paso, se les reparten dos cartoncillos a cada uno de los equipos).

En uno de ellos se dibujará una ranita, lo más grande que se pueda y de preferencia del tamaño del cartoncillo (50 x 60 cm). Esta se guardará para el final de la actividad mientras tanto, con el otro cartoncillo se procederá de la siguiente manera: se les pide que se lo repartan en partes iguales a cada equipo y se les hace la aclaración de que cada integrante tiene que tener igual pedazo de cartoncillo y se cuestiona a los alumnos: ¿cómo le pueden hacer para que a cada uno le toque lo mismo?

Cuando lo logren, se les vuelve a preguntar ¿quién me dice cómo se le llama a cada parte? ¿por qué?

A continuación se pide a cada equipo que explique al grupo su trabajo y cómo lo realizó.

Cuando se haya concluido se pagará con resistol o cinta adhesiva para obtener una tira larga y poder de esta manera trabajar en ella.

Antes de seguir, se hace un breve repaso con el fin de hacer reflexionar a los educandos sobre las fracciones que obtuvo y para que se acuerde se reparte una hoja de máquina y se vuelve a hacer lo mismo paso por paso y volviendo a cuestionarlos en todo momento.

Retomando la actividad inicial se pide a los alumnos salir al patio de la escuela para poder continuar y que no olviden llevar en qué hacer sus anotaciones, y sobre todo la ranita elaborada.

En la tira larga de cartoncillo que formaron se les pregunta a los alumnos ¿Dónde marcarán ustedes los enteros? ¡Y los medios? ¿Y los cuartos y octavos, entonces como cada equipo tiene el mismo número de integrantes, se invita a los alumnos que cada uno de ellos brinque tres veces, tapándose con su ranita, que hagan brincos lo más largo que puedan.

Cabe mencionar que se les hace la aclaración de que no olviden hacer sus anotaciones en sus cuadernos, para que sepan cuánto brincó cada uno.

Al llegar nuevamente al salón tratarán de hacer la suma correspondiente para que sepan cuánto brincó cada equipo y llegar a concluir. El que brincó más ganó.

Estrategia 10

Propósito: Que el alumno afectúe sumas de fracciones.

Material: Naranjas, chile en polvo, charolas y cuchillos.

Desarrollo: Para lograr éste propósito es necesario informar y pedir permiso al director de la escuela para que los niños jueguen a la tiendita y vender naranjas en el tiempo de descanso que se da diariamente.

También se platicará brevemente con los niños con el fin de hacerles comprender que ésta actividad no es nada más por jugar, que éste es un ejemplo sólomente de la importancia que tienen las fracciones en la vida diaria y que en cualquier momento se pueden aplicar.

Con algunos días de anticipación (uno o dos) el maestro invita a sus alumnos para que éstos a su vez lo hagan extensivo

al resto de sus compañeros de la escuela.

Los alumnos se agrupan en equipos y uno de ellos venderá medias naranjas y otros venderán cuartos de naranjas y otros octavos.

Con anticipación partirán las naranjas y la acomodarán en sus respectivas charolas de manera que cuando den el timbre del receso ellos ya estén listos.

Todos los equipos llevarán el mismo número de naranjas y al terminar llegarán al salón de clases y efectuarán sus operaciones para saber ¿Cuántas naranjas llevaron y cuántas vendieron? y poder de esta manera unificar criterios. También se invita a los alumnos a tratar de formar nuevamente la pauta completa- si tengo medios ¿Cuántas partes necesita para formar un entero? ¿ y con los cuartos y octavos?. Se propicia la confrontación de ideas y se concluye.

Estrategia 11

Propósito: Que el alumno efectúe sumas de fracciones comunes.

Material: Cajas de refrescos vacías.

Desarrollo: Con un día de anticipación se pide a los alumnos que por equipos hagan lo posible por conseguir prestadas unas cajas de refrescos (vacías) y las lleven al salón al día siguiente.

Se les recomienda:- Se van a imaginar que estas botellas son botellas de leche y ustedes serán los lecheros. -¿Cuántas botellas de leche tiene cada caja?. Cada caja tiene 24 botellas .

