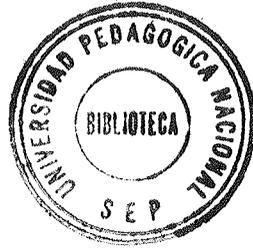


SECRETARIA DE EDUCACION PUBLICA

UNIVERSIDAD PEDAGOGICA NACIONAL UNIDAD 271



"COMO DESPERTAR EL INTERES POR LAS FRACCIONES EN ALUMNOS DE EDUCACION PRIMARIA"

Propuesta Pedagógica para obtener el título de Lic. en Educación Primaria

JOSE MANUEL RAMOS MARTINEZ

VILLAHERMOSA TABASCO 1994

DICTAMEN DEL TRABAJO DE TITULACION

Villahermosa , Tabasco , a 22 de Octubre de 1994.

Profr. (a) JOSE MANUEL RAMOS MARTINEZ

(Nombre del egresado)

En mi calidad de Presidente de la Comisión de Exámenes Profesionales y después de haber analizado el trabajo de titulación alternativa: PROPUESTA PEDAGOGICA
titulado: "COMO DESPERTAR EL INTERES POR LAS FRACCIONES EN ALUMNOS DE EDUCACION PRIMARIA"

presentado por usted, le manifiesto que reúne los requisitos a que obligan los reglamentos en vigor para ser presentado ante el H. Jurado del examen profesional, por lo que deberá entregar diez ejemplares como parte de su expediente al solicitar el examen.

ATENTAMENTE
El Presidente de la Comisión



S.E.P.

Virginia Del C. Munguez
LIC. VIRGINIA DEL C. MUNGUÉZ EN 271
VILLAHERMOSA, TAB.

I N D I C E

INTRODUCCION.....	1.
1. EL APRENDIZAJE DE LAS FRACCIONES MATEMATICAS.....	7
1.1 Antecedentes históricos.....	7
1.2 Importancia de las matemáticas.....	10
1.3 Las etapas del desarrollo del niño y el aprendizaje de las matemáticas.....	14
1.4 El maestro y la enseñanza de las matemáticas.....	18
2. LAS FRACCIONES COMUNES Y SU APLICACION.....	22
2.1 Números fraccionarios.....	22
2.2 El niño y los números fraccionarios.....	24
2.3 Fracciones equivalentes.....	25
2.4 Fracciones mixtas.....	26
2.5 Operaciones fraccionarias.....	27
3. LA ESCUELA Y SU ENTORNO SOCIAL.....	35
3.1 Situación geográfica.....	35
3.2 La Ranchería Boquerón.....	37
3.3 Aspecto Educativo.....	37
3.4 La escuela.....	38
3.5 Grupo escolar.....	39
3.6 Características de los alumnos.....	40
4. PROPUESTA PEDAGOGICA Y ESTRATEGIAS GENERALES DE TRABAJO.....	41
5. APLICACION Y ANALISIS.....	49

6.	CONCLUSIONES.....	56
7.	SUGERENCIAS.....	58

I N T R O D U C C I O N

Tanto los hombres como los animales emplean gestos, movimientos, sonidos y dibujos para poder darse a entender, ya que toda transmisión de mensajes constituye una comunicación.

Dentro de este sistema el de dibujos se establece en forma convencional y asociado a un significado determinado sin relación directa.

La necesidad de reelaborar, ajustar o modificar un determinado objetivo de interés, responde a razones de una sociedad que desea mantenerse viva y dinámica, debe reflexionar constantemente sobre sí misma, lo cual necesariamente lleva a identificar carencias e insuficiencias respecto a los conocimientos, habilidades y valores que deben ser aprendidos para satisfacer las necesidades sociales.

Como resultado de los nuevos enfoques de actualización de los programas educativos, el desempeño del maestro adquiere especial relevancia debido a que en él se depositará la confianza para garantizar mayor progreso, se pretende hacer efectivas las funciones que tradicionalmente se han reconocido al maestro como agente de cambio social y líder comunitario, pero acordes con las circunstancias y exigencias actuales del país.

Uno de los esfuerzos que el maestro debe realizar es el de cultivar la capacidad de plantear y resolver problemas, así como el de realizar mediciones y cálculos precisos, al tiempo que se propicia la comprensión y el disfrute del conocimiento

matemático.

Las matemáticas son un producto del quehacer humano y su proceso de construcción está sustentado en abstracciones sucesivas, las cuales han partido de la misma necesidad de resolver problemas concretos, propios de los grupos sociales.

En la construcción de los conocimientos matemáticos, los niños también parten de experiencias concretas, el diálogo, la interacción y la confrontación de puntos de vista, ayudan al aprendizaje y a la construcción de dichos conocimientos; Tal proceso es reformado por la relación maestro-alumno-alumno.

El éxito del aprendizaje de esta disciplina depende mucho del diseño de actividades promovidas por el maestro. Las matemáticas serán para el niño herramientas funcionales y flexibles, que le despejaren el camino de dudas y problemas que se le presenten en el devenir de la vida y en diversos ámbitos, tales como el científico, el técnico, el artístico, etc.

Dentro de nuestra sociedad, se requiere de la aplicación de conocimientos que coadyuven con el quehacer cotidiano, para un mejor aprovechamiento del tiempo, el cual es vital en el desarrollo de ésta.

Debido a la inquietud generada, por la falta de aplicación de las fracciones en la vida cotidiana, tal vez derivada por la misma irresponsabilidad de algunos maestros, que evitan enseñarlas en el momento oportuno a los niños de educación primaria, ya sea porque no les gusta el tema, aunque en su mayoría, es porque se les dificulta enseñarlas, con la

finalidad de demostrarle a mis compañeros la importancia de las fracciones y con el ánimo de colaborar con ellos, para que adopten las estrategias que les convengan, he decidido realizar esta propuesta pedagógica denominada "Como despertar el interés por las fracciones en alumnos de educación primaria", la cual recibirá con gusto las aportaciones pedagógicas que sirvan para modificarla o fortalecerla.

En este trabajo intento no solo despertar ese interés a los niños, sino también a los maestros en general, que sientan que al dominar el sistema fraccionario están dominando las matemáticas en su totalidad.

Con este trabajo elevo la calidad de la educación con el propósito de que sea suficiente, pertinente y relevante.

La enseñanza de las matemáticas no es neutra desde el punto de vista ideológico, porque favorece o inhibe una determinada manera de situarse ante el mundo. De ahí la enorme influencia que tiene, sobre la personalidad del que aprende, el método utilizado.

Las matemáticas son una muy buena forma de ejercitar el razonamiento y la abstracción; pero también los son las demás materias, aunque su nivel de formalización sea menor.

Todo avance en el pensamiento matemático implica también un adelanto en el razonamiento infantil en general y ello obliga a reestructuraciones y reorganizaciones que abren nuevas vías de generalización.

Cuando se habla de lo difícil de las matemáticas, las fracciones juegan un papel muy importante, pues considero que

ellas son las que ocasiona ese pavor a las matemáticas en general.

Si bien es cierto que interesa que el alumno adquiriera los conocimientos de las matemáticas propias de cada grado, importa sobre manera que desarrolle paulatinamente a lo largo de la educación básica, habilidades intelectuales que le permiten entre otras cosas, manejar el contenido de diversas formas y realizar procesos en los que tengan que reorganizar sus estrategias para resolver problemas así como los conocimientos adquiridos.

Por lo anteriormente mencionado me propongo lograr la realización fundamental de los siguientes objetivos:

- 1.- Lograr en el alumno un mejor aprendizaje de las fracciones en la medida en que las sienta como algo vivo y cercano a su realidad.
- 2.- Que el niño valore la importancia de su aplicación en el medio en el que se desenvuelve.
- 3.- Que asimile y aplique internamente el término de interpretación y creatividad humana y teórica.
- 4.- Sensibilizar al maestro en cuanto a la buena disposición que debe tener, para impartir dentro de las matemáticas el tema de fracciones con mayor entusiasmo tomando en cuenta las características actuales de sus alumnos.
- 5.- Establecer un ambiente de cordialidad y entendimiento del tema de fracciones entre maestro y alumno.

Estos objetivos nos llevarán a la satisfacción total o parcial de nuestro interés de enseñar, así mismo dependiendo

del resultado obtenido, nos motivará a continuar mejorando de acuerdo a las nuevas exigencias.

Este trabajo consta de cinco capítulos, conclusiones, sugerencias y anexo.

El primer capítulo se divide en cuatro partes, iniciando con antecedentes históricos de las matemáticas, así también la importancia y las etapas del desarrollo del niño, como una forma de adecuar la enseñanza de las fracciones.

El capítulo dos se refiere a las fracciones comunes y su aplicación, así también la relación que establece con los alumnos, dando un ligero repaso a las distintas operaciones fraccionarias.

El capítulo tres se apega al entorno social de la escuela donde llevé a cabo la aplicación de esta propuesta, mencionando situación geográfica, lugar, aspecto educativo general y del grupo, así como las características de ellos.

El cuarto capítulo es referente a la propuesta elaborada con el propósito de fortalecer el sistema educativo, mencionando los pasos a seguir para un mejor resultado.

El capítulo cinco concierne a todo lo relacionado con la aplicación y el análisis de dicha propuesta, mencionando los aciertos, fallas y modificaciones en su aplicación.

Después elaboré las conclusiones que me parecieron pertinentes; así mismo establezco sugerencias de cambios con el propósito de sacar adelante el trabajo, anexando algunos dibujos y objetos utilizados en la aplicación.

Quiero hacer mención de que conforme fui aplicando esta propuesta, los mismos alumnos aportaron ideas para fortalecer el conocimiento del tema visto.

Espero que esta propuesta se tome como base para la enseñanza de las fracciones, con el propósito y el interés de que a través de las experiencias que obtengan, logren aportar ideas que la vayan fortaleciendo y haciéndola cada día más efectiva.

Por lo que invito al lector se adentre en los primeros renglones de este documento, que debido a lo interesante del tema, lo llevarán a involucrarse en su propio contenido.

1. EL APRENDIZAJE DE LAS FRACCIONES MATEMATICAS

1.1. Antecedentes históricos de las matemáticas

Son innumerables los medios visuales de comunicación por medio de objetos. Desde tiempos inmemoriales el hombre ha venido perfeccionando el sistema de comunicación y "actualmente se ignora exactamente dónde, cuándo y por quien, fue por primera vez asentado que el dominio del número y la forma fueron útiles para explicar el mundo". (1)

A medida que fue habituándose a vivir en colectividades cada vez más numerosas y mejor organizadas, el hombre primitivo se hizo consciente de que carecía de medios precisos para expresar cantidades

Los conceptos matemáticos son tan antiguos que las primeras actividades matemáticas del hombre primitivo fueron las de contar y medir, se sabe que para medir el tiempo realizaban pequeñas marcas en los árboles y de la misma manera lo efectuaban en el conteo de sus animales.

A esto anterior podemos agregar que el hombre prehistórico conoció y realizó prácticas con el sistema fraccionario y sin saberlo, efectuó operaciones de suma y resta de fracciones cuando devoraba una fruta, destazaba un animal, incluso cuando

(1) NAVARRETE, M. Roseambaum, Matemáticas y realidad, p. 88.

labraba la roca con el propósito de elaborar armas para cazar o practicar la pesca.

Los Babilonios son los primeros que se destacan como matemáticos, y poco después los egipcios.

"Los antiguos Egipcios conocían los números fraccionarios, como lo demuestran en el famoso papiro de Rhind (1700 años A.C.) un pergamino en el que se exponen métodos aritméticos y de medidas". (2)

Lo más probable es que tanto Babilonios como Egipcios llegaron a conceptos matemáticos mediante la observación y el experimento, siguiendo este proceso a partir de un experimento de razonamiento inductivo.

Las matemáticas son un producto del quehacer humano y su proceso de construcción está sustentado en abstracciones sucesivas, muchos desarrollos importantes de esta disciplina han partido de la verdadera necesidad de resolver problemas concretos propios de los mismos grupos sociales. Por ejemplo los números son tan familiares para todos, surgieron de la realidad que se fué desarrollando durante largo tiempo.

