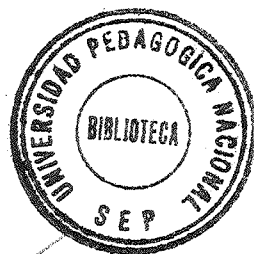


**U
P
N**

SECRETARIA DE EDUCACION PUBLICA

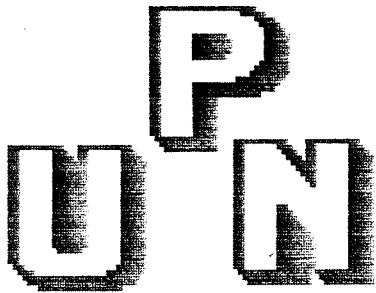
UNIVERSIDAD PEDAGOGICA NACIONAL
UNIDAD 17-A



" EL APRENDIZAJE DE LAS
FRACCIONES EQUIVALENTES
EN SEXTO GRADO Y SU USO
COTIDIANO "

PROFRA. MARIA DEL SOCORRO
GARCIA VILLALVA.

CUERNAVACA, MORELOS. MARZO DE 1995



SECRETARIA DE EDUCACION PUBLICA

UNIVERSIDAD PEDAGOGICA NACIONAL
UNIDAD 17-A

" EL APRENDIZAJE DE LAS
FRACCIONES EQUIVALENTES
EN SEXTO GRADO Y SU USO
COTIDIANO "

PROPUESTA PARA OPTAR POR
EL TITULO DE LIC. DE
EDUCACION PRIMARIA

PROFRA. MARIA DEL SOCORRO
GARCIA VILLALBA.

QUERETAVACA, MORELOS. MARZO DE 1985

DICTAMEN DEL TRABAJO DE TITULACION.

Cuernavaca, Mor., Abril 6 de 1995.

PROFRA. MARIA DEL SOCORRO GARCIA VILLALVA.



P R E S E N T E.

En mi calidad de Presidente de la Comisión de Titulación de esta Unidad y como resultado del análisis realizado a su trabajo intitulado: " EL - APRENDIZAJE DE LAS FRACCIONES EQUIVALENTES EN SEXTO GRADO Y SU USO COTIDIANO" Opción: Propuesta Pedagógica, a propuesta de su asesor Profesor Miguel Angel Izquierdo Sánchez, 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.

A T E N T A M E N T E.

" EDUCAR PARA TRANSFORMAR "


PROFR. Y LIC. PEDRO PUEBLA CARDOSO
PRESIDENTE DE LA COMISIÓN DE TITULACION.

UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL
UNIDAD CUERNAVACA

DEDICATORIAS

A MI MADRE

POR SU APOYO MORAL

HACIA MI SUPERACION

PROFESIONAL.

A MI ESPOSO

POR SU CARIÑO Y

COMPRENSION.

A MIS HIJOS

CON TODO MI AMOR.

INDICE

	Página
INTRODUCCION	1
I EL OBJETO DE ESTUDIO	3
a) Justificación	8
b) Objetivos	10
II REFERENCIAS TEORICAS CONTEXTUALES	11
a) Teoría Psicogenética	14
b) La escuela y su contexto	17
c) El papel del maestro	19
d) La enseñanza de las fracciones comunes en la escuela mexicana	20
REFERENCIAS CONTEXTUALES	25
a) El contexto del niño de sexto grado	25
III ESTRATEGIAS METODOLOGICO-DIDACTICAS	28
a) Descripción de las actividades	30
b) Bloque 1	32

c) Bloque 2	40
d) Bloque 3	45
IV PERSPECTIVAS DE LA PROPUESTA	51
CONCLUSIONES	52
BIBLIOGRAFIA	53

INTRODUCCION

Ser maestro es una de las actividades en que la vocación, la responsabilidad, la integridad moral son de gran importancia aunado a todo esto el maestro debe poseer una gran ética profesional. Ser maestro conlleva a una serie de prácticas cotidianas dentro del aula que repercuten en las diferentes generaciones que han formado y seguirán formando a la sociedad.

El alumno es un ser humano que llega a la escuela con el único afán de ser mejor.

El maestro por su parte debe estar en condiciones de brindarle al alumno esa posibilidad.

El maestro en servicio debe estar en constante actualización pedagógica, que le permita conocer nuevas corrientes educacionales que le ayuden a evitar fracasos académicos, problemas disciplinarios y desertores escolares.

Para ser maestro se necesita ser alguien que cuente con normas personales muy sólidas pero que siga al mismo tiempo siendo estudiante toda la vida.

Esta propuesta tiene como finalidad proponer una solución al problema de aprendizaje de las fracciones equivalentes en sexto grado. Se parte de un enfoque psicopedagógico debido a las conductas que presentan a los alumnos de sexto grado en el aprendizaje de éste tema.

Se toman en cuenta al abordar la presente propuesta pedagógica aspectos de tipo teóricos y metodológicos.

El aspecto central de esta propuesta consiste en modificar las prácticas tradicionales de enseñanza hacia una corriente Piagetiana en la que la función del maestro sea la de ayudar al pequeño a construir su propio conocimiento, guiándolo en sus experiencias. El alumno por su parte debe estar en constante relación con los objetos y los hechos que observa. La manipulación de objetos y la reflexión ejercida sobre ellos son fundamentales en el desarrollo del conocimiento matemático.

Una didáctica basada en la teoría constructivista exige una mayor actividad por parte del alumno y como consecuencia lógica también el educador. El papel del maestro debe ser robustecer el proceso de razonamiento del niño.

Esta propuesta pedagógica consta de tres capítulos; en el primero se da una breve explicación de los motivos que me incitaron a realizar este trabajo; en el segundo capítulo se presenta el aspecto teórico que sustenta este trabajo, señalando las características del niño de sexto grado y que deberán tomarse en cuenta para una planeación adecuada del trabajo docente. En el tercer capítulo se dan las sugerencias metodológicas a través de contenidos, actividades para los alumnos y proponiendo el papel del maestro dentro del grupo y durante el desarrollo del tema. Además se anexa información sobre números fraccionarios para facilitar al docente el desarrollo del tema en referencia .

CAPITULO I

Objeto de estudio

Nuestra sociedad actual exige seres humanos mejor adaptados a su medio social, por lo que es necesario que como docentes desarrollemos en cada sujeto sus potencialidades intelectuales, emocionales y sociales, de tal manera que comprendan los cambios que se suscitan a su alrededor, siendo de vital importancia el orientar la vida del hombre hacia una vida nueva, movilizandlo para esto la inteligencia y efectividad del niño.

La escuela como institución debe ser la encargada de crear hombres capaces de inventar, de descubrir, de investigar nuevos conceptos, se requiere la formación de seres críticos y reflexivos, capaces de comprobar hechos, sin que acepten pasivamente aquello que se les de como cierto; alumnos que aprendan a descubrir por si mismos todos aquellos conocimientos que puedan formar parte de su realidad.

La enseñanza en nuestras escuelas no ha de limitarse sólo a transmitir al discípulo ciertos conocimientos, formar a un mínimo de habilidades y de hábitos, su tarea es desarrollar el pensamiento de los alumnos, su capacidad de analizar y generalizar los fenómenos de la realidad, de razonar correctamente, en una palabra, desarrollar sus facultades mentales.¹

La educación debe ser activa , abierta y dinámica, sólo de esta manera se responderá a las necesidades de nuestro mundo actual.

¹ LURIA y otros. Psicología y Pedagogía . en Antología: Desarrollo del Niño y Aprendizaje Escolar. UPN. México 1987, p. 302.

Como maestros nos encontramos insertos en la problemática educativa de nuestro país, nuestro compromiso de ser el de buscar nuevas estrategias didácticas que nos permitan propiciar en el niño un verdadero aprendizaje, producto de su experiencia y de la interacción con el ambiente que percibe.