- Se les plantea la siguiente problemática:

Cada lechero reparte leche a cinco señoras diferentes:

Dofia Daniela.....1/2

- " Nohemí.....1/4 ¿Cómo hiciste para saberlo?
- " Brenda.....2/6 ¿Puedes pasar al pizarrón a mostrar
- " Brissa.....2/8 el procedimiento? ¿Creen que está
- " Claudia.....2/2 bién?

- ¿Cuánta leche repartió?

El segundo lechero reparte lo siguiente:

Dofia Matilde.....2/4

" Eva.....1/2

" Daniela.....3/4

" Rosario.....2/4

Dofia Hilda.....3/4

- Cuánta leche repartió? Se le plantean las mismas interrogantes y se espera a que se explique ampliamente.

Se pide a los niños que vayan haciendo sus anotaciones en sus respectivos cuadernos y que de ser posible vayan pensando en un reparto más de otro lechero.

Al terminar se sugiere a los niños que hagan la suma de la leche que se repartió por cada uno de los lecheros.

También se da oportunidad a los demás alumnos para que planteen al resto del grupo sus observaciones y sobre cuál será la mejor manera de resolver dichos problemas.

Si alguno de ellos también quiere participar podrá hacerlo o se les puede plantear otras interrogantes como ¿Cuántas botellas representa un entero, (tomando en cuenta la caja como entero) o ¿Cuántas botellas representa un medio? etc. ¿Un cuarto? etc.

Los alumnos seguirán haciendo sus anotaciones en el

pizarrón y comentando con sus demás compañeros para que al finalizar puedan llegar a concluir. (ver anexo 11)

Estrategia 12

"El Mercado"

propósito: Que el alumno mediante el juego efectúe sumas de fracciones.

Material: Cuadernos y lápices.

Desarrollo: Un día anterior se les sugiere que investiguen de tarea los precios de los diferentes productos que venden en una frutería; como pueden ser los siguientes:

1/4 de queso	1/2 de papaya
1/2 papas	1/4 de manzana
1/4 tomate	3/4 de naranjas
1/4 chile	1/2 de uvas

Se considera que esta actividad es muy necesaria, ya que ayudará a comprender a los alumnos la importancia de saber aplicar las fracciones a problemas de la vida diaria.

Al otro día ya en clase se les pide a los alumnos reunirse en equipo y cada uno forme o invente uno o dos problemas ayudados de los datos que consiguieron de su visita a la frutería.

Se les reparten unas hojas de máquina en las que escribirán dichos problemas, al terminar se sorteán las hojas de manera que a ningún equipo le toque su misma hoja.

Después de un tiempo razonable se pide a los diferentes equipos, a ver cuál de ellos quiere pasar al frente a explicar la manera en que resolvió sus problemas.

Para lo anterior el maestro le facilitará a sus alumnos el material que se necesite como pueden ser gises, borrador etc., y ellos podrán ilustrar sus exposiciones con dibujos que ellos mismos elaborarán.

Terminando podrán externar sus opiniones y juntos llegar a conclusiones favorables.

CONCLUSIONES

El niño debe ser el constructor de su conocimiento, esto fue el motivo que llevó a la elaboración de ésta propuesta pedagógica ya que para que el niño logre conceptualizar correctamente la suma de fracciones comunes tiene que haber hecho muchos y muy variados ejercicios de manipulación, observación, división y comparación de objetos, el proceso que el niño sigue no es el mismo que se sigue para memorizar, recitar o simplemente escribir.

Para que el niño logre su concepto es necesario propiciar una serie de actividades, buscar la manera de crearle conflictos para poder lograr, de acuerdo a su nivel evolutivo la creación de sus conceptos.

Dentro del Marco Teórico el análisis realizado en relación con el concepto de la Matemática se pudo concluir que ésta es una ciencia que ha estado en constante evolución y siempre al alcance de cualquier ser humano que así lo requiera y que puede ser utilizada como un instrumento siempre que las circunstancias lo exijan tanto dentro de la escuela como fuera de ella.

También que el niño al llegar a la escuela no parte nunca de cero, sino que él trae consigo una serie de experiencias y vivencias mismas que ayudarán al docente a lograr sus objetivos.