El número será construido mediante una abstracción reflexionante. Una vez que se ha construido éste, se procede a representarlo mediante símbolos. Es una idea que, cuando es construida es impuesta sobre los objetos.

Piaget declara en su teoría que un símbolo es un

(2) BARROSO. Mejía, Ma. de la Paz, Matemáticas 1er. curso, p. 57.

significante que tiene una semejanza figurativa con el objeto representado y que puede ser inventado por el niño. Por lo tanto los símbolos no necesitan enseñanza.

La realidad desarrollada actualmente, está además estrechamente ligada a las particularidades culturales de los pueblos, todas las culturas tienen un sistema para contar aunque no todas cuentan de la misma manera.

En la construcción de un conocimiento matemático los niños también parten de experiencias concretas, paulatinamente, y a medida que van haciendo abstracciones pueden prescindir de los objetos físicos.

El diálogo, la interacción y la confrontación de puntos de vista, ayuda al aprendizaje y a la construcción de conocimientos; Así, tal proceso es reforzado por la interacción con los compañeros y con el maestro. (3)

La historia nos dice que los hombres inventaron los números para ayudarse en sus tareas diarias. Quizás debieron transcurrir muchos siglos para que el hombre finalmente concibiera el concepto de número en la forma abstracta que hoy se conoce, y para que ideara y perfeccionara no solo diversos sistemas de numeración, sino también símbolos y reglas extraordinariamente eficaces que le permitieron alcanzar un conocimiento más profundo de la naturaleza y de sí mismo.

Nuestro sistema de numeración, llamado indoarábigo o decimal de notación posicional, tuvo su origen en un sistema creado por habitantes de la India hacia el siglo 11 a.c.

(3) S.E.P., Plan y Programas de Estudios de Educación Primaria, p. 51.

posteriormente, los árabes adoptaron ese sistema e introdujeron cambios en él a través de varios siglos, y finalmente alrededor del año 1000 lo difundieron entre los pueblos de Europa; Pero la aceptación generalizada del sistema y de los numerables que conocemos no se consumó sino hasta la invención de la imprenta en el siglo XV.

Aunque la impresión por láminas o caracteres en madera, xilografía, era conocida ya por los Chinos en el siglo VI. En Europa se introdujo en el siglo XII, pero su mayor desarrollo fué en el siglo XV.

Las fracciones están en el curriculum de educación primaria desde hace aproximadamente 50 años en México.

Los planeadores educativos, anteriores y los actuales dicen que en México los niños no solo aprenden el concepto de fracción sino también las operaciones, y que saben aplicarlas a la resolución de situaciones diversas, cuando terminan la primaria, pero esto no es comprobable, ya que quienes lo deben declarar son los propios alumnos y es a quienes menos se les ha preguntado.

1.2 Importancia de las matemáticas

La formación inicial de los alumnos constituye uno de los eslabones más importante del proceso educativo escolarizado, y con ello la construcción de los primeros conocimientos matemáticos juegan un papel fundamental.

Las matemáticas actualmente son consideradas como las

herramientas esenciales en casi todas las áreas del conocimiento; Su aplicación ha permitido elaborar modelos para estudiar situaciones con el objeto de encontrar mejores explicaciones y descripciones del mundo que nos rodea, y ha posibilitado la predicción de sucesos y cambios tanto de los fenómenos naturales como de los sociales.

Tomando en cuenta la importancia de las matemáticas, las dificultades que enfrentan tanto el docente en su labor cotidiana de enseñar, como el educando en su proceso diario de aprendizaje, se han analizado algunos libros de textos gratuitos, encontrando ciertos problemas que para un niño de primaria son considerados complicados. Esto aunado al poco entendimiento por parte del maestro; hacen que el estudio de las matemáticas sea más dificultoso y no se obtengan los resultados deseados principalmente en cuanto a fracciones se refiere.

Entre las dificultades que encuentra el educando en el proceso enseñanza-aprendizaje tenemos:

a).- Dificultades de razonamiento de fracciones en figuras que no son círculos o rectángulos (figuras asimétricas).

b).- Dificultad para interpretar una fracción como parte de un conjunto (ejemplo $\frac{3}{4}$ de 20 canicas).

c).- Dificultad para interpretar una fracción correcta de una fracción distinta a las formadas con igual o menor cantidad que la unidad.

d).- Dificultad en la aplicación dentro de nuestra vida cotidiana.

e).- Dificultad en encontrar sus equivalencias, entre una y

resolver situaciones problemáticas, muchas veces son largos, complicados y poco eficientes, si se les compara con los procedimientos convencionales que permiten resolver las mismas situaciones con más facilidad y rapidez. (4)

Las propuestas actualmente discurren sobre dos líneas de investigación:

Primero.- La que propone confirmarse con la búsqueda y la experimentación de situaciones didácticas para el proceso enseñanza-aprendizaje y de temas específicos.

Segundo.- La que propone la recuperación de cada una de las diferentes didácticas aplicadas a conceptos específicos de la matemática para así incrementar una didáctica general que vincule a la psicología, la ética, la pedagogía, la teoría de constructivista del conocimiento y cuestiones epistemológicas e históricas de los contenidos específicos que enseñan en la escuela.

Es una lástima que la mayor parte de la gente haya pasado por la escuela sin darse cuenta de que las matemáticas son interesantes y divertidas. De su dominio depende que las matemáticas en lugar de ser una ciencia árida y penosa llegue a ser un juego fascinante. Puede ayudarse al niño a encontrar el camino de esa asignatura con calma, para ello hay que tratar de que nunca asimile un conocimiento erróneo y de que adquiera el hábito de trabajar pacientemente.

(4) Ibid.

1.3 Las etapas del desarrollo del niño y el aprendizaje de las matemáticas

El desarrollo del niño tiene lugar a través de distintas y sucesivas etapas, cada una tiene un punto crucial, un momento de crisis que el niño debe superar para poder seguir adelante en el proceso de maduración. Esta división en etapas, en fases o estadios, tiene en el universo mental y en el propio niño su referencia concreta.

Ferh apoyándose en Binet, Dewey y Thorndike dice: la posibilidad de cambio de comportamiento en el individuo implica su inteligencia. Binet define la inteligencia como la habilidad para ejecutar trabajos intelectuales; Dewey nos dice que la inteligencia se manifiesta actuando con un fin, y Thorndike habla de la inteligencia social para entender a la gente.

Como maestros debemos tener en cuenta estos tres tipos de inteligencia mecánica, volitiva y social para poder comprender el aprendizaje de los niños. En la medida en que logremos en el alumno crear experiencias y situaciones que lo ayuden a reconstruir su comportamiento, iremos mejorando nuestra instrucción.

La familia es un grupo que ofrece al individuo seguridad y dependencia, creando sentimientos de ambivalencia; por lo que se puede decir que es la que lleva la mayor parte de responsabilidad en el desarrollo de ese ser denominado como niño. "La aparición de trastornos hereditarios o adquiridos, en los niños, establecen y dan margen a un reflejo en los padres

de una verdadera prueba de fuego para el amor y el cariño establecido entre los padres con los niños". (5)

Podemos decir que los padres poseen recursos intelectuales que ellos mismos desconocen, su formación escolar y sus experiencias adquiridas en la "escuela de la vida" les dan muchos medios para comprender a sus hijos.

La construcción de los conocimientos suponen de acuerdo con la teoría intelectual de Piaget, el desarrollo de un razonamiento proporcional que marca los límites entre la etapa de las operaciones concretas y las operaciones formales.

Piaget distingue cuatro grandes períodos en el desarrollo de las estructuras cognitivas, íntimamente unidas al desarrollo de la efectividad y de la socialización del niño. Habla en varias ocasiones de las relaciones recíprocas de estos aspectos del desarrollo psíquico.

El período de operaciones concretas se sitúan entre los siete y los once o doce años. Este período señala un gran avance en cuanto a socialización y objetivación del pensamiento.

Mediante un sistema de operaciones concretas (Piaget habla de estructuras de agrupamiento), el niño puede liberarse de los sucesivos aspectos de lo percibido, para distinguir a través del cambio lo que permanece invariable. No se queda limitado a su propio punto de vista, antes bien, es capaz de coordinar los

(5) Enciclopedia de la psicología infantil y juvenil. Trastorno del desarrollo, p. 12.

diversos puntos de vista y de sacar las consecuencias. Pero las operaciones del pensamiento son concretas en el sentido que solo alcanzan a la realidad susceptibles de ser manipulada, o cuando existe la posibilidad de recurrir a una representación suficientemente viva.

El niño empleará la estructura de agrupamiento (operaciones) en problemas de seriación y clasificación; pero puede establecer equivalencias numéricas independientemente de la disposición establecida de los elementos. Llega a relacionar la duración y el espacio recorridos y comprende de este modo la idea de velocidad. Las explicaciones de fenómenos físicos se hacen más objetivas. (6)

El pensamiento infantil avanza paso a paso, razona únicamente sobre lo realmente dado. Los niños son capaces de una auténtica colaboración en grupo, tienen en cuenta las reacciones de quienes le rodean.

Ferh Howard sintetiza los principios y características de algunas teorías del aprendizaje relacionada con el campo de las matemáticas, así también señala que existen tres formas de estudiar el proceso de aprendizaje: La fisiológica, la fisiológica observacional y la introspectiva.

La fisiológica, es la forma de estudiar a través de las reacciones físicas del cerebro, del sistema nervioso, de las glándulas y de los músculos, tal y como los estímulos físicos los influyen.

(6) AJURIAGUERRA, Manual de psiquiatría infantil, pp. 24-29.

La forma fisiológica-observacional, es la de estudiar en la manera en que el organismo reacciona en diversas circunstancias y a partir de ahí abstraer los elementos comunes que se denominan leyes del aprendizaje.

La forma introspectiva, es la que ignora todos los cambios físicos internos y describe el aprendizaje en términos de la introspección y de consideraciones lógicas.

Para poder tener una idea clara de todo esto necesitamos los conocimientos de la función de nuestro organismo, "Piaget ha profundizado fundamentalmente en los procesos propios del desarrollo cognitivo, y Wallon en el papel de la emoción en el comienzo del desarrollo humano". (7)

Los fisiólogos han recurrido a procedimientos experimentales y observacionales para explicar que es y que hace el cerebro humano, creando ciertas situaciones en condiciones controladas del comportamiento del organismo, obteniendo descripciones tal es el caso del aprendizaje humano, el cual se define como un cambio en el comportamiento alcanzado por medio de una experiencia.

El ser humano tiene gracias al cerebro una capacidad de pensar, planear, deducir y accionar.

Pensar.- Porque gracias a esa masa denominada cerebro, éste puede ir elaborando un aprendizaje que poco a poco almacenará y

(7) Idem.

que posteriormente procesará con el propósito de elaborar informaciones de distintas índoles, las cuales permanecerán almacenadas hasta que posteriormente se tenga la necesidad de tomar un dato correspondiente a la acción que debe realizar de acuerdo a su conveniencia.

Planear.- Porque de los innumerables datos mencionados con anterioridad, se tomará una decisión de acción la cual esté dentro de nuestra posibilidades realizarla, además que ésta nos lleve a un resultado deseado.

Deducir.- Porque puede en un momento dado elegir la acción optativa que más le convenga de otras ya analizadas, pueden existir varias, pero se utiliza la más apegada a nuestra posibilidad.

Accionar.- Porque se sentirá con una mayor seguridad cuando la acción es reforzada por los puntos anteriores (pensar, planear y deducir) luego entonces; El ser humano lleva una ventaja enorme delante del resto de los seres vivos de la tierra, por ser pensante y planeador estableciendo una acción acorde a su convivencia.

1.4 El maestro y la enseñanza de las matemáticas

El objetivo de la enseñanza de las matemáticas en la escuela primaria es proporcionar al niño una herramienta eficaz que le permita expresar en término cuantitativos ciertos fenómenos de la realidad física y social es decir, se pretende dotarlo con un conjunto de métodos y un lenguaje simbólico que

le sirve para organizar y expresar ideas de modo preciso y coherente. Se busca así mismo estimular el desarrollo intelectual del niño, a través del análisis de las relaciones entre el aspecto cualitativo de los fenómenos naturales y sociales y su dimensión cuantificable. Para tal efecto desde el primer grado se impulsa al niño a realizar observaciones, experimentos y comparaciones, así como formular preguntas sobre la posición, las dimensiones y el movimiento de los objetos; se espera que de éste modo adquiera conceptos, nociones y categorías sobre los fenómenos de la realidad, que en un momento dado le sirva de fundamento para obtener conclusiones aplicables a la solución de problemas de la vida cotidiana.