La educación primaria en el área de matemáticas nos plantea en sus objetivos generales el favorecer en el niño se desarrollo intelectual, asimismo convertirse en un medio de expresión que le ayude a conocer el mundo que le rodea.

Para elevar la calidad el aprendizaje es indispensable que los alumnos se interesen y encuentren significado y funcionalidad en el conocimiento matemático, que lo valoren y hagan de él un instrumento que les ayude a reconocer, plantear y resolver problemas presentados en diversos contextos de su interés.²

Seleccioné para trabajar esta propuesta pedagógica la escuela primaria federal "Gabriel Tepepa" ubicada en la colonia del mismo nombre, perteneciente a ña ciudad de Cuautla, Morelos. La colonia está formada por personas que en su mayoría son comerciantes, otras más se dedican a la agricultura y el resto son empleados o jornaleros; esto hace que los padres de familia estén en constante contacto con la compra-venta de mercancías, con préstamos en los bancos o en sus empleos y que aún teniendo escasa preparación escolar, resuelvan con facilidad sus operaciones comerciales y de trabajo.

² SEP. "Plan y Programa de Estudio". Educación Básica Primaria. México 1993. p. 52

Sin embargo los alumnos de sexto grado son incapaces de ayudar a sus padres, lo cual demuestra que en la escuela no preparamos al alumno para la vida y que sólo lo enseñamos a mecanizar.

La educación debe formar más que informar. Es esencial que el niño aprenda a aprender, de modo que durante toda su vida, en la escuela y fuera de ella, busque y utilice por sí mismo el conocimiento, organice sus observaciones a través de la reflexión y participe responsablemente en la vida social.³

Existen muchos temas matemáticos que deben ser considerados para su investigación, debido al gran número de problemas de aprendizaje que se presentan en la cotidianidad escolar, sin embargo se eligió el tema de las fracciones comunes por haber detectado a través de la práctica, que los alumnos de sexto grado no egresan con los conocimientos necesarios sobre estos contenidos académicos y menos son capaces de relacionarlos y aplicarlos en situaciones concretas de su vida cotidiana.

La enseñanza tradicional de las fracciones comunes considera al alumno como recipiente vacío que hay que llenar y al que se le dan una serie de reglas y fórmulas para que las escriban y las memorice, pero que está muy lejos de comprender.

De este modo la educación se transforma en un acto de depositar, en el cual los educandos son los depositarios y el educador quien deposita. En vez de comunicarse el educador

³ SEP. "Libro para el Maestro de 1er. grado". En Antología: Desarrollo del Niño y Aprendizaje Escolar. UPN. México 1987, p. 341.

hace comunicados y depósitos que los educandos, meras incidencias, reciben pacientemente, memorizan y repiten.⁴

El problema es ¿ cómo lograr que los alumnos de sexto grado aprendan fracciones comunes ?.

Las fracciones comunes o números fraccionarios aparecen en el plan y programas de estudio vigentes a partir del tercer grado a diferencia de los anteriores en que se encontraba desde el primer grado, basándose precisamente en la dificultad que tienen los niños para comprender las fracciones y sus operaciones. En los nuevos programas se propone además un trabajo más intenso con los diferentes significados de la fracción.

Pese a que los maestros en su generalidad le dan importancia a este tema, se concretan únicamente a la solución de los ejercicios que contiene el libro de texto y con ésto se dan por aprendidas las fracciones. El alumno por su parte, no encuentra situaciones concretas en su vida diaria en las que pueda aplicar que una fracción es equivalente a otra. Por ejemplo : si le digo a un alumno de sexto grado ¿ que prefiere ? que le den una mitad o dos cuartos de naranja, inmediatamente responde que una mitad mientras que otros responderán que dos cuartos, si llegar a razonar que se trata de la misma parte del entero.

Encontrar la relación entre la escuela y el medio social donde se desenvuelve el alumno debe ser lo más importante para el docente, para esto en cada una de las actividades que se realicen dentro de la escuela debe haber una cuidadosa

⁴ FREIRE, Paulo. "Pedagogía del oprimido". En Antología: Medios para la Enseñanza. UPN. México, 1986. p. 43.

planeación que esté acorde con las características del alumno y tomando en cuenta el medio ambiente que le rodea. "La escuela no es sólo el lugar donde el niño viene a recibir unas migajas de instrucción, la escuela es toda la vida del niño".⁵

El tema de las fracciones comunes es tratado en forma ascendente a partir de tercer grado (según los nuevos programas de educación primaria, SEP 1993) partiendo de lo más fácil a lo más complejo, concretamente en sexto grado en el primer contenido de números fraccionarios se parte del supuesto de que el niño ya puede ubicar fracciones en una recta dada. Si nosotros, maestros partimos de este supuesto, descubriremos que nuestros alumnos realizan cada una de las actividades de manera mecánica.

De la misma manera sucede con las fracciones equivalentes que es el objeto de estudio del presente trabajo, en el que se sugieren algunas actividades a realizar durante el tiempo que se disponga para el tratamiento de estos contenidos. No se pone en duda la imaginación y creatividad de los docentes para ampliar la planeación didáctica, pero se propone que el alumno manipule objetos, exprese sus dudas y opiniones, llegando finalmente a la construcción de conceptos matemáticos específicos.

De acuerdo a la edad cronológica que tienen los alumnos de sexto grado, Piaget los ubica en el período de las operaciones concretas y una de las características de esta etapa es la de tener la capacidad de prescindir de un contenido concreto, sin embargo se sugiere la manipulación de objetos, debido a

⁵ TRANG-THONG. Que ha dicho verdaderamente Wallon. En antología: Desarrollo del Niño y Aprendizaje Escolar. UPN. México 1987. p. 216

que por experiencia se ha observado que los niños que cursan el sexto grado todavía necesitan de este tipo de ejercicios.

Justificación.

Los alumnos de sexto grado sólo retienen los conocimientos sobre fracciones comunes durante la clase o hasta el día de los exámenes. Pero cuando éstos han pasado y las clases sobre este tema no se ha vuelto a repetir, el alumno desecha el conocimiento ¿ será que no lo considera importante ?, ¿ qué tipo de conocimiento ha adquirido el alumno, que no es capaz de integrarlo a su vida cotidiana ?. Este es un problema que afecta a la generalidad de alumnos y maestros debido a que si los exámenes fuesen considerados como la única forma de evaluación y si estos consistieran tan sólo en la solución de problemas de fracciones comunes obtendríamos muy bajos porcentajes de aprovechamiento cada ciclo escolar.

Es innegable la importancia de uso de las fracciones en la vida cotidiana de las personas adultas, se utilizan en diversos aspectos de nuestro lenguaje ya que las utilizamos al mencionar la hora: decimos dos cuartos de hora, tres cuartos de hora, en algunas expresiones de cantidad: dos tercios de maíz, medio litro de leche, etc.

Considerando estos ejemplos debemos analizar las posibilidades de que la problemática de las fracciones se sitúe en la escuela primaria más allá del estudio de las fracciones en pasteles y cuadriláteros.

Se confrontaron opiniones con diferentes maestros en relación al por qué consideran que sus alumnos no aprenden las fracciones comunes, las opiniones fueron muchas y diversas:

Algunos opinan que los libros de texto no presentan el tema con claridad, es decir los ejercicios vienen muy complicados.

Otros opinan que el niño no las aprende porque no las utiliza en su vida diaria. Algunos más mencionaban que el alumno si las aprende siempre y cuando se les pongan ejercicios durante todo el ciclo escolar. (mecanización y memorización).

En lo particular considero que las opiniones que recabe no se enfocaron a la manera en que se enseña este tema y digo se enseña porque la mayoría de maestros utilizan en el proceso enseñanza-aprendizaje un enfoque tradicionalista, en el que el profesor es quien enseña y el alumno en forma pasiva y dependiente memoriza los conocimientos.