Se llega a la conclusión que mediante actividades adecuadas el docente logrará llevar de la mano a sus alumnos de la intuición al formalismo, del símbolo al signo, de lo concreto a lo abstracto, sólo así podrán tener sentido las operaciones que él realice sobre las sumas de fracciones para que pueda

utilizarlas en su vida cotidiana.

Desde éste punto de vista, el aprendizaje se entiende como un proceso para que el niño descubra y construya su conocimiento y para lograrlo el niño tiene que interactuar con el objeto para que de ésta manera se le facilite dicho proceso.

Así mismo, se pudo concluir que la función del maestro se debe considerar como un guía, amigo, alguien que le ayude al alumno, que le facilite su trabajo o que propicie experiencias para que así pueda acercarse el alumno con el objeto de conocimiento y sobre todo que sea él el protagonista de ese proceso, en cuanto al alumno se le define como un ser activo, reflexivo.

Otros aspectos que se considera que influyen en el alumno es el medio socioeconómico del cual proviene ya que él traerá consigo una serie de experiencias positivas o negativas que ayudarán a la comprensión del tema de la suma de fracciones comunes.

Desafortunadamente el maestro trabaja bajo presiones como es el tiempo muy escaso, programas muy sobrecargados y la exigencia del cumplimiento de éstos, entre otros que hacen poner poco énfasis en las actividades y atenciones que el educando merece.

Por otro lado, se hace hincapié en que esta propuesta es un proyecto que aún ha sido aplicado en su totalidad y que ha sido elaborada bajo las características de un grupo determinado.

Cabe mencionar que en todo momento se contó con la ayuda y aprobación del directivo escolar, ya que lejos de fiscalizar al maestro le facilitaron y apoyaron su labor con valiosos consejos.

No se deja de reconocer en ningún momento que ésta propuesta tiene muchas limitaciones y se espera que en la medida de lo posible sirva de apoyo a algún compañero o que le modifique si considera necesario.

BIBLIOGRAFIA

- AGUIRRE, M. Alberto. En vigencia 200 que establece nuevas normas de evaluación en las escuelas de Educación Básica. Maestro Mexicano. Ed. Fernández México D.F. 1994.
- ALKSANDROUV A.D. FOLMOGROUV. Visión General de la Matemática I. Ant. La Matemática en la escuela I SEP-UPN México, 1993.
- BUSQUETS Ma. Dolores,, Aprender de la realidad PACAEP Módulo pedagógico. SEP México 1993.
- DIAZ, Barriga Antqel. Algunas averiguaciones de éstas tesis en la docencia. Ant. Evaluación en la práctica docente. SEP-UPN México , 1993.
- FREIRE, Paulo. Pedagogía del oprimido cap. 12. Ant. Medios para la enseñanza en la práctica docente. SEP- UPN. México 1993.
- GALLO, Martínez Víctor. Definición de antecedentes de la Política Educativa en México. Ant. Política educativa. SEP. UPN México 1993.
- HEREDIA, Bertha. Evaluación ampliada. Ant. Evaluación en la práctica docente. SEP UPN México 1987.
- HIEBSCH, Claus. Desarrollo cognoscitivo. Psicología del niño escolar colección pedagógica. Ed. Grijalbo. México 1975.
- J. De AJURIAGUERRA, Estadios del desarrollo según Piaget. Ant. Desarrollo del niño y aprendizaje escolar. SEP. UPN México.
- KLINE Morris. El lenguaje de las matemáticas. Ant. La matemática en la Escuela I. SEP UPN . México 1993.
- KUNTZMAN. ¿Qué es la matemática? Ant. La matemática en la escuela I. SEP UPN México 1993.
- MORAN Dviedo Porfirio. Propuesta de elaboración de programas de estudio en la didáctica tradicional Tecnología Educativa y Didáctica crítica. Ant. Planificación de las actividade docentes. SEP UPN México 1988.
- MORENO, Margarita. Aprender siguiendo a Piaget PACAEP. Módulo pedagógico. SEP México 1993.
- NAVARRETE, M., R., M. RYAN M. Matemática y realidad. Ant. La matemática en la escuela I. SEP UPN. México 1993.