Las matemáticas son uno de los instrumentos más poderosos que ha creado el hombre para formar su pensamiento. Este punto de vista desempeña funciones de registro, comunicación, explicación y descubrimiento.

La enseñanza de las matemáticas debe fomentar en el educando la capacidad de formalizar con precisión es decir, la capacidad de razonar y así mismo de aplicar dicho razonamiento a situaciones reales o hipotéticas de las cuales puedan derivarse a su vez conclusiones prácticas u otras formalizaciones.

Es un error suponer que un niño adquiere la noción del número así como otros conceptos matemáticos exclusivamente a través de la enseñanza, ya que de una manera espontánea y hasta un grado excepcional los desarrolla independientemente él mismo. Cuando un adulto quiere imponer los conceptos matemáticos a un niño antes del tiempo debido, el aprendizaje es únicamente verbal, puesto que el verdadero entendimiento viene a su debido tiempo coordinándose

con el desarrollo mental del niño. (8)

En la enseñanza de las matemáticas en la escuela primaria se insiste mucho acerca de la importancia del manejo de los objetos, con el fin de que el alumno fabrique las nociones empezando de la actividad que practique.

El primer paso en las matemáticas es conocer los signos ordinarios de los números, también llamados cifras o guarismos o numerales arábigos.

Para que el niño tenga una clara idea de lo que cada número significa, deberá aprender a contar por medio de objetos. La primera asociación del pequeño alumno, con los números puede hacerse agradable por la simple elección de los objetos que tiene que manejar.

Contar con las habilidades, conocimientos y formas de expresión que la escuela proporciona, permite la comunicación y comprensión de la información matemática presentada a través del medio o medios de distintas índoles.

Se considera que una de las funciones de la escuela es brindar situaciones en las que los niños utilicen los conocimientos que ya tienen para resolver ciertos problemas y que a partir de las situaciones naturales comparen sus resultados y sus formas de solución, para hacerlo evolucionar hacia los procedimientos y concepciones propias de las

(8) PIAGET, Cómo un niño forma conceptos matemáticos, p. 177.

matemáticas.

Una formal planeación debe estructurarse con los lineamientos establecidos para el caso, empleando una metodología adecuada y determinada por un orden; así también definir con claridad los objetivos que se persiguen señalando el curso de la acción.

La planeación es una decisión efectuada en el presente sobre acciones a realizar en el futuro con el fin de lograr un propósito preestablecido.

Como ya se mencionó con anterioridad, de las ventajas del ser humano, el planear es importante ya que se deduce una solución previa, que de no ser exacta, podría darnos la mayor y mejor aproximación del resultado requerido y apegado a nuestro deseo y conveniencia.

Sabemos que planear requiere de un sinnúmero de recursos que colaborarán como auxiliares para el logro de un propósito.

La planeación se puede llevar a corto, mediano y largo plazo y su carácter anticipado implica realizarla antes de que algo suceda, teniendo dos objetivos principales.

Primero aminorar los efectos negativos derivados de algo no deseado y que se prevee ocurrirán en el futuro.

Segundo aprovechar futuras coyuntura favorables para mejorar el sistema educativo e incrementar los resultados positivos obtenidos con anterioridad.

2. LAS FRACCIONES COMUNES Y SU APLICACION

2.1. Números fraccionarios

Muchas de las personas que aprendieron aritmética con los métodos tradicionales recuerdan la problemática que hubieron de padecer para asimilar a medias los quebrados, como antes se llamaba a las operaciones con números fraccionarios. En la actualidad dichas personas son padres de familia que prácticamente han olvidado cómo efectuar esas operaciones y, para su mala fortuna, muchas de ellas tienen hijos que tampoco consiguen asimilarlas a fondo. La razón de ese olvido, que impide a los padres ayudar a sus hijos, es que se enseñaban a resolver las operaciones con números fraccionarios mediante procedimientos mecánicos, repetitivos: el niño no se enteraba de por qué ni cómo funcionan esos procedimientos, lo que en consecuencia propiciaba que se le olvidaran con facilidad.

Para subsanar tal deficiencia, hoy la enseñanza de los números fraccionarios parte de situaciones concretas de la vida diaria, y los conceptos que surgen de ellas se van refinando paulatinamente hasta llegar, ya en lo abstracto, a resultados generales, como los algoritmos de las operaciones de adición, sustracción, multiplicación y división de números fraccionarios.

En la escuela primaria en el ciclo escolar actual 93-94 se introdujo el tema de las fracciones hacia el tercer grado y la multiplicación y división con fracciones pasó a la secundaria.

Lo anterior se basa en la dificultad que tienen los niños para comprender las fracciones y sus operaciones en los grados en los que se proponían anteriormente.

Los números fraccionarios indican valores numéricos de cantidades mayores, iguales o menores a una unidad elegida arbitrariamente y que se han dividido en partes iguales.

Una fracción consta de dos términos llamados numerador y denominador. El denominador indica en cuantas partes iguales se ha dividido la unidad principal, y el numerador cuantas de esas partes se toman.

Para escribir una fracción se escribe el numerador arriba separado por una raya oblicua u horizontal del denominador.

Para leer una fracción se enuncia primero el numerador y después el denominador. Así por ejemplo en la fracción $6/9$ el número 6 es el numerador, el 9 es el denominador y 6 y 9 son los términos de la fracción, por lo que se lee como seis novenos.

Estos términos no se les deben dar a los alumnos mecánicamente, pues como ya lo mencionamos no se realizaría el aprendizaje que se desea., en clases objetivas el maestro aplicará estrategias y planteará situaciones donde el niño aplique correctamente los números fraccionarios.

Debemos seleccionar cuidadosamente los materiales idóneos para su enseñanza y hacer que el niño descubra su aplicación usando modelos de la vida diaria como hojas de papel y sus golosinas para que de esta manera el niño logre comprender el uso de las fracciones.

2.2 El niño y los números fraccionarios

Los objetivos de aprendizaje dependen en gran medida de la concepción que el profesor tenga del proceso, ya que si este promueve la participación consciente de sus alumnos en el proceso-aprendizaje mediante la búsqueda común de selecciones o problemas propuestos; La elaboración de modelos matemáticos propios, la interpretación, la aplicación de los resultados obtenidos dentro del modelo y la reflexión sobre situaciones propuestas, logrará que sus alumnos aprendan las matemáticas (fracciones comunes) con una visión reflexiva.

Planificación del currículum, es el proceso mediante el cual se establecen objetivos deseables que los alumnos deben lograr a través del aprendizaje conducido, se seleccionan y organizan los medios a través de los cuales se facilitará el alcance de los objetivos y se prevén las formulas de evaluación de los productos de aprendizaje. (9)

Para cumplir tal propósito es necesario contar con materiales de enseñanza actualizados que correspondan a las necesidades de aprendizaje de los niños y que incorporen los avances del conocimiento educativo.

Con los cambios operados con la modernización educativa el docente es más que nadie quien tiene que actualizarse para que se de el cambio y para que el niño (alumno) sea el beneficiado. "Los contenidos deben responder a necesidades básicas de

(9) LUCARELLI, Elisa, Planificación curricular, p. 46.

aprendizaje del individuo y de la sociedad". (10)

Los proyectos sobre la aplicación de los números fraccionarios vienen a darse más objetivos y prácticos y dejan de ser tediosos y complicados, siempre y cuando el docente tome en cuenta al niño en todos sus aspectos.

Para que el niño logre realmente el aprendizaje de las fracciones es necesario que las observe y las manipule, logrando así óptimos resultados.

2.3 Fracciones equivalentes

Las fracciones equivalentes son aquellas que al multiplicarlas, por medio de los productos cruzados nos dan el mismo resultado.

Ejemplo: $\frac{2}{4}, \frac{3}{6} \because \frac{2}{4} \times \frac{3}{6} \rightarrow 12$
 $\frac{2}{4} \times \frac{3}{6} \rightarrow 12$

Para encontrar una fracción equivalente a otra basta con multiplicar tanto el numerador como el denominador por el mismo número.

Ejemplo: $\frac{3}{4} = \frac{3 \times 2}{4 \times 2} = \frac{6}{8}$

de aquí resulta que $\frac{6}{8}$ es una fracción equivalente a $\frac{3}{4}$

Algunas veces también se puede encontrar una fracción equivalente a otra, dividiendo tanto el numerador como el

(10) CONALTE, Perfiles de desempeño para preescolar, prim, y secundaria, p. 22

denominador por un mismo número.

Ejemplo: $\frac{9}{15} = \frac{9}{15} \div \frac{3}{3} = \frac{3}{5}$ por lo tanto $\frac{3}{5}$ y $\frac{5}{9}$ son fracciones equiva-

lentes.

Encontrar una fracción a otra, dividiendo numerador y denominador entre el mismo número, no siempre es posible, porque algunas veces no se puede dividir numerador y denominador entre un mismo número.

Ejemplo: $\frac{2}{3}$ no tiene fracción equivalente dividiendo 2 y 3 porque

no hay número que divida a los dos a la vez.

2.4 Fracciones mixtas

Las fracciones mixtas son aquellas que están formadas por un número entero y una fracción propia.

Ejemplo: $3 \frac{2}{5}$, $1 \frac{7}{8}$, $8 \frac{2}{9}$, $4 \frac{2}{3}$, etc.

una fracción mixta se puede convertir a fracción impropia si se multiplica el número entero por el denominador y se le suma el numerador de la parte fraccionaria, dándole por denominador el de la misma fracción.

Ejemplo: $3 \frac{2}{5} = \frac{(3 \times 5)}{5} + 2 = \frac{15+2}{5} = \frac{17}{5}$

Una fracción impropia se convierte a fracción mixta o entera, dividiendo el numerador entre el denominador. El cociente corresponde a la parte entera del mixto y la fracción se forma tomando el residuo como numerador y el divisor como

denominador.

$$\text{Ejemplo: } \frac{25}{8} = 8 \frac{1}{8} = 3 \frac{1}{8} = \frac{25}{8}$$

Se dice 25 entre 8 toca a 3 y sobra 1 se escribe 3 como entero y enseguida 1 como numerador y 8 como denominador de la parte fraccionaria.

2.5 Operaciones fraccionarias

Suma de fracciones

Para poder realizar estas operaciones denominadas de suma, primero debemos saber que la función primordial de ellas es la de reunir las distintas fracciones en una sola. Por lo que iniciaremos con un orden de dificultad para el conocimiento, esto es, de lo fácil a lo difícil y así obtener un mayor interés y una mejor asimilación.

Para sumar fracciones comunes que tengan denominadores idénticos, solo debemos sumar sus numeradores y se coloca el mismo denominador de las fracciones sumadas al resultado.

Ejemplo:

$$\frac{3}{5} + \frac{4}{5} = \frac{3 + 4}{5} = \frac{7}{5}$$

Para realizar una suma de tres fracciones o más, se efectúa el mismo procedimiento realizado con dos fracciones, pero variando solo la cantidad de numeradores que se sumaran.

Cuando se efectúan sumas de fracciones con distinto denominador el procedimiento es, si se refiere a dos fracciones,

se aplica una multiplicación cruzada, donde primero se multiplica el primer numerador de la otra fracción por el denominador de la primera, se procede a sumar ambos resultados que formarán el numerador y para el denominador será el resultado de la multiplicación de los dos denominadores.

Ejemplo:

$$\frac{4}{3} + \frac{2}{5} = \frac{(4 \times 5) + (2 \times 3)}{3 \times 5} = \frac{20 + 6}{15} = \frac{26}{15}$$

Cuando se realiza una suma de tres números fraccionarios, se multiplica el primer numerador por los denominadores de las otras fracciones, después el segundo numerador por los otros denominadores y después el último numerador por los dos denominadores menos por el suyo al igual que en los otros casos, se procede a sumarlos para que formen el numerador y para formar el denominador se multiplicarán los tres denominadores entre si para obtenerlo, el resultado de dicha suma si se desea, posteriormente se puede realizar un proceso de reducción de esta cantidad.