El haber trabajado en diferentes ciclos escolares con sexto grado, me ha permitido observar que los alumnos llegan a este grado escolar con muy pocos conocimientos sobre números fraccionarios.

A pesar de la importancia que se le quiere dar, son pocos los logros obtenidos en el aprendizaje de dichos contenidos, pues los alumnos sólo logran identificar algunas fracciones representadas en figuras geométricas, sobre todo en círculos y rectángulos, presentan dificultad para interpretar la fracción como parte de una unidad, la fracciones como parte de un conjunto, pero lo más notorio es que no logran resolver un problema con números fraccionarios.

Objetivos

Esta propuesta tiene como finalidad apoyar a los alumnos de sexto grado de educación primaria en relación al contenido de las fracciones equivalentes.

El objetivo que se persigue en esta propuesta es el de facilitar a los alumnos de sexto grado el aprendizaje de las fracciones equivalentes a través del uso de materiales, así como también el que incorporen este conocimiento a su vida cotidiana.

CAPITULO II

REFERENCIAS TEORICAS Y CONTEXTUALES

El plan y programas de estudio de educación primaria sugiere en el área de matemáticas que para que los alumnos lleguen a la construcción del conocimiento matemático deben partir de experiencias concretas, permitiendo además el diálogo, la interacción y la confrontación de puntos de vista.

Sin embargo esto no se lleva a la práctica diaria debido a que en la mayoría de los casos, el maestro sólo proporciona una enseñanza verbal, auxiliándose de los libros de texto. La tarea del alumno es escuchar lo que el profesor trata de explicar, leer el libro y resolver algunos ejercicios.

Esta enseñanza verbalista ha convertido en buenos estudiantes a aquellos que son capaces de repetir alguna explicación que dió el maestro, o tal vez a aquellos que logran resolver una operación cuya forma de solución ha sido previamente enseñada por el maestro.

La enseñanza práctica dinámica, la manipulación de objetos por parte del alumno, la intuición, el razonamiento, la lógica han quedado en el olvido, resulta más fácil proporcionar información y que los alumnos repitan de memoria todo el saber.

La imposición de unos conocimientos no comprendidos por el niño llevan a este a memorizarlos, a repetir mecánicamente. La única utilidad de los conocimientos mecanizados es la permitir al niño superar unas pruebas que le dan acceso a un curso superior. Nada más. Estos conocimientos no los puede integrar a su práctica inmediata ni modifican su actuación cotidiana, porque su cotidianeidad no está hecha de actos memorísticos

sino de prácticas concretas, de actos que cumplen una finalidad.⁶

Los contenidos enmarcados en programas y libros de textos son considerados dentro de la práctica docente, como los conocimientos autorizados, válidos, únicos y verdaderos que deben ser transmitidos en el aula. Solamente la historicidad de cada maestro hará posible una transformación en los conocimientos que se imparten y sobre todo en la forma de su enseñanza.

En sexto grado se pretende más que proporcionar nuevos conocimientos, el afianzar aquellos que el niño ha adquirido en grados anteriores. Es aquí en donde el maestro de sexto grado encuentra una dificultad ¿Cómo abordar aquellos temas en los que el alumno carece por completo de los conocimientos básicos indispensables y que debieron haber sido aprendidos por él a lo largo de su instrucción primaria ?

Todos los contenidos de números fraccionarios son tratados en forma somera, sin ninguna relación práctica con la vida cotidiana del niño, lo cual convierte al alumno en un objeto receptivo de la información en un sentido único.

Esto se puede demostrar cuando pretendemos que los alumnos de sexto grado encuentren la solución a un problema práctico y en el que deberán aplicar sus conocimientos básicos sobre números fraccionarios, la mayoría de ellos sólo puede repetir lo que con palabras o dibujos le han enseñado. Los niños no alcanzan a comprender y esperan que sea el maestro quien dé la solución, es decir el alumno

⁶ MORENO Monserrat. "La Pedagogía Operatoria". En Antología: Teorías del Aprendizaje. UPN. SEP. 1987. p. 382

no encuentra una relación entre lo que se le enseña en la escuela y su realidad fuera del aula.

El maestro en la mayoría de los casos como ve que los alumnos no pueden resolver solos los problemas y ejercicios que le han planteado, él resuelve en el pizarrón cada uno de los ejercicios; dando una ligera explicación, el alumno con contestar el libro de texto y copiar los ejercicios en el pizarrón, obtiene una buena calificación.

El papel del maestro no debe ser el enmarcado anteriormente, su tarea no consiste en transmitir conocimientos ya elaborados.

“ El papel del maestro en una escuela piagetana no consiste en transmitir a los niños conocimientos ya elaborados. Su función es la de ayudar al pequeño a construir su propio conocimiento guiándolo en sus experiencias.”⁷

En todas las áreas del conocimiento, pero con más énfasis en matemáticas, el maestro debe robustecer el proceso de razonamiento del niño, utilizando diversos materiales.

El maestro debe tener en cuenta el nivel cognoscitivo del niño además de crear dentro del grupo un ambiente de confianza y afectividad, esto permitirá al alumno externar de manera natural sus experiencias y sus dudas.

⁷ KAMMI Constance. “Principios Pedagógicos derivados de la Teoría de Piaget”. En Antología: Teorías del aprendizaje. UPN. México 1987. p. 368.

Teoría Psicogenética.

La teoría Psicogenética de Piaget considera que el aprendizaje va a la par con el crecimiento del niño. Desde que nace y a medida que el niño va creciendo va adquiriendo conocimientos ya que el verdadero entendimiento viene cuando hay un desarrollo mental.

“La teoría de Piaget se refiere al análisis de la génesis de los procesos y mecanismos involucrados en la adquisición del conocimiento, en función del desarrollo del individuo.”⁸

Piaget estudia las nociones y estructuras operatorias elementales que se constituyen a lo largo del desarrollo del individuo y que propician la transformación de un estado de conocimiento general inferior a otro superior.

Piaget determina la construcción evolutiva del conocimiento como el producto de la interacción del sujeto con el objeto.

Se puede conocer al objeto sólo a través de las actividades que realice el sujeto con el fin de aproximarse al objeto.

El objeto no es un dato inmediato que puede alcanzarse en forma espontánea; sin embargo, el constante acercamiento al objeto permite la construcción de esquemas cognoscitivos cada vez más complejo que se originan en las estructuras biológicas más primitivas. Piaget otorga la misma prioridad al objeto y al sujeto.⁹

⁸ RUIZ Larragível Estela. “ Reflexiones en torno a las teorías del aprendizaje”. En Antología: Teorías del Aprendizaje. UPN. México 1987. p. 239

⁹ Ibidem. p. 24

Piaget distingue cuatro grandes períodos en el desarrollo de la estructuras cognitivas, íntimamente unidos al desarrollo de la afectividad y de la socialización del niño, ya que estos tres aspectos guardan relaciones recíprocas en el desarrollo psíquico del ser humano.

Estadios del desarrollo según Piaget.

I Período Sensorio-motriz. Del nacimiento a los dos años. La inteligencia sensorio motriz es anterior al lenguaje y al pensamiento propiamente dicho. Se da un desarrollo de esquemas principalmente por las actividades motoras y sensoriales. Durante los primeros meses de vida el niño observa un objeto pero en cuanto se le pierde de vista deja de interesarse en él. Al final del primer año busca el objeto desaparecido de su vista.

Al finalizar el primer año realiza actividades que presentan mayor dificultad, es capaz de rodarse para alcanzar un objeto o cambiar a este de posición.

II Período Preoperatorio. Llega aproximadamente hasta los seis años. En esta etapa el niño ya adquirió el lenguaje y con esto existe un gran avance en su pensamiento y en su comportamiento.