Ejemplo:

$$\frac{5}{3} + \frac{2}{4} + \frac{1}{2} = \frac{(5 \times 4 \times 2) + (2 \times 3 \times 2) + (1 \times 3 \times 4)}{(3 \times 4 \times 2)} =$$

$$\frac{40 + 12 + 12}{24} = \frac{64}{24} = \frac{32}{12} = \frac{16}{6} = \frac{8}{3}$$

También para realizar esta suma de números fraccionarios, podemos efectuar otro procedimiento: se convierten las fracciones a un común denominador.

Ejemplo:

$$\frac{3}{4} + \frac{5}{8} = \frac{(8 \div 4 \times 3)}{8} + \frac{(8 \div 8 \times 5)}{8} = \frac{6+5}{8} = \frac{11}{8}$$

Me permití primero escribir el ejemplo para que en base a la observación, vayamos realizando los pasos. Primero tomamos el número 8 como denominador común ya que el cuatro se encuentra contenido en él (8 es múltiplo de 4), el 8 lo dividimos entre el denominador de cada fracción y el resultado lo multiplicamos por los numeradores y sumamos sus productos.

Cuando se tienen tres fracciones se procede así:

Ejemplo:

$$\frac{3}{4} + \frac{7}{8} + \frac{5}{6} = \frac{(24 \div 4 \times 3) + (24 \div 8 \times 7) + (24 \div 6 \times 5)}{24} =$$

$$\frac{18 + 21 + 20}{24} = \frac{59}{24}$$

Esto es, se utiliza el número 24 como denominador común por ser éste un número múltiplo de todos los denominadores, también se le denomina mínimo común múltiplo, este se divide entre cada uno de los denominadores de las fracciones y el resultado de cada una se multiplica por el numerador, para así posteriormente sumar los tres resultados que formarán el numerador y el denominador pasará a formarlo el número 24 que es el mínimo común múltiplo.

Existen dos formas de encontrar el mínimo común múltiplo:

- Primero.- Se colocan los denominadores en una columna, escribiendo a un costado los números múltiplos de cada uno y el número que aparece en las tres líneas será el m.c.m.

Ejemplo:

Múltiplos de 4: 8, 12, 16, 20, 24, 28.

Múltiplos de 8: 16, 24, 32, 40, 48, 56.

Múltiplos de 6: 12, 18, 24, 30, 36, 42.

El factor 24 se encuentra como primer factor en los múltiplos de los denominadores 4, 8 y 6, luego es el mínimo común múltiplo (m.c.m.) de estos números.

- Segundo.- También podemos obtenerlo descomponiendo estos números en sus factores primos.

Ejemplo:

4	8	6	2
2	4	3	2
1	2	3	2
	1	3	3

$$2^3 \times 3 = 8 \times 3 = 24$$

el m.c.m. es 24

El procedimiento empleado, se explica de la siguiente manera:

- a) Se dividieron los tres entre 2 por ser el primer número primo y factor común a todos.
- b) Se continuó dividiendo entre dos hasta que no hubiera número que pudiera ser dividido entre él. El número 3 que no se pudo dividir se baja.
- c) El m.c.m. es el producto de todos los divisores comunes: $2 \times 2 \times 2 \times 3 = 24$

Estas reducciones se emplean para evitar la ejecución de operaciones con cantidades enormes y, por lo tanto, para suprimir numerosos errores. La constancia de la práctica creará mejor habilidades en la aplicación de estos procedimientos.

Pueden realizarse también convirtiendo cada fracción mixta en fracción impropia, realizando después los pasos ya conocidos.

Ejemplo:

$$5 \frac{1}{2} + 4 \frac{2}{3} + 3 \frac{1}{4} = \frac{11}{2} + \frac{14}{3} + \frac{13}{4} = \frac{11 \cdot 12 + 14 \cdot 8 + 13 \cdot 6}{24} = \frac{322}{24} = 13 \frac{10}{24}$$

Resta de fracciones

Para realizar resta de fracciones de igual denominador únicamente al numerador de la primera fracción se le resta el numerador de la segunda fracción y el denominador lógicamente es el mismo. Luego si es posible se simplifica.

Ejemplo:

$$\frac{3}{6} - \frac{2}{6} = \frac{1}{6}, \quad \frac{8}{5} - \frac{3}{5} = \frac{5}{5} = 1$$

Para realizar resta de fracciones que tengan diferente denominador primero se transforma en fracciones equivalentes que tengan el mismo denominador, luego resta al numerador de la primera el numerador de la segunda y el denominador pasa a ser el mismo.

Ejemplo:

$$\frac{1}{2} - \frac{1}{8} = \frac{4}{8} - \frac{1}{8} = \frac{3}{8}$$

Otro procedimiento es multiplicar la primera fracción por el denominador de la segunda, luego la segunda fracción con el denominador de la primera, después nada más se hace la resta.

Ejemplo:

$$\frac{1}{2} - \frac{1}{8} = \frac{8 - 2}{16} = \frac{6}{16}$$

Si algún número es un entero se le pone como denominador uno y se procede de la misma manera que la anterior.

Ejemplo:

$$5 - 2 \frac{3}{4} = \frac{5}{1} - \frac{11}{4} = \frac{20}{4} - \frac{11}{4} = \frac{9}{4} = 2 \frac{1}{4}$$

Resta de Fracciones Mixtas

En lo concerniente a la resta de fracciones mixtas, se utiliza el proceso de conversión de fracción mixta a fracción impropia y posteriormente se practican los pasos anteriores.

Ejemplo:

$$3 \frac{1}{2} - 1 \frac{1}{4} = \frac{7}{2} - \frac{5}{4} = \frac{14}{4} - \frac{5}{4} = \frac{9}{4} = 2 \frac{1}{4}$$

Manifiesto el proceso de multiplicación y de división, de que el maestro pueda impartir el conocimiento al alumno por egresar de la primaria, y pueda llegar mejor preparado al siguiente nivel. Así también porque juzgo conveniente enseñarlos en el nivel de primaria.

Multiplicación de fracciones

Para multiplicar dos o más fracciones se multiplican separadamente los numeradores y denominadores, después si es posible se simplifica el resultado.

Ejemplo:

$$\frac{2}{3} \times \frac{3}{4} = \frac{2 \times 3}{3 \times 4} = \frac{6}{12}, \quad \frac{3}{4} \times \frac{6}{3} \times \frac{5}{8} = \frac{90}{96} = 1 \frac{6}{96}$$

Para multiplicar números mixtos se convierten primero en fracciones impropias y después se multiplican aplicando la regla

anterior.

Ejemplo:

$$1 \frac{3}{4} \times 4 \frac{1}{2} = \frac{7}{4} \times \frac{9}{2} = \frac{63}{8} = 7 \frac{7}{8}$$

Para realizar multiplicación de fracciones entre una fracción, y un número entero, se multiplica el numerador por el entero, el denominador es el mismo.

Ejemplo:

$$\frac{2}{3} \times 18 = \frac{2 \times 18}{3} = \frac{36}{3} = 12$$

División de fracciones

Para dividir una fracción entre otra, se multiplicará de la primera fracción su numerador por el denominador de la segunda, esto para formar el numerador del resultado, y el denominador de la primera fracción por el numerador de la segunda para formar el denominador del resultado (forma cruzada).

Ejemplo:

$$\frac{5}{6} \div \frac{2}{3} = \frac{15}{12} = \frac{5}{4} = 1 \frac{1}{4}$$

Para dividir números mixtos se reducen primero a fracciones impropias y se procede de la manera anterior.

Ejemplo:

$$2 \frac{3}{4} \div 3 \frac{1}{2} = \frac{11}{4} \div \frac{7}{2} = \frac{11 \times 2}{4 \times 7} = \frac{22}{28} = \frac{11}{14}$$

3 LA ESCUELA Y SU ENTORNO SOCIAL

3.1 Situación Geográfica

Dentro del aspecto geográfico de la comunidad de Boquerón, primera sección, del municipio del centro, del estado de Tabasco, se encuentra enclavada la Escuela Rural Federal "Coronel Gregorio Méndez Magaña". El estado de Tabasco, es uno de los 32 estados que conforman la República Mexicana. Este estado es de clima cálido y tierra húmeda, en donde abundan los ríos tanto grandes como pequeños, lagos y lagunas, pantanos, sus aguas desembocan al golfo de México, además cuenta con llanuras de aluvión por lo que sus tierras son fértiles y de gran productividad.

Tabasco está conformado por 17 municipios, de los cuales el del centro tiene mucha importancia ya que en él se encuentra enclavada la ciudad capital de Villahermosa, además pertenece a la región del centro como su mismo nombre lo dice, las otras tres regiones de Tabasco son: la sierra, los ríos y de la chontalpa.

En estas 4 regiones se dan en abundancia los cuatro elementos de la naturaleza: agua, tierra, fuego (calor) y aire.

El municipio del Centro tiene una superficie de 2019 km. cuadrados (7.9% del territorio general del estado general del estado), séptimo lugar por su extensión, su relieve es plano con elevaciones que no pasan de 10 metros sobre el nivel del mar; surcan su territorio los ríos Grijalva, Carrizal, Muerto, Huapinol-parrilla entre otros menores. Las principales lagunas

Centro, mencionare una muy importante para mi en la labor docente que realizo y es la Ranchería Boquerón, ubicada en la parte suroeste del municipio.

3.2 La Ranchería Boquerón

Dicha Ranchería se encuentra ubicada en la parte sur del municipio del centro, su nombre anterior fue el Jobo, en honor de muchos árboles denominados con este nombre, posteriormente por expresiones de un habitante que se refería a unos hoyos originados por la corriente de su río le denominaron "Boquerón".

Esta Ranchería esta dividida en cuatro secciones y se encuentra habitada, la primera sección por 925 habitantes de disntintas ocupaciones, profesiones, religiones y partidos políticos, en esta comunidad prolifera la pobreza, ya que muchas madres son abandonadas por los hombres y tienen que trabajar para poder salir avantes, sacrificando en muchas ocasiones hasta a sus propios hijos, ya que los utilizan en los quehaceres domésticos o de campo.

Con respecto a las vías de comunicación existentes podemos mencionar que cuenta con transporte rural para las cuatro secciones, lo cual facilita el traslado de algunos niños que cuentan con los recursos económicos suficientes.

3.3 Aspecto Educativo

Existe en cada sección una escuela de nivel primario, en

un contenido que les beneficiaría para incrementar su conocimiento matemático, sobre todo reafirmando y conociendo lo concerniente a fracciones.

3.6 Características de los alumnos

Los alumnos descienden en su mayoría de familias de escasos recursos, quienes viven de lo que les produce su trabajo de jornaleros, albañiles, plomeros, etc. Lo cual no es mucho, cuentan con luz eléctrica y algunos con agua potable, los niños cuando faltan a la escuela es por motivos de salud o porque es época de austeridad, que casi es siempre, donde ellos se dedican a colaborar en el trabajo del campo, para así contribuir económicamente al hogar.

Los niños no tienen la alimentación adecuada que un niño en edad escolar debe tener, muchos no conocen que es el desayuno, ya que asisten a la escuela con el estómago vacío, a la hora de receso ellos corren con desesperación a los platanares a buscar un racimo maduro para comer y tomarse su pozol, lo cual no les da una nutrición que les sirva para progresar mentalmente, lo que contribuyendo a las muchas faltas origina un alto índice de reprobación escolar.

PROPUESTA PEDAGOGICA Y ESTRATEGIAS GENERALES DE TRABAJO

En el presente trabajo de "como despertar el interés por las fracciones en los niños de educación primaria" se pretende hacer notar que la enseñanza de las fracciones comunes debemos presentarlas al grupo en forma didáctica, que el alumno se le sumerja en el ambiente fraccionario, no deseo solucionar los problemas relacionados con fracciones como por arte de magia; La intención es señalar aspectos que se deben ver en educación primaria, tomando en cuenta que las fracciones son un conjunto de números pero que sus propiedades son distintas a la de los enteros señalandoles la diferencia, su importancia, así como la relación entre estos.

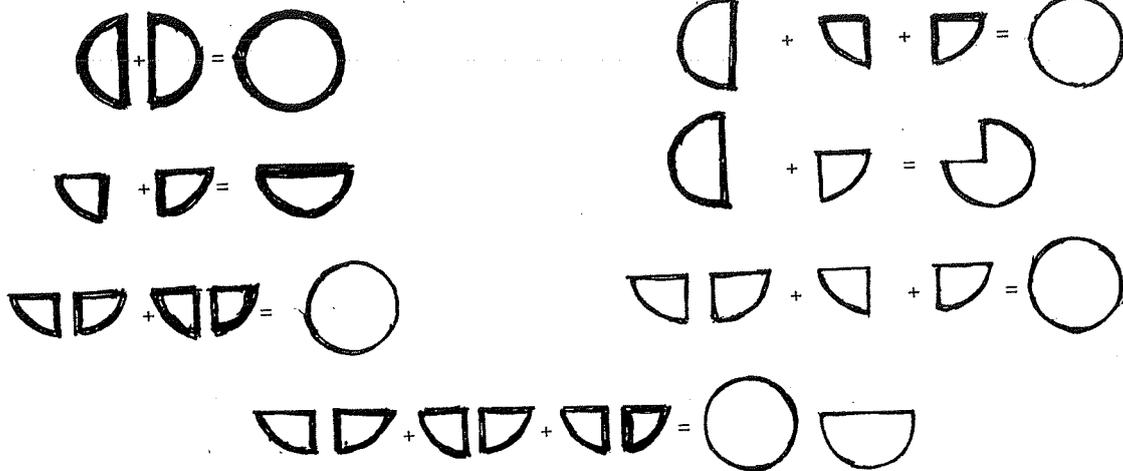
Partiendo del programa emitido por la Secretaria de Educación Pública y retomando los conocimientos anteriores del alumno, hacemos las siguientes propuestas de manera generalizada a los grados de tercero al sexto grado.

* Establecer una situación problemática, donde los niños visualicen y distingan las diferencias, las igualdades y los valores de las fracciones.

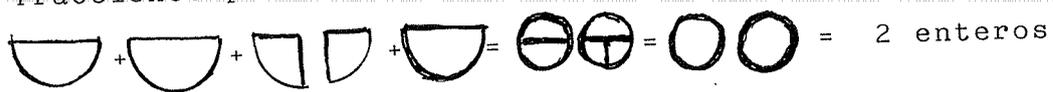
* Utilizar objetos de uso cotidiano, para dar una explicación más amena e interesante del tema.

Tomando en cuenta la edad de los niños, así como las inquietudes propias de ésta, propongo para los niños de 8 a 9 años, considerandolos dentro de la escolaridad de:
Tercer grado.

* Plantear soluciones de problemas que impliquen la suma de fracciones manipulando objetos con la intención de que el niño visualice las equivalencias



* Demostrar gráfica y objetivamente, que una suma de fracciones podría generar, la formación de uno o más enteros.



* Incluir fracciones de octavos y distinguirlos de cuartos y medios con colores, así mismo trabajar con otros objetos como 1 litro de agua, 1 taza de azúcar, etc.

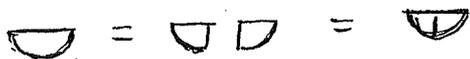
* Establecer un diálogo con los niños, para evaluar su grado de comprensión del tema explicado, utilizando verbalmente preguntas apegadas a su vida cotidiana (preferencias de $\frac{1}{4}$ o $\frac{1}{8}$, ¿que es más $\frac{1}{2}$ o $\frac{1}{8}$,? etc.).

* Dictar problemas de la vida cotidiana, en donde el niño

Convencionalmente con lo que compran en las tiendas de abarrotes (azúcar, arroz, etc.).

* Encontrar equivalencias de fracciones de una manera sencilla, ejemplo: mostrando en una mitad de limón, al partirlo por mitad nos da 2 partes que se llamaran cuartos, por lo tanto:

$$\frac{1}{2} = \frac{2}{4}$$



* Utilizando el procedimiento anterior manejar equivalencias de medios con octavos, de cuartos con octavos, de tercios con sextos, etc.

* Realizar una plática entre los niños para reafirmar el conocimiento anterior empleando ejemplos con objetos conocidos como 2 cuartos de azúcar es igual a un medio kilo, esto puede ser también con frijol, arroz, etc.

* Demostrar la otra forma de encontrar equivalencias; esto es pensando cualquier número y multiplicarlo por la fracción, ejemplo: si tenemos un cuarto y el número pensado es tres, entonces se multiplica 3 por el numerador uno dandonos como resultado tres, luego realizamos la multiplicación de ese mismo 3 por el denominador cuatro obteniendo como resultado 12 y así aparece que un cuarto es igual a tres doceavos; esto se puede hacer con cualquier fracción multiplicando esta por cualquier número ejemplo:

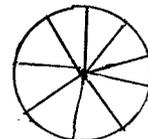
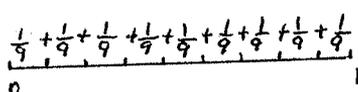
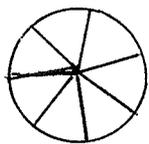
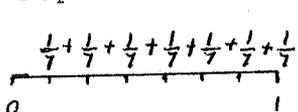
$$\frac{1}{4} = \frac{1 \times 3}{4 \times 3} = \frac{3}{12} \dots \frac{1}{4} = \frac{3}{12}$$

Esto utilizando el número 3, pero puede ser cualquier otro (4, 6, etc.).

Tomando en cuenta la agilidad mental con que estos niños se han venido desenvolviendo y basandonos en el entusiasmo por una clase interesante, despertado y manifestado por los niños de 10 a 11 años propongo para el:

Quinto grado

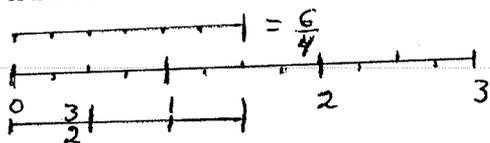
* Fraccionar longitudes con el propósito de introducir nuevas fracciones como séptimos y novenos, partiendo de la representación de números enteros.



* Demostrar equivalencias de fracciones con ayuda de recursos varios (limón, cinta, etc.)

$$\frac{1}{2} = \frac{2}{4}, \quad \frac{3}{7} = \frac{12}{28}, \quad \frac{1}{2} = \frac{9}{18} = \frac{7}{14}, \quad \text{etc.}$$

* Aplicar y demostrar dichas equivalencias en la recta numerica estableciendolas con una recta formada por 3 enteros.



$$\therefore \frac{6}{4} = \frac{3}{2}$$

* Tratar el tema de decimales con denominador 10, 100 y 1000 auxiliandose con el metro.

* Plantear y resolver problemas de suma y resta de fracciones con denominadores iguales mediante la equivalencia de fracciones.

* Plantear y resolver problemas de suma y resta de fracciones con denominadores diferentes, estableciendo la regla de multiplicación cruzada y la regla de conversión a igual denominador para demostrar que ambas son iguales.

* Mostrar detalladamente que es y cual es el algoritmo de la suma y de la resta de fracciones utilizando equivalencias.

* Emplear la fracción como razón y como división, en situaciones sencillas.

* Calcular porcentajes mediante diversos procedimientos.

En virtud de que el programa fué reformado estableciéndose una reducción de temas en el nivel primario propongo para los niños en edad aprximada de 12 años establecidos en:

Sexto grado

- * Ubicar fracciones en la recta numérica.
- * Equivalencias y ordenamiento de las fracciones.
- * Para plantear y resolver problemas de suma y resta de fracciones mixtas, se debe emplear objetos marcados exprofesamente en una fracción mayor las que se le restaran.

$$\left(\bigcirc \text{D} = 1 \frac{1}{2} \right) - \left(\bigcirc \text{D} = 1 \frac{1}{4} \right) = \text{D} = \frac{1}{4}$$

$$\left(\bigcirc \text{D} = 1 \frac{3}{4} \right) - \left(\frac{9}{8} = \bigcirc \text{D} = 1 \frac{1}{8} \right) = \text{D} = \frac{5}{8}$$

- * Para convertir fracciones mixtas a impropias y viceversa es conveniente constatar el avance de aprovechamiento en el grupo, sobre fracciones, con el propósito de nivelar y esclarecer dudas.

$$2 \frac{1}{3} = 1 \frac{4}{3} = \frac{7}{3}$$

$$\frac{7}{3} = 2 \frac{1}{3}$$

- * Es convincente establecer la relación y conversión de números fraccionarios con los números decimales, estableciendo la igualdad entre 2 cantidades.

- * Simplificar fracciones estableciendo así una equivalencia, contraria a la anteriormente mostrada a base de multiplicación.

- * Planteamiento de problemas de suma y resta de fracciones

APLICACION Y ANALISIS

Cada ser humano, se forma un concepto muy propio de los conocimientos que se imparten en un centro educativo, esto podría generar a nivel escuela, si ésta es buena o mala. Todo esto depende del personal, de la organización, disciplina y sobre todo de la impartición de las materias, las cuales se ven fáciles en la manera como se entiendan, es propio de la edad, sobre todo en primaria inclinarse por una materia determinada, comúnmente las matemáticas tienen un lugar muy especial en cuanto a dificultades se refiere, pero es necesario hacer hincapié que lo problemático de las matemáticas en sí son el tema de fracciones.

Por lo anteriormente expuesto me propuse realizar la aplicación de mi propuesta en los grado del tercero al sexto como lo indica el actual programa de educación primaria pero, aplicando un sentido muy interesante a la forma de impartir los conocimientos y sus aplicaciones de estas.

Primeramente me entrevisté con la profesora Beatriz Zapata Hernández, directora de la escuela y maestra del grupo, para plantearle mi propuesta denominada "como despertar el interés por las fracciones en alumnos de educación primaria" tomando en cuenta que su escuela cuenta con un grupo de tercero, que es con quienes pretendo aplicar mi propuesta, lo cual fué propuesto directamente a ella, ya que de acuerdo al programa el tema de fracciones, se puede tratar tres veces a la semana con una hora

para pasar al pizarrón con el propósito de resolver las sumas que les escribía en el mismo.

Después de demostrarles que interesantes y que fáciles son las matemáticas, procedí a indicarles que también en nuestros hogares las practicamos, les pregunte que si ellos ayudaban a sus padres y me contestaron que si, algunos recolectando leña, otros con mandados (compras) a las tiendas y aprovechando esa respuesta del niño José Isabel, lo interrogué que como eran esos mandados, a lo que respondió que comprándole medio de arroz, un kilo de azúcar, un cuarto de avena, aceite, leche, pan, etc.

Después de escuchar a José Isabel, permití a otros niños a manifestarse como Alberto, Yesenia y Miguel que contestaron casi lo mismo. En base a esto toque el tema si sabían que es un kilo y contestaron que no, otros que una pushcagua, les pedí que investigaran con sus padres tres preguntas que al final les dictaría, pero que ahora nosotros vamos a conocer la importancia de un kilo, un metro y un litro.

Después de establecer una explicación de lo anterior, procedí a intercalarles cantidades como un medio, un cuarto y un octavo, les expliqué que un kilo es un entero, lo mismo un metro y un litro, así como un número uno, pero estos se pueden dividir como la naranja cuando la cortamos en 2 partes, se les llaman medios y que se escribe $\frac{1}{2}$ porque el número de arriba indica a cuantas partes nos referimos y el de abajo que tipo de corte o fracción es, claro que esta explicación fué con material apropiado al tema, introduciendo aspectos como un medio puerco,

media vaca y hasta les inventé medio planchin (palabra inventada para ahondar en el tema) lo cual los desconcertó, les expliqué que para tener una idea de lo que nos referimos, pero hablar de fracciones significa hablar simplemente de un entero sin referirnos a un determinado objeto ya que para no entorpecer las operaciones hablaremos de $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{4}$, $\frac{1}{8}$, etc. (ver anexo 2).

Después de haber dialogado con los niños me dispuse a dictarles las 3 preguntas para sus papás como: ¿Que es una fracción? ¿a cuanto equivale $\frac{3}{4}$ de arroz? y ¿que es más $\frac{2}{3}$ ó $\frac{1}{7}$?