Este período señala un avance en la imitación y la representación, el niño puede realizar los llamados actos "simbólicos" es decir que es capaz de creer que una piedra es una almohada y dormir sobre ella. Se dice que en esta etapa el niño toma conciencia del mundo, aunque a veces de manera deformada.

Reproduce por medio de sus juegos algunas situaciones que le parecen interesantes o que le han impresionado.

En este período se da una adquisición gradual de la capacidad de conservar y descentrar, pero incapacidad para las operaciones (reversibilidad).

III Período de las Operaciones concretas. Se sitúa entre los siete y los once años de edad. Este período señala un gran avance en cuanto a socialización y objetivación del pensamiento. Es capaz de realizar operaciones, pero restringido a experiencias concretas, es incapaz de generalizar experiencias hipotéticas. En esta etapa el niño no es capaz de razonar a través de enunciados puramente verbales. En esta edad surge un gran cambio en la socialización del niño se presentan nuevas relaciones de cooperación, sobre todo dentro del grupo y en las actividades en las que tenga que participar en forma oral.

IV Período de las Operaciones formales: La adolescencia.

De los once a los catorce años, Piaget atribuye la máxima importancia en este período al desarrollo de los procesos cognitivos y a las nuevas relaciones sociales que estos hacen posibles.

La principal característica del pensamiento en esta etapa es que el niño tiene ya la capacidad de prescindir de un contenido concreto utilizando únicamente datos para formular hipótesis.

Es capaz de deducir verdades de carácter general.

Esta etapa de la adolescencia es muy difícil ya que el muchacho puede llegar a tener algunos conflictos con los adultos que le rodean debido a la confrontación de sus ideas con la realidad.

La escuela y su contexto.

El niño desde que nace empieza a adquirir un cúmulo de conocimientos, todos ellos adquiridos por medio de su interacción con el medio ambiente que le rodea.

El ambiente social, así como la familia son determinantes en el desarrollo armónico del niño.

La escuela primaria en donde presto mis servicios es de organización completa, cuenta con todos los servicios: luz, agua, drenaje, además de estar ubicada en una de las principales avenidas de la ciudad de Cuautla, la relaciones entre los maestros son cordiales, podríamos decir que de afecto, sin embargo no deja de haber algunas diferencias de opinión de vez en cuando. En el aspecto pedagógico que es el que nos preocupa podemos mencionar lo siguiente: cada maestro trabaja de acuerdo a los conocimientos muy personales que tenga sobre pedagogía, porque no se realizan reuniones de tipo pedagógico durante todo el ciclo escolar.

Algunos maestros realizan de manera continúa su planeación didáctica, mientras que otros utilizan la improvisación.

En el caso particular de los alumnos de esta escuela y que cursan el sexto grado en su mayoría no manifiestan libremente sus emociones, se expresan con dificultad, son niños que durante la clase acostumbran a estar callados y solo hablan cuando el maestro lo solicita, algunos otros presentan problemas de conducta o agresividad hacia sus compañeros. Considero, que esto se debe en gran parte a los problemas familiares que enfrentan en sus hogares: padres alcohólicos, madres

solteras que trabajan y abandonan a sus hijos la mayor parte del día, padres divorciados que se han vuelto a casar, etc. Aunado a esto, llegan a la escuela primaria y se ven atrapados por un gran número de maestros autoritarios, a los que lejos de preocuparles sus problemas, los intimidan, logrando con esto mas que la formación, la deformación del ser humano.

Saber ser maestro implica la apropiación no sólo de contenidos y de teoría pedagógica, sino también en una cantidad de elementos más sutiles e implícitos en estos puntos donde se cruzan lo afectivo y lo social con el trabajo intelectual, son ejemplo de ello la cantidad de saberes que se integran a la habilidad docente de trabajar con el grupo, de atender sus inquietudes y organizar su actividad.¹⁰

La escuela como institución debe ser la encargada de que los alumnos que a ella asistan construyan las estructuras de su personalidad y la conciencia de sí mismos.

La socialización del ser humano está basada en las relaciones afectivas que se tengan en cada uno de los grupos sociales de los que forma parte. Debemos entender por grupo, toda reunión de individuos que mantienen relaciones entre sí, desempeñando cada uno de ellos una tarea específica determinada.

El nivel académico de los alumnos de sexto grado de la Escuela Gabriel Tepepa por lo general es deficiente, sobre todo en el tema que nos ocupa, esas

¹⁰ ROCKWELL Elsie y Ruth Mercado. "La escuela lugar del trabajo docente". En Antología: Análisis de la Práctica Docente. UPN. México 1987. p.57

deficiencias pueden ser superadas si nosotros los maestros tomamos conciencia de la labor tan importante que desempeñamos dentro de nuestra sociedad.

El papel del maestro.

Mucho se ha hablado del docente tradicionalista y de la relación de poder que guarda frente a sus alumnos, pero no se ha hecho mención del por qué la actividad del maestro presenta estas características.

Al maestro se le ha conferido una relación de poder y saber desde hace muchos años y al alumno se le ha exigido que confirme ese dominio y perfección que sirven de sustento a la educación tradicional.

De ahí que el maestro es su afán de sentirse perfecto y asumiendo el papel de poder que le ha sido otorgado, menosprecia a sus alumnos, considerándolos seres ignorantes.

El maestro tradicionalista considera que lo que enseña es lo que el alumno necesita, y lo hace con la mejor de las intenciones, aunque en muchas ocasiones transmite conocimientos que sólo son producto de su experiencia.

El papel del maestro tradicionalista lo coloca como el centro del proceso educativo destacando la importancia de los contenidos que transmite.

Un intento por modificar este estado de cosas nos lleva a enfrentar algunas dificultades, en primer lugar la resistencia de los docentes a abandonar la relación de poder frente a sus alumnos que le brinda cierta seguridad dentro del salón de clases.

En segundo lugar la comodidad que le brinda el ser tratado como el que todo lo sabe y no tener que prepararse más.

Ahora bien, si hablamos de querer transformar la práctica de los maestros como una necesidad para que el alumno logre un verdadero aprendizaje y no se quede en una simple memorización, tendríamos que cambiar el concepto que se tiene de autoridad y entender por ella el que dentro del salón de clases todos desempeñamos una función o un rol específico que hay que asumir.

Nuestra preocupación debe enfocarse a fomentar la comunicación y cooperación de los alumnos de todas y cada una de las actividades. En maestro no debe ser el encargado de dar las órdenes y exigir obediencia, sino que debe ser el que coordine las actividades del grupo.

La enseñanza de las fracciones comunes en la escuela mexicana.

No podemos negar la importancia que tiene la interacción social para que el niño pueda desarrollar el pensamiento lógico-matemático, esto queda demostrado con los estudios realizados por Perret Clermont* en los que pone de manifiesto que el niño a través de sus interacciones con otros niños logra pasar de un nivel cognitivo menor a otro nivel superior.

Estos estudios han demostrado que los niños no adquieren el conocimiento lógico-matemático mediante la transmisión, asociación o refuerzo.

Por tanto la preocupación actual de los docentes debe ser la de crear una atmósfera adecuada que logre desarrollar el pensamiento de los niños, en lugar de

darle importancia a saber como explicar una clase determinada. "La confrontación de puntos de vista es importante para el desarrollo del pensamiento lógico matemático, porque coloca al niño en un contexto social que lo incita a pensar en otros puntos de vista en relación al suyo propio".¹¹

Si hemos considerado que las matemáticas son un área del conocimiento difícil, es porque se nos ha impuesto de una forma que no es adecuada a nuestra manera de pensar y de aprender.

En lo que a fracciones se refiere plantearemos cómo se ha dado este conocimiento en la escuela mexicana. Según Mancera.¹²

Las fracciones presentan ciertas dificultades en su enseñanza y en su aprendizaje debido a que presentan dos dificultades conceptuales: la sinonimia y la homonimia.*

En nuestro país son pocos los estudios realizados por Alicia Avila en el que se analiza la enseñanza de las matemáticas elementales en México desde 1940 a 1980.