Al día siguiente emocionados me recibieron, pero de inmediato procedí a preguntarles si hicieron la tarea, contestandome solo algunos que si, otros que su papá no sabia y varios que se les había olvidado. Esto me sirvió para exortarlos a superar a sus padres, para que cuando a ellos les pregunten si sepan contestar correctamente.

Pasamos entonces de lleno al tema de fracciones iniciando con los medios de un entero ¿que se llaman medios?, ¿cuantos medios tiene un entero?. Todo esto fué explicado con material adecuado al tema auxiliandome con ejemplos vivos o verbales (ver anexos 3 y 4).

Lo que si es conveniente mencionar es que el tema de fracciones despierta mayor interés ejemplificandolos con naranjas o frutas de la región y después, que se haya comprendido, utilizar la recta numérica para reafirmar el conocimiento y establecer una comparación de que una mitad de

naranja dentro del ámbito de las fracciones es igual a $\frac{1}{2}$ cm.

$\frac{1}{2}$ limón, etc. (ver anexo 5).

Así continúe enseñando en el tercer grado este tema de fracciones, apegandome a un orden establecido previamente en el programa como: comparar medidas con los dedos, sustituir los dedos por otras medidas más exactas, conocer y establecer relación por la comparación errónea que se tiene, ya que cuando hablamos de 2 y 4 entendemos que 4 es más y no lo es así en las fracciones donde $\frac{1}{4}$ es menor que $\frac{1}{2}$ (ver el anexo 6); Así también- vimos problemas de uso común que impliquen la solución con operaciones de sumas de fracciones, conversión de fracciones a números enteros, todo esto manejando medios, cuartos y octavos. Concluyendo con este grado el 24 de febrero del presente año.

Desarrollo de la propuesta para cuarto grado

En este grado, el tema se tomó con gran interés tal vez, por existir niños de mayor edad.

Inicié con repazo ligero de los temas del tercer grado, para saber que avance de conocimientos sobre fracciones tenían, viendo con realismo que nadie sabía de quebrados, ni sabían que es, por lo que me propuse enseñar todo el tema del tercer grado, al avanzar descubrí que simplemente con una recordada ellos entendían, lo que significaba que si sabían, al pasarlos al pizarrón ellos contestaban, salvo uno o dos que muchas veces se les volvía a explicar.

Al siguiente día me abordó la maestra del cuarto grado,

Aplique problemas de la vida cotidiana que su respuesta fuera una operaciones de suma o resta y los niños pedían otra, así también vimos las equivalencias pero objetivamente, esto lo vimos con medios, cuartos, octavos, tercios, sextos, novenos y decimos. Así también se les mostró la forma de multiplicar por un número para encontrar una equivalencia, a lo que mencionaron varias veces que es más fácil. (ver anexo 7).

En cada problema que le dictaba, les mencionaba casos de la vida de ellos con cosas de su uso común, creo que esto les llama más la atención, pero también les da mayor confianza.

Siempre es conveniente elaborar en el pizarrón las soluciones y que un niño las resuelva, pero que cuando las concluya no se les diga si esta bien o no, ya que esto hace muchas veces que el niño solo copie el resultado. Primero debe uno observar en el grupo quienes tienen ese resultado, porque les dió diferente, esto los obliga a reflexionar sobre el tema y lo más importante sobre el desarrollo de la operación.

Ellos analizaran la parte distinta a la del pizarrón, y lo obligaran nuevamente a repasar el proceso, descubriendo inmediatamente el error cometido, podría ser por el niño del pizarrón indicandonos que esta mal en tal parte, o tal vez descubrirían su propio error, obligandolos, esto a corregir de inmediato la parte donde se manifiesta dicha equivocación, claro está que muchas veces se encontraran conque no pueden, preguntándose, porque, como lo hago, etc. Que es la parte precisamente donde uno debe intervenir como maestro, y hacer con ello más interesante la clase.

130074

CONCLUSIONES

Al aplicar mi propuesta, descubrí que muchas veces el plan se va modificando a cada intervención que realizan los niños, esto nos ayuda a nutrir y fortalecer la propuesta.

Esta propuesta no es una perfección, es un apoyo para enseñar las fracciones en el nivel de primaria, que le puede dar resultados satisfactorios si emplea modos, palabras y material adecuado.

En el cuarto párrafo de la página 54 del programa de estudio de educación primaria correspondiente al periodo 1993-1994, se mencionan los cambios principales al programa anterior, mencionando los puntos que se aplican al nivel de primaria y los que se pasan a secundaria.

Por lo anterior creo conveniente ubicar el tema de fracciones, como los medios y cuartos en el primer grado, ya que los pequeños lo manejan comunmente y se les da la noción de esto, ellos cuando se encuentren en tercer grado ya tendrán un conocimiento mayor de estas.

Por eso de manera muy respetuosa a quienes tienen a su cargo la elaboración de los planes y programas, sobre todo del nivel básico, les sugiero, que no es la solución postergar un tema para otro grado o edad, sino que se deben buscar soluciones, como medios que contribuyan a facilitar la adquisición de esos conocimientos, en el nivel o edad que sea ya que entre más pequeño aprenda más conocimientos podrá adquirir.

Como vemos el tema de fracciones es todo el problema de las matemáticas, ese problema traumático que se lleva de generación en generación, debido a que hasta los mismos maestros colaboran en ello al expresarse en esa forma negativa y contra las matemáticas.

Por lo que esta propuesta podría perfeccionarse y al aplicarse obtener un resultado mejor, no perfecto porque sabemos que es muy difícil, pero no imposible.

Luego entonces hay que hacer del programa un globo que contenga cada día más ideas que faciliten la aplicación de los conocimientos, sobre todo los matemáticos.

SUGERENCIAS

Basándome en la estructura actual del programa de educación básica, en lo concerniente a contenidos y su estudio sugiero:

- Que se amplien los conocimientos matemáticos contenidos en este y que se agreguen nuevamente los temas de multiplicación y división de fracciones al sexto grado, ya que el alumno de este grado entre más completos sean sus conocimientos de fracciones mayor efectividad desarrollará algebraicamente en el nivel de secundaria.
- Que se ubiquen las fracciones primarias en el primer grado, ya que de lo contrario en vez de avanzar en la educación, estamos provocando un retroceso a esta.
- Que se lleve a la práctica esta propuesta primeramente a los compañeros maestros en formación, ya que no se les enseña con detenimiento y se cree que con los conocimientos que adquirieron en primaria y secundaria ya es más que suficiente.
- Que se ponga mucha atención de la necesidad de incluir esta propuesta, en los cursos de actualización que se imparta a maestros para su mejoramiento dentro de la carrera magisterial.
- Que al tratar con los niños se establezca un nexo de identificación y confianza maestro-alumno.
- Que se emplee un vocablo adecuado al lugar región o zona en que se encuentre el maestro, sobre todo palabras de uso común en los mismos niños.
- Que si puede nutrir esta propuesta, ya sea con estrategias nuevas o conocimiento que la amplien.

- No utilizar demasiado tiempo con el tema de matemáticas, ya que esto podría generar desesperación, enredo o aburrimiento.
- Que se anule de su vocabulario la palabra miedo o difícil con respecto a las matemáticas.
- Que se entienda que no hay imposibles y que en matemáticas son las fracciones pero que con esta propuesta esa dificultad podrá pasar a la historia.

Por lo tanto esta propuesta con algunas aportaciones de gente especializada, se puede perfeccionar y esto originará unos resultados de gran eficacia en beneficio del proyecto educativo, pero sobre todo de un aprovechamiento inigualable para los niños, lo cual es el fin que perseguimos.

BIBLIOGRAFIA

AURIAGUERRA, J. Manual de Psiquiatría Infantil, Barcelona, México Editorial S.E.P. 1983 . 243 p.

BARROSO, Mejía, Ma. de la Paz. Matemáticas primer curso, México Editorial Epsa 1992 . 370 p.

CABALLERO, Arquímedes. Libros Alfa No. 1 y 2, México Editorial Trillas 1988 . 186 p.

CERRATO, Priego, Alonso y otros. Enciclopedia Técnica de la Educación, Madrid España, Editorial Santillana 1972. 646 p.

KAMIL, Constance. Principios Pedagógicos, Buenos Aires, Argentina (s.e.) 1981.148 p.

LUCARELLI, Elisa. Planificación Curricular, México Editorial Fernandez 1985.215 p.

NAVARRETE, M. Roseambau. La Matemática en la Escuela uno, México Editorial S.E.P. 1976.370 p.

PIAGET, Jean. Antología de la Matemática en la Escuela dos, Fernandez Editores 1990.360 p.

PIREZ, Tarin, Oscar y otros. Enciclopedia de la Psicología Infantil y Juvenil, Barcelona España Editorial Océano 1993.158 p.

REYES, Parra, Juvencio. Matemáticas Explicadas, México (s.e.) 1977.1091 p.

RIVAUD, Juan, José. Historia de las Matemáticas, México Lito Ediciones Olimpia 1985.315 p.

S.E.P. Plan y Programa de Estudio de Educación Primaria, México Fernandez Editores 1993.185 p.

ANEXOS

ANEXO 1

**PROGRAMA DE MATEMATICAS RELATIVO AL TEMA DE
FRACCIONES Y POR GRADO.****TERCER GRADO.**

- * Introducción de la noción de fracción en casos sencillos (medios, cuartos y octavos) mediante actividades de reparto y medición de longitudes.)
- * Comparación de fracciones sencillas representadas con material concreto para observar la equivalencia entre fracciones.
- * Representación convencional de las fracciones.
- * Planteamiento y resolución de problemas que impliquen suma de fracciones sencillas, mediante manipulación de material.

CUARTO GRADO

- * Fraccionamiento de longitudes para introducir nuevas fracciones (tercios, quintos y sextos).
- * Diversos recursos para encontrar la equivalencia entre algunas fracciones.
- * Fracciones con denominador 10, 100, 1000.
- * Comparación de fracciones manteniendo constante el numerador o el denominador.
- * Ubicación de fracciones en la recta numérica.

- * Planteamiento y resolución de problemas que impliquen suma y resta de fracciones con denominadores iguales.
- * Algoritmo convencional de la suma y resta de fracciones con igual denominador.

QUINTO GRADO

- * Fraccionamiento de longitudes para introducir nuevas fracciones (séptimos y novenos).
- * Utilización de diversos recursos para mostrar la equivalencia de algunas fracciones.
- * Planteamiento y resolución de problemas con fracciones cuyos denominadores sean 10, 100 y 1000.
- * Actividades para introducir las fracciones mixtas.
- * Ubicación de fracciones en la recta numérica.
- * Planteamiento y resolución de problemas de suma y resta de fracciones con denominadores iguales y diferentes, mediante equivalencia de fracciones.
- * Algoritmo de la suma y de la resta de fracciones utilizando equivalencias.
- * Empleo de la fracción como razón y como división, en situaciones sencillas.
- * Cálculo de porcentajes mediante diversos procedimientos.

ANEXO 2

$$5 + 2 + 4$$

$$7 + 3 + 6$$

$$9 + 5 + 3$$

$$8 + 6 + 5 + 2 + 9$$

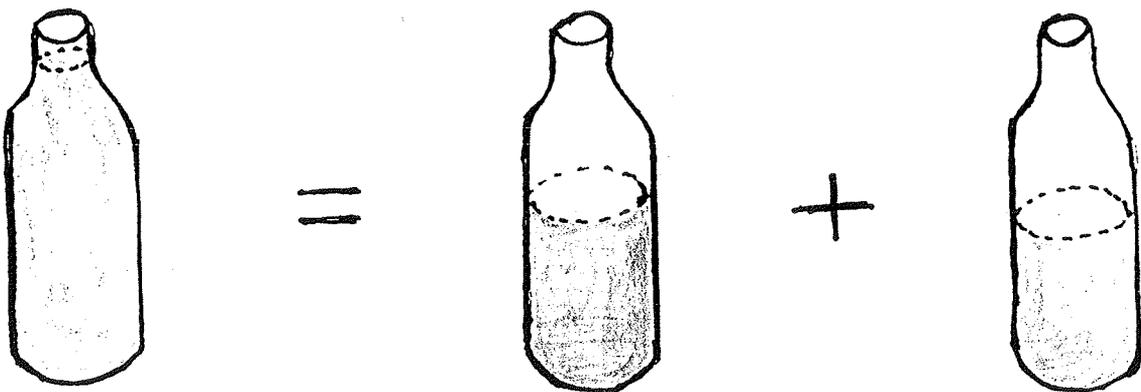
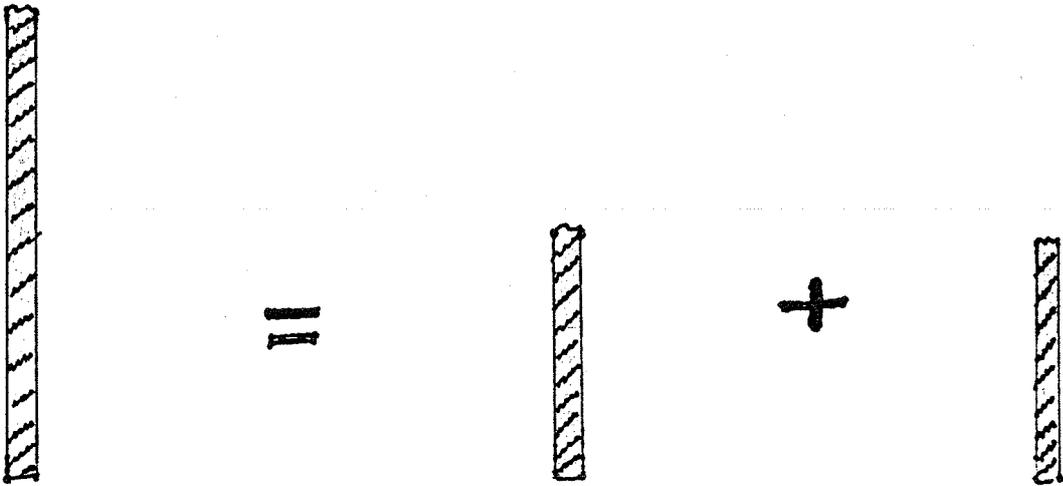
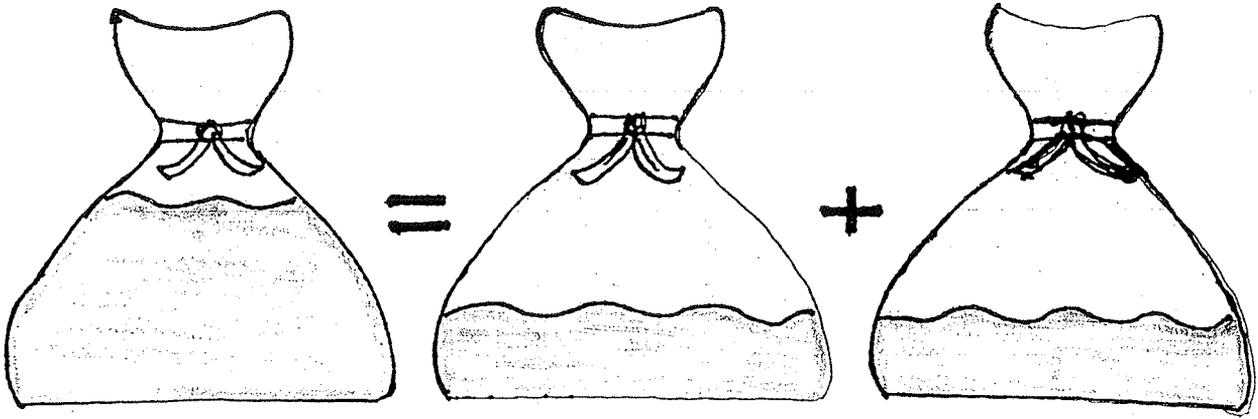
$$3 + 6 + 7 + 8 + 1$$

$$8 + 7 + 9 + 4 + 6 + 2 + 3 + 5 + 1$$

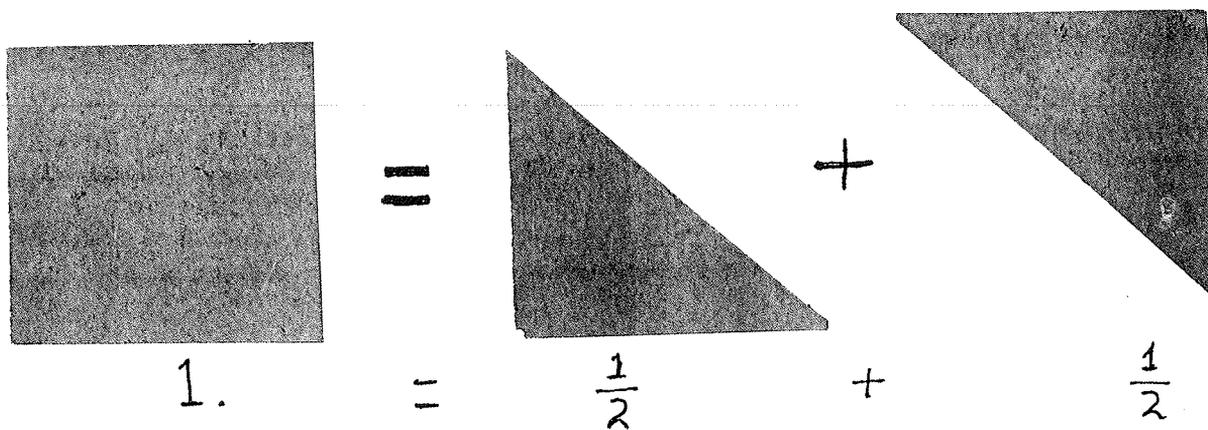
$$16 + 8 + 11 + 9 + 6 + 10 + 9$$

$$15 + 12 + 9 + 7 + 16 + 21 + 5 + 14 + 32$$

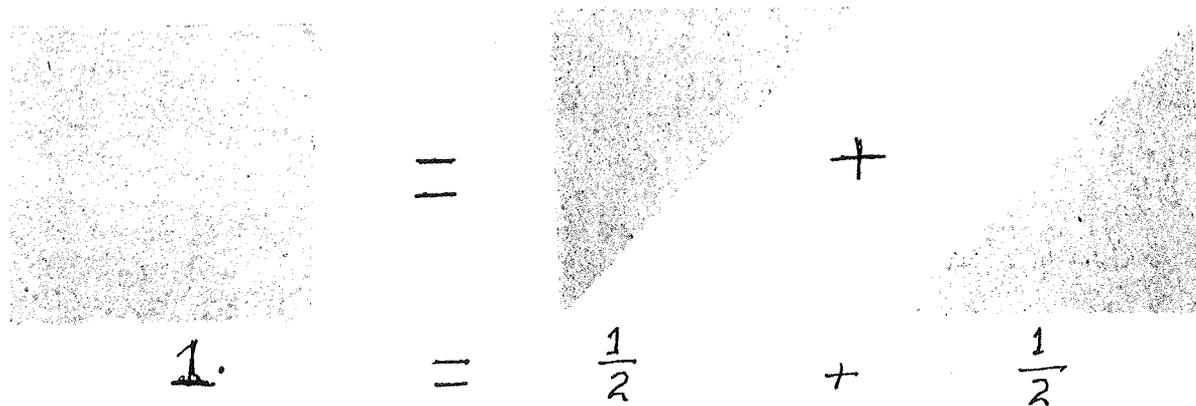
ANEXO 3



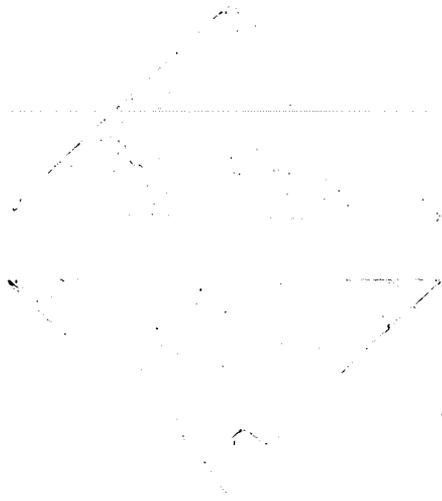
ANEXO 4



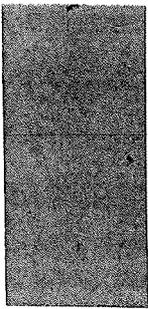
1. = $\frac{1}{2}$ + $\frac{1}{2}$

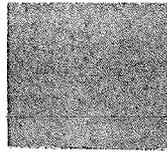


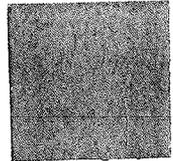
ANEXO 5



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



$$=$$


$$+$$


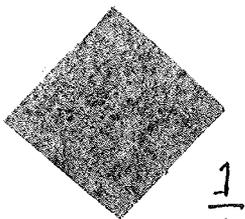
$$\frac{1}{2}$$

$$=$$

$$\frac{1}{4}$$

$$+$$

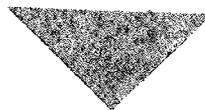
$$\frac{1}{4}$$



$$\frac{1}{4}$$

$$=$$


$$\frac{2}{8}$$

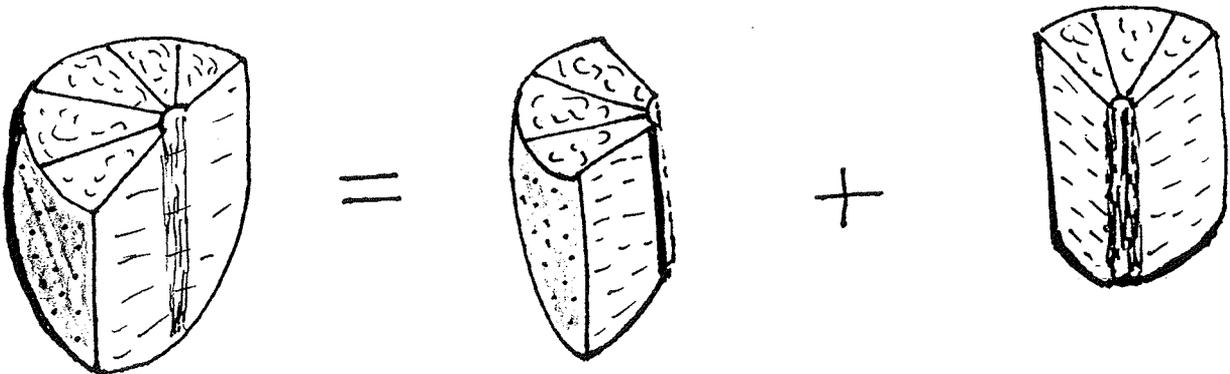
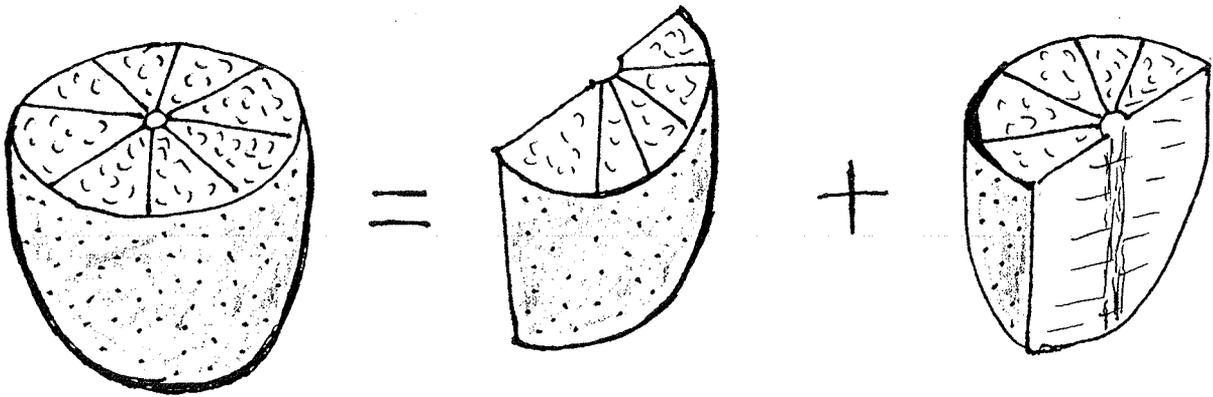
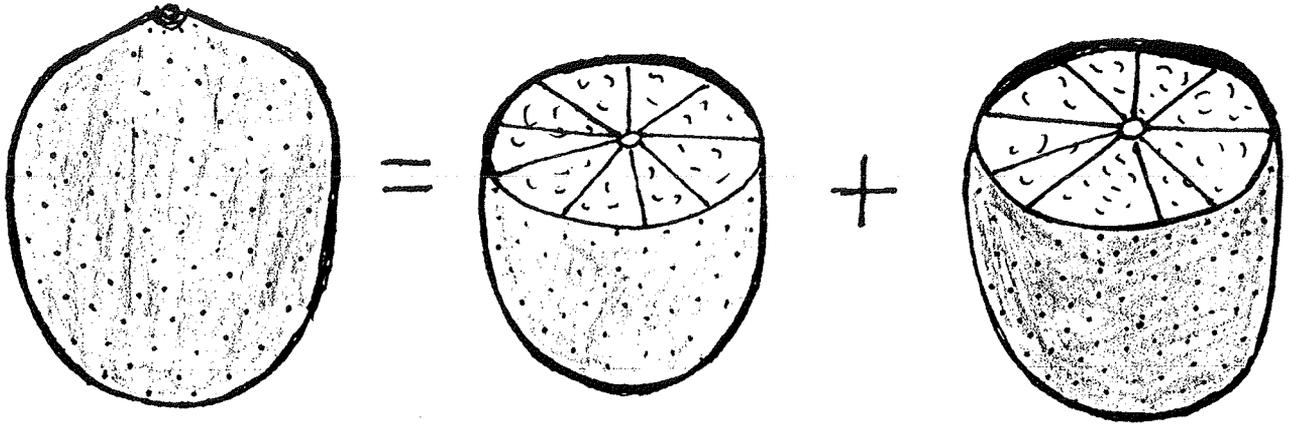