Se menciona que las fracciones han formado parte del currículo de la escuela primaria por más de un siglo. su enseñanza ha sido durante este período y hasta los últimos años a través de modelos esquemáticos, es decir, se le da una importancia

* Ferret Clermont en 1980 realizó un estudio sobre los efectos de los intercambios de ideas entre niños integrantes de grupos pequeños.

¹¹ BRISSIAUD Remi. "El Aprendizaje del Cálculo". Más allá de Piaget y la teoría de los conjuntos. Editions Terz, 1989, p. 42.

¹² MANCERA Martínez Eduardo. "Significado y significantes relativos a las fracciones". Educación Matemática. Vol. IV. 1992 p. 30-53.

primordial a la memorización de los procedimientos en relación a las fracciones y sus diferentes operaciones.

En 1972 surge una innovación en la enseñanza de las fracciones en la cual se utilizan apoyos gráficos y explicaciones, pero en dicha innovación no se tomó en cuenta las características del niño como sujeto de aprendizaje.

Parece natural desde una perspectiva matemática pensar que si los niños ya conocen números enteros, fácilmente podrán aprender fracciones.

En 1980 a través de una reforma en los planes y programas de primero a tercer grado de educación primaria, se toma al niño como el centro de interés, incorporando además apoyos gráficos y objetivos, la propuesta didáctica no cambia respecto a las anteriores puesto que sólo trata de que el niño comprenda que la fracciones es una expresión a/b en donde el denominador indica las partes en que está dividido el entero y el numerador las partes que se toman de ese todo, los ejercicios que se muestran al respecto se ejemplifican casi siempre con naranjas, un pastel y algunas figuras geométricas como círculos y rectángulos y algunos polígonos regulares.

Después se realizan ejercicios para que el niño establezca equivalencias y posteriormente llegue a resolver problemas de adición y sustracción de fracciones.

Estas propuestas nunca se acercaron a establecer si lo que se enseñaba al niño, éste lo podía aprender o comprobar si realmente lo estaba aprendiendo.

Los esfuerzos han resultado inútiles y el aprendizaje de las matemáticas no ha sido favorable.

Diferentes propuestas didácticas realizadas en México y en otros países se han enfocado sólo a ejercitar al niño a través de juegos, doblados de papel, comparación de figuras planas, dándole demasiada importancia a aspectos operativos a través de los libros de texto, resultando con esto que los estudiantes de primaria y hasta secundaria tengan una concepción limitada de las fracciones, relacionándola únicamente con el pastel y las figuras geométricas que se han convertido en estereotipos únicos que se pueden partir.

Algunos estudios realizados recientemente y que menciona Mancera en el artículo "Significados y significantes relativos a las fracciones" hace referencia a que las fracciones han padecido de un análisis deficiente del concepto, tanto en sentido matemático como didáctico, al referirse a las fracciones equivalentes se hace alusión que la única manera de trabajar este aspecto ha sido de una manera algorítmica.

También se hace énfasis en que para aprender fracciones el niño deberá aprender previamente a medir, partir y subdividir.

Por otra parte ha quedado demostrado que el niño para resolver algunos problemas de fracciones aplica estrategias distintas a las que se le enseñan en la escuela.

Indudablemente que los aspectos básicos de las fracciones : parte-todo, las estructuras multiplicativas, el sistema decimal de numeración y los procesos de medición; nos dan una idea de la problemática que presentan, sin embargo todavía podríamos mencionar otro aspecto: la representación escrita. Por lo tanto podemos

decir que sobre estos contenidos queda mucho por hacer, ya que hasta nuestros días no existen lineamientos que nos muestren cómo el niño aprende el concepto de fracción. Queda pues para el maestro, como profesional de la educación, la búsqueda de estrategias didácticas adecuadas que lleven al niño al aprendizaje de un verdadero concepto de fracción.

REFERENCIAS CONTEXTUALES

El contexto del niño de sexto grado.

Los alumnos que cursan el sexto grado de educación primaria, se encuentran en una edad que fluctúa entre los doce y trece años, edad que corresponde según Piaget al período de las operaciones formales o adolescencia, esta etapa de transición entre la niñez y la aparición de la adolescencia crea, en la mayoría de los alumnos una serie de conflictos en cuanto a su desarrollo y si el profesor a cargo de estos niños no pone en práctica sus conocimientos sobre desarrollo infantil, será difícil que pueda adoptar las medidas pedagógicas apropiadas en cada situación concreta.

Las características del desarrollo en el aspecto cognoscitivo son las más afectadas cuando se realiza un proceso de enseñanza de manera tradicional, ya que esto hace que el alumno no desarrolle todas sus capacidades, sobre todo no se enseña a razonar, el alumno se acostumbra a que el maestro es quien habla, y él sólo debe escuchar.

Las características más sobresalientes en el aspecto cognoscitivo del alumno que cursa el sexto grado son:

Es capaz de anticipar resultados y consecuencias, empieza a sistematizar y organizar su pensamiento, tiene mayor habilidad en la cuantificación de objetos, se ubica en el tiempo y el espacio, ya que es capaz de utilizar patrones de medida y

aplicarlos en la solución de operaciones matemáticas, puede utilizar la simetría y las transposiciones.

Durante esta etapa es el momento propicio para presentarle al alumno problemas en que a través de situaciones concretas puede encontrar resultados por medio de una explicación lógica, que él sea capaz de explicar.

En su desarrollo socioafectivo el grupo y las relaciones maestro-alumno son determinantes, ya que es la edad en que se empieza a dar cuenta de que forma parte de una sociedad y que el grupo más importante que él sólo, aún no tiene formada su propia personalidad, por lo que a su alrededor y que son personas significativas para él.

Se interesa por los cambios sufridos en su organismo y en su aspecto físico debido a su desarrollo y con relación al sexo aunque demuestra una actitud de rechazo hacia el sexo opuesto, en su interior existe curiosidad y afecto.

Si al alumno se le ha permitido libertad en la manifestación de sus emociones y se le han valorado sus opiniones, en esta edad será capaz de expresar sus vivencias por medio de los diferentes lenguajes: oral, corporal, gráfico y plástico, podrá encontrar soluciones a problemas planteados a través de la discusión grupal, sabrá respetar los puntos de vista de sus compañeros así como también realizar análisis de las diferentes propuestas.

Darle importancia a los diferentes aspectos del desarrollo y conocer las características del niño en sus diferentes etapas nos llevará a tratar a los niños como tales y no como adultos pequeños.

Debemos encauzar la comunicación y la socialización. para que logremos mejores formas de convivencia entre los niños y posteriormente cuando sean personas adultas.

CAPITULO III

ESTRATEGIAS METODOLOGICAS-DIDACTICAS

En el proceso que siguen los alumnos para la adquisición de un conocimiento, se ponen en juego una serie de factores de los que hablaremos a continuación.

El maestro es quien debe conocer a fondo las características psicológicas del niño con el que se está trabajando y además debe tenerlas en cuenta cuando realice la planeación de sus actividades, ya que de ello dependerá en gran parte el éxito del proceso enseñanza-aprendizaje.

Las actividades deben ser presentadas por el maestro de tal manera que el alumno logre una verdadera comprensión de los contenidos siendo el propio alumno quien descubra el conocimiento.

El reconocer que nuestros alumnos son seres pensantes, que son sujetos activos, capaces de observar, analizar, comparar y expresar sus opiniones, nos obligará a asumir una posición de respeto hacia cada uno de ellos.

Los contenidos juegan un papel muy importante dentro del proceso enseñanza-aprendizaje para tratar el tema de las fracciones equivalentes (que es el que nos ocupa). Se sugiere utilizar materiales de madera y de desecho que le brinden al niño la oportunidad de observar y comprobar por sí mismo la equivalencia de algunas fracciones, sin llenarlo de reglas o algoritmos que en algunos casos llega a repetir de memoria pero cuando hay que aplicar ese conocimiento en su vida diaria, las recetas no le sirven de nada.

El alumno como dijimos antes, debe ser, un ser pensante, activo que de alternativas, que exprese sus opiniones y las justifique.

Llegar a la construcción del conocimiento no es fácil, sobre todo porque estamos acostumbrados a ser nosotros, los maestros, quienes demos a los alumnos, el conocimiento ya elaborado y lo que es peor como algo terminado y verdadero.

Dentro de las actividades que se sugieren, todas las participaciones de los alumnos, ya sean de manera individual o por equipo debe ser respetadas y valoradas tanto por el maestro como por el resto del grupo, ya que esto permitirá un clima de colaboración en el ejercicio escolar.

En esta propuesta pedagógica se relaciona el tema de las fracciones equivalentes con las medidas de capacidad y de peso que a mi juicio son las más indicativas para el alumno de sexto grado de acuerdo con la edad cronológica que tiene, aproximadamente en este ciclo escolar.

El niño de esta edad (10 ó 12 años) tiene relación directa con la compra de productos entre los que podríamos mencionar: leche, carne, huevos, frutas, verduras, aceite entre otros en los que a veces maneja fracciones equivalentes sin poder precisar que los son.

Por mencionar un ejemplo pudiéramos decir que a veces el niño desconoce que es lo mismo 250 gramos que un cuarto de kilogramo; otro ejemplo más sería mencionar que dos cuartos de litro son medio litro y que dos medios litros hacen un litro.

A algunos profesores les parecerán demasiado simples o sencillos estos ejemplos, sin embargo esto sólo debe ser el punto de partida para entender equivalencias más complejas.

Descripción de las actividades.

Las actividades que se sugieren a continuación están divididas en tres bloques, por llamarlos de alguna manera.

En el primer bloque se tratará de conocer hasta donde el niño ya tiene el concepto de fracción y de equivalencia.

Se deberá lograr la interacción de los alumnos en equipos y con todo el grupo, la relación maestro-alumno deberá ser la que se enmarca en el segundo capítulo de referencias teóricas, es decir apegándose a la teoría psicogenética de Piaget.

Se sugiere que esas actividades sean puestas en práctica en el aspecto de "equivalencia y orden entre las fracciones" que nos marcan los programas vigentes.

El segundo y tercer bloque de actividades guarda relación con los contenidos de "profundización en el estudio del sistema métrico decimal: múltiplos y submúltiplos del litro y del gramo" enmarcados en el programa vigente.

Se sugiere que se trabaje con estas actividades durante el tiempo que el maestro determine su planeación para abordar estos contenidos.

Como se puede observar en las actividades que se sugiere serán presentadas las fracciones equivalentes en situaciones que les sean significativas al alumno.

El niño manipulará, observará y reflexionará a través de la interacción con sus compañeros de equipo y con todo el grupo logrando formular con sus propias palabras algunos conceptos básicos en relación con las fracciones equivalentes.

Se anexan ilustraciones de los materiales que se mencionan en las diferentes actividades para que el maestro tenga ideas de éstos.

Las actividades que a continuación se presentan pueden ser ampliadas por el docente, no poniendo en duda su creatividad e ingenio personal.

BLOQUE 1**TEMA: LAS FRACCIONES EQUIVALENTES EN EL AMBITO ESCOLAR**

El bloque 1 consta de:

- ◆ Actividades que se sugieren para el alumno.
- ◆ Actividades que se sugieren para el maestro.
- ◆ Materiales que se sugieren para trabajar en equipo.

El bloque 1 se localiza de la página 31 a la 37 de la presente propuesta.

Este tema se relaciona con los contenidos que marca el programa vigente:

- ◆ **NUMEROS FRACCIONARIOS**
- ◆ Equivalencia y orden entre las fracciones.

En el libro de texto podemos relacionar con las actividades que nos marcan en:

Bloque 2 página 53 libro de texto de sexto grado.

Bloque 2 página 63 del libro de texto sexto grado.

Bloque 3 página 81 del libro de texto sexto grado.

Bloque 1

TEMA: Las fracciones equivalentes en el ámbito escolar.

OBJETIVO: Lograr que el alumno exprese con sus propias palabras un concepto de fracciones equivalente.

ACTIVIDADES QUE SE SUGIEREN.**QUE EL ALUMNO:**

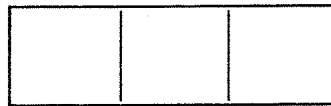
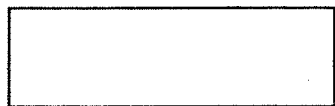
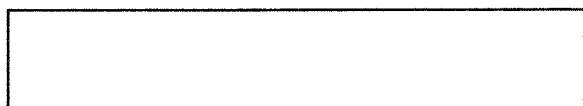
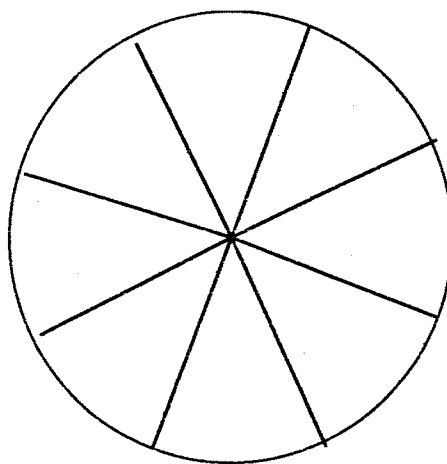
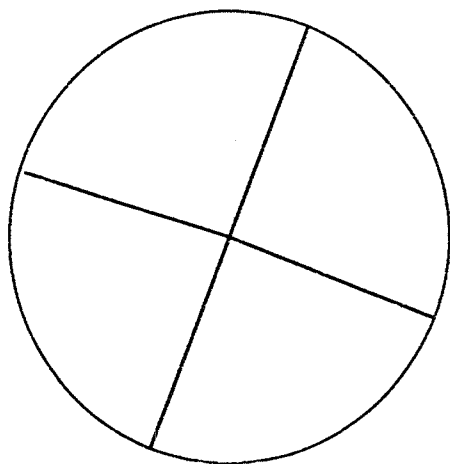
- ◆ Se integre por equipo (se sugiere que sean cinco equipos de trabajo).
- ◆ Observe el material que le ha entregado su maestro.
- ◆ Analice el material, lo manipule conversando con sus compañeros de equipo.
- ◆ Comente con sus compañeros de equipo sobre la relación que tiene su material con el de otros equipos.
- ◆ Discuta sobre sus puntos de vista.
- ◆ Nombre de un moderador por equipo.
- ◆ Exponga por equipo sus conclusiones (expondrá un alumno de cada equipo).
- ◆ Escriba con sus propias palabras un resumen acerca de sus observaciones (en papel bond).
- ◆ Ponga un título a su trabajo escrito.
- ◆ Pegue su trabajo escrito en el salón de clases.
- ◆ Escriba las dudas de cada equipo (en un papel bond).
- ◆ Realice una investigación para aclarar esas dudas.
- ◆ Exponga ante el grupo el resultado de su investigación.

ACTIVIDADES DEL MAESTRO.