$$\frac{2}{4}$$

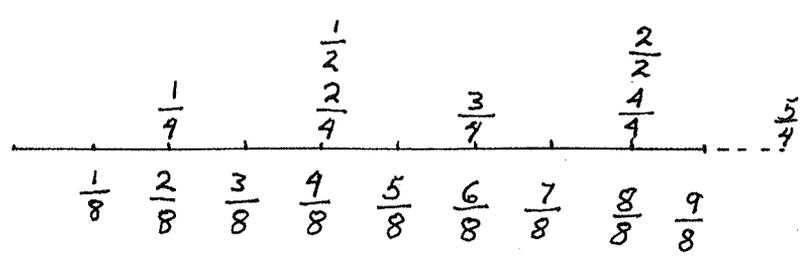
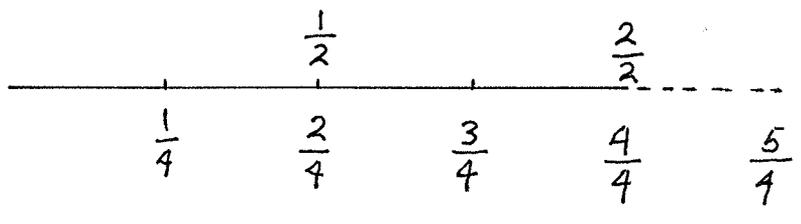
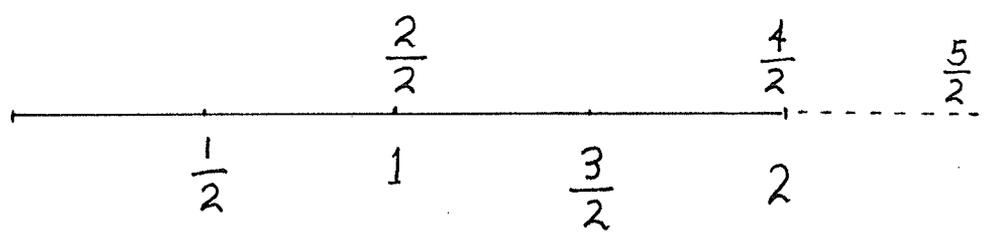
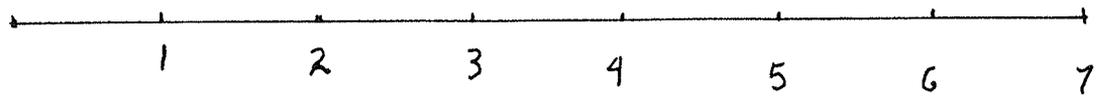
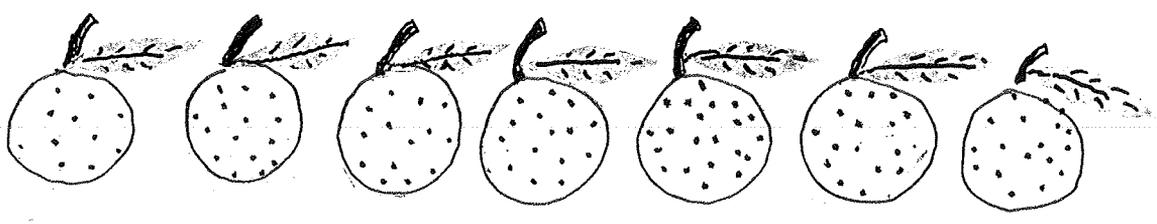
$$=$$

$$\frac{1}{2}$$

ANEXO 6



ANEXO 7



ANEXO 8

COMO ENCONTRAR EQUIVALENCIAS DE LAS FRACCIONES

$$\frac{1}{2} \text{ un medio} = \frac{2}{4} \text{ dos cuartos} = \frac{4}{8} \text{ cuatro octavos}$$

En forma de multiplicación

$$\frac{1}{2} (\times 2) = \frac{2}{4} \therefore \frac{1}{2} = \frac{2}{4}$$

$$\frac{1}{4} (\times 2) = \frac{2}{8} \therefore \frac{1}{4} = \frac{2}{8}$$

$$\frac{1}{2} (\times 4) = \frac{4}{8} \therefore \frac{1}{2} = \frac{4}{8}$$

$$\frac{2}{4} (\times 2) = \frac{4}{8} \therefore \frac{2}{4} = \frac{4}{8}$$

En forma de división o reducción

$$\frac{4}{8} (\div 2) = \frac{2}{4} \therefore \frac{4}{8} = \frac{2}{4}$$

$$\frac{4}{8} (\div 4) = \frac{1}{2} \therefore \frac{4}{8} = \frac{1}{2}$$

$$\frac{8}{8} (\div 4) = \frac{2}{2} \therefore \frac{8}{8} = \frac{2 \div 2}{2 \div 2} = \frac{1}{1} \therefore \frac{2}{2} = \frac{1}{1} = 1$$

ANEXO 9

Si mi papá compra $\frac{1}{2}$ kilo de azúcar, mi mamá compra $\frac{2}{2}$ kilos de azúcar y yo compro $\frac{3}{2}$ kilos de azúcar ¿ cuanto compramos en total de azúcar ?

Si Miguel me regala $\frac{1}{4}$ de naranja, Angel me da $\frac{2}{4}$ y Pedro $\frac{3}{4}$ de naranja ¿ Cuanto tendre en total de naranja ?

La maestra deajo 3 naranjas y $\frac{1}{2}$ en la mesa, si María se come $\frac{1}{8}$, Pedro $\frac{8}{4}$ y Juan $\frac{2}{2}$ ¿ Cuanto le quedó de naranja a la Maestra ?

A mi papá le pagaron N\$ 6.00 de los cuales se gastó en pan $\frac{1}{2}$ peso, $\frac{6}{4}$ de peso en azúcar y $\frac{6}{4}$ de peso en frijol ¿ Cuanto le quedo de dinero ?

ANEXO 10

Relación de números decimales con fracciones

Existe una relación de decimales con fracciones, ya que un número decimal puede contener a un número mixto, ejemplo :

En 2.40 tenemos que es $= 2\frac{4}{10}$ esto se lee dos enteros cuatro decimos.

En un número decimal, los ceros que existan despues del último número natural de la derecha no se leen, ni los ceros que esten a la izquierda despues del último número entero.

$$.10 = \frac{1}{10} \quad .100 = \frac{1}{10} \quad .1000 = \frac{1}{100} \quad .01 = \frac{1}{100} \quad .001 = \frac{1}{1000}$$

$$002.4000 = 2\frac{4}{10}$$

$$350.40300 = 350\frac{403}{1000}$$

$$013.150 = 13\frac{15}{100}$$

$$0023.14000 = 23\frac{14}{100}$$

$$022.13 = 22\frac{13}{100} = \text{a la multiplicación de 100 por 22} + 13 = \frac{2213}{100}$$

ANEXO 11

Dividir enteros en fracciones distintas	ENTERO
	MEDIOS
	TERCIOS
	CUARTOS
	QUINTOS
	SEXTOS
	SEPTIMOS
	OCTAVOS
	NOVENOS
	DECIMOS

ANEXO 12

PROBLEMAS :

En el salon se pintaran las paredes por equipos, el equipo 1 tiene cuatro elementos ¿ Que parte le tocara pintar a cada uno ?

Al equipo 2 le toca pintar la barda si conforman el equipo 8 elementos.
¿Cuanto le toca a cada uno ?

El equipo 3 solo lo forman Hugo, Juan y Pedro, pero Juan dijo que pintaria la mitad de la pared ¿ Cuanto le tocara pintar a Hugo y Pedro a partes iguales ?.

Si Juan con Hugo pintaran $\frac{5}{10}$ de pared ¿ Cuanto tendría que pintar Pedro ?

En el equipo 4 hay 6 elementos, pero la maestra ordenó que solo pintaran la mitad de la pared ¿ Que cantidad deberan pintar cada uno, convertida en doceavos ?

ANEXO 13

PROBLEMAS :

Juan le obsequio $\frac{1}{2}$ naranja a Bety, Julio le dio $\frac{3}{2}$ y Pedro $\frac{3}{4}$ ¿ Cuanto de naranja recibio en total Bety ?

Compre una sandia y le obsequie a Luis $\frac{1}{8}$ de ella, a Miguel $\frac{1}{4}$, ¿ Cuanto me sobro del total ?

Tenia 2 melones en casa, Miguel me regalo 2 mas y Angel , pero me comi ¿ Cuanto me sobro de melon?

Mi mamá compro $2\frac{1}{2}$ piñas, mi tio le trajo $1\frac{4}{8}$ y yo compre $\frac{6}{3}$ ¿ Cuanto de piña hay en total ?

ANEXO 14

PROBLEMAS :

El kilo de maiz vale 2.50, si compro la cantidad de tres kilos con quinientos gramos ¿ Cuanto debo de pagar en total ?

Compre $2\frac{1}{4}$ metros de alambre, Juan compro $3\frac{1}{2}$ y Agustin $1\frac{3}{6}$, ¿Cuanto alambre compramos y cuanto pagamos, si el metro costaba 3.00 ?

Para cercar un terreno rectangular, que mide 10 metros de frente y 32 de largo le quiero poner 3 hilos de alambre y el costo por metro es de 6.50. ¿Cuantos metros me llevo y cuanto seria el costo ?

Quiero cercar la mitad de un terreno que mide 8 metros de frente y 10 de largo con dos hilos. ¿ Cuantos metros necesito ?.

ANEXO 15

PROBLEMAS :

El lunes compre $1\frac{1}{2}$ kilos de azucar, mi mama me ordeno darle la mitad a mi abuelita ¿ Cuantos gramos le tocaron a cada una ?.

Si el martes compre $1\frac{1}{2}$ kilos de azucar, el jueves $2\frac{1}{4}$ y el sabado $1\frac{1}{4}$, si consumimos $\frac{4}{8}$ de todo ¿ Cuantos gramos sobraron y cuantos consumimos ?.

Mi papa cosecho 4 hectareas de frijol, sí cada hectarea le produjo 90 kilos 600 gramos y vendio la mitad, ¿ Cuantos kilos le quedaron, cuantos vendio y cuanto recibio de la venta si lo dio a 3.15 el kilo ?