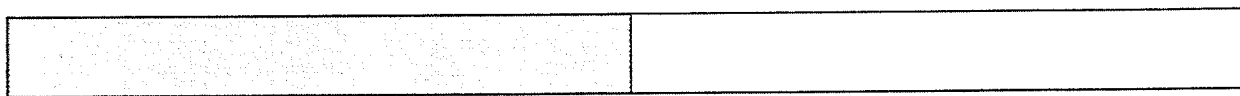
- ◆ Motivar al niño hacia el trabajo de equipo.
- ◆ Interesar a los alumnos para que dialoguen entre sí.
- ◆ Hacer preguntas a los alumnos que los lleven a la reflexión.
- ◆ Realizar intervenciones oportunas para tratar de evitar situaciones erróneas en los comentarios de los alumnos.
- ◆ Fomentar las exposiciones orales y permitir que los alumnos externen sus opiniones.
- ◆ Inducir a los alumnos hacia la investigación.
- ◆ Organizar sesiones de trabajo para mostrar los resultados de sus investigaciones.

MATERIAL QUE SE SUGIERE PARA TRABAJAR POR EQUIPOS.

EQUIPO 1: Al equipo uno se le entregarán diferentes figuras geométricas de madera en forma de rompecabezas, se sugiere que sean de dos círculos de ocho centímetros, de diámetro, uno dividido en cuartos y otro en octavos; dos cuadrados de ocho centímetros por lado uno dividido en tercios y el otro en novenos; dos rectángulos, uno dividido en mitades y el otro en doceavos.



EQUIPO 2: Al equipo dos se le entregará unas regletas hechas de cartulina u otro papel más duro, una dividida en medios, otra en cuartos, otra en octavos, otra en dieciseisavos. Se sugiere iluminar las fracciones equivalentes, es decir un medio, dos cuartos, cuatro octavos, ocho dieciseisavos. (En la ilustración sólo están sombreadas).



EQUIPO 3: Al equipo tres se le entregará unas tarjetas de cartulina de diez centímetros de ancho por quince centímetros de largo (deberán ser cinco como mínimo), en cada tarjeta habrá una fracción escrita en forma numérica.

$$.5$$

$$1/2$$

$$2/4$$

$$4/8$$

$$\frac{20}{40}$$

EQUIPO 4: Al equipo cuatro se le entregarán tarjetas de las mismas características y medidas que al equipo tres, sólo que éstas deben contener expresiones verbales de fracciones equivalentes.

UN
MEDIO

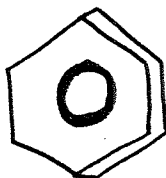
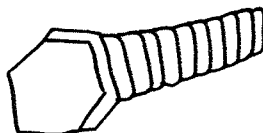
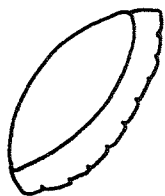
DOS
CUAR-
TOS

CUATRO
OCTAVOS

OCHO
DIENCI-
SEISAVOS

VEINTE
CUAREN-
TAVOS

EQUIPO 5: Al equipo cinco se le entregarán como mínimo tres conjuntos con igual número de elementos (se sugiere que sean de 40 elementos pero de distinto material); el primer conjunto puede ser de cuarenta fichas de plástico, la mitad de las cuales sea de un color y la otra mitad de otro color; el otro conjunto pueden ser tornillos de plástico, utilizando cuatro colores distintos (10 elementos de cada color); por último el otro conjunto puede ser de tuercas de plástico, utilizando ocho colores diferentes, (5 elementos de cada color).



BLOQUE 2**TEMA: LAS FRACCIONES EQUIVALENTES Y SU RELACION CON LAS
MEDIDAS DE PESO.**

El bloque 2 consta de :

- ◆ Actividades que se sugieren para el alumno
- ◆ Actividades que se sugieren para el maestro
- ◆ Materiales que se sugieren

El bloque 2 se localiza de la página 39 a la 42 de la presente propuesta.

Este tema se relaciona con los contenidos que marca el programa vigente:

- ◆ **CAPACIDAD, PESO, TIEMPO**
- ◆ Profundización en el estudio del sistema métrico decimal: múltiplos y submúltiplos del litro y del gramo.

En el libro de texto lo podemos relacionar con las actividades que nos marcan
en:

bloque 3 página 89 libro de texto sexto grado.

“El productor agrícola”

Bloque 2

TEMA: Las fracciones equivalentes y su relación con las medidas de peso.

OBJETIVO: Lograr que los alumnos comprendan el uso de las fracciones equivalentes en las medidas de peso que utiliza cotidianamente en algunas operaciones comerciales.

ACTIVIDADES QUE SE SUGIEREN**QUE EL ALUMNO:**

- ◆ Realice un convivio dentro del salón de clases (si las condiciones de trabajo lo permiten se puede realizar en otro lugar por ejemplo en la casa de algún alumno).
- ◆ Organice un convivio previamente
- ◆ Pregunte a su mamá u otra persona adulta alguna receta de cocina que pueda ser elaborada por él.
- ◆ Escriba la receta al dictado como tarea.
- ◆ La presente escrita en la clase (La receta).
- ◆ Lea ante el grupo todos los ingredientes
- ◆ Seleccione junto con todos sus compañeros las recetas más adecuadas para ser preparadas por ellos (se debe tomar en cuenta las posibilidades económicas del grupo y las condiciones de trabajo)
- ◆ Discuta sobre los ingredientes necesarios para elaborar por equipo una receta de cocina.

- ◆ Discuta sobre la necesidad de que los ingredientes tengan el peso correcto que menciona la receta.
- ◆ Busque una solución para que los ingredientes estén pesados correctamente.
- ◆ Dialogue con sus compañeros sobre la utilidad de la báscula.
- ◆ Lleve una báscula al salón de clases.
- ◆ Observe la báscula, la manipule y comente sobre su utilidad y manejo.
- ◆ Vierta sus opiniones y dudas sobre el uso de la báscula.
- ◆ Pese algunos ingredientes mencionados en las recetas.
- ◆ Utilice correctamente la báscula.
- ◆ Prepare su receta de cocina.
- ◆ Realice su convivio.

EN OTRA SESION DE TRABAJO.

- ◆ Mencione la facilidad o dificultad que le presentó el uso de la báscula.
- ◆ Mencione cómo pesó los ingredientes en la báscula cuando en la receta decía un cuarto de azúcar o medio kilo de carne.
- ◆ Converse con sus compañeros sobre la relación un cuarto, $\frac{1}{4}$ y 250 gramos.
- ◆ Exponga al grupo sus conclusiones al respecto.
- ◆ Converse con sus compañeros sobre la relación de un medio, $\frac{1}{2}$ y 500 gramos.
- ◆ Concluya qué son las fracciones equivalentes.
- ◆ Exprese algunos comentarios sobre la equivalencia de las fracciones que utilizó.
- ◆ Comente sobre la utilidad de las fracciones (equivalentes) en su vida cotidiana.

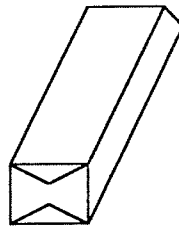
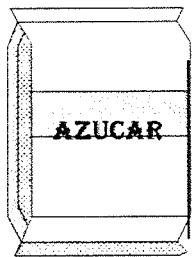
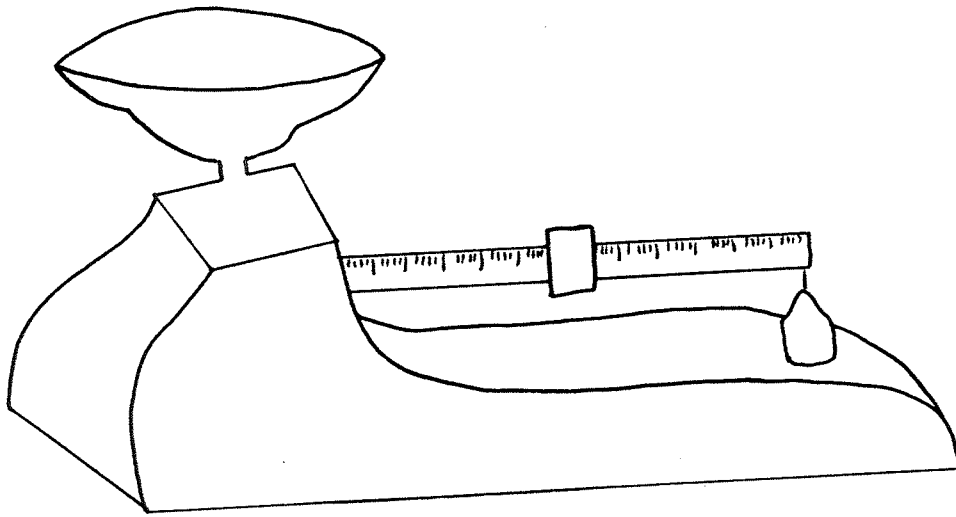
- ◆ Escriba un resumen de todas sus conclusiones (se sugiere que alguien del grupo funja como secretario y lo escriba en el pizarrón).
- ◆ Participe en la elaboración del resumen dando sus conclusiones en forma oral.
- ◆ Revise que el resumen contenga todos sus puntos de vista.
- ◆ Realice alguna investigación (si es necesario) sobre alguna duda que haya surgido a través del desarrollo de las actividades.

ACTIVIDADES DEL MAESTRO.

- ◆ Proponer a los alumnos la celebración de un cumpleaños u otro motivo para realizar un convivio.
- ◆ Ayudar a los alumnos con propuestas organizativas acerca del convivio.
- ◆ Sugerir que lleven recetas de cocina.
- ◆ Permitir organizar la discusión y el análisis de las recetas de cocina que lleven los alumnos.
- ◆ Lograr la interacción dentro del grupo.
- ◆ Llevar a los alumnos a expresar sus opiniones y conclusiones después de haber reflexionado.

MATERIAL QUE SE SUGIERE.

Si es posible deberá contarse con una báscula por equipo, además de los ingredientes que mencionen las recetas de cocina que hayan sido seleccionadas por el grupo para ser preparadas para el convivio.



BLOQUE 3**TEMA: LAS FRACCIONES EQUIVALENTES EN MEDIDAS DE CAPACIDAD.**

El bloque 3 consta de:

- ◆ Actividades que se sugieren para el alumno.
- ◆ Actividades que se sugieren para el maestro.
- ◆ Material que se sugiere.

El bloque 3 se localiza de la página 44 a 48 de la presente propuesta.

Este tema se relaciona con los contenidos que marca el programa vigente:

- ◆ CAPACIDAD, PESO Y TIEMPO.
- ◆ Profundización en el estudio del sistema métrico decimal: Múltiplos y submúltiplos del litro y del gramo.

En el libro de texto lo podemos relacionar con las actividades que nos marcan

en :

Bloque 3 página 89 libro de texto sexto grado.

Lección: "el productor agrícola".

BLOQUE 3

TEMA: Las fracciones equivalentes en medidas de capacidad.

OBJETIVO: Concluya a través del uso de materiales, algunas fracciones equivalentes de uso cotidiano en las medidas de capacidad.

ACTIVIDADES QUE SE SUGIEREN.**QUE EL ALUMNO:**

- ◆ Mencione algunos productos líquidos que ha comprado.
- ◆ Elabore en el pizarrón una lista de esos productos.
- ◆ Mencione algunas experiencias personales sobre la compra de éstos productos, mencionando cómo se los miden.
- ◆ Distinga en la lista los productos que ya vienen envasados (leche, refrescos, jugos, aceite, etc).
- ◆ Determine cuáles envases pueden llevar al salón de clases.
- ◆ Lleve envases vacíos y limpios de diferentes productos líquidos y cuya capacidad varíe entre un litro, medio litro y un cuarto de litro.
- ◆ Compruebe utilizando envases vacíos y agua limpia que dos cuartos es igual a medio litro y que dos medios litros es igual a un litro y viceversa.
- ◆ Observe en los envases el contenido neto.
- ◆ Comente acerca de lo que significa el contenido neto.
- ◆ Comente sobre la relación un cuarto y 250 ml.
- ◆ Comente sobre la relación entre un medio y 500 ml.

- ◆ Reparta litros en diferentes envases de medio litro y de un cuarto de litro, haciendo sus observaciones en cada ejercicio.
- ◆ Concluya sobre la equivalencia de algunas fracciones.
- ◆ Escriba en forma individual sus conclusiones sobre fracciones equivalentes en la medidas de capacidad que utiliza en su vida diaria.
- ◆ Realice alguna investigación sobre algunas dudas que hayan surgido a través de las diferentes actividades.

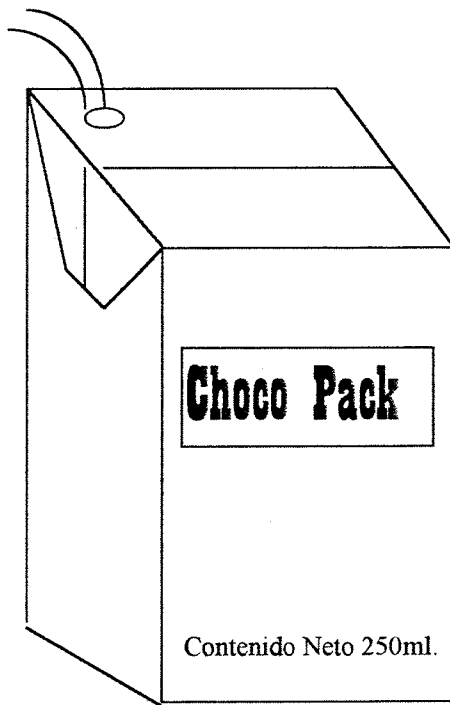
ACTIVIDADES DEL MAESTRO.

- ◆ Guiar a los alumnos en todas las actividades, haciéndoles preguntas que los lleven a reflexionar sobre sus observaciones.
- ◆ Vigilar que los alumnos comprueben correctamente las equivalencias (al realizar los experimentos con los envases desechables).
- ◆ Lograr que los alumnos viertan sus opiniones y conclusiones.

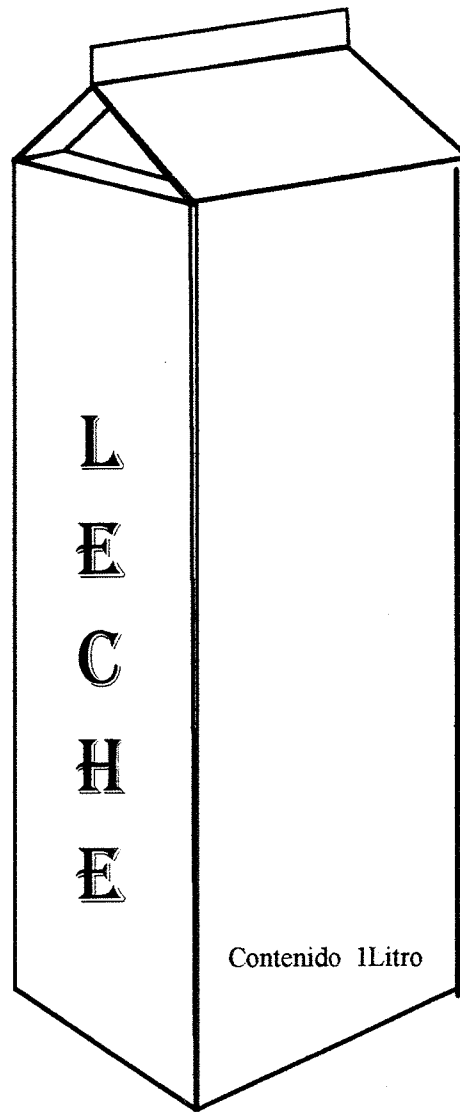
MATERIAL QUE SE SUGIERE:

Para las actividades relacionadas con las medidas de capacidad se sugiere utilizar envases de desecho con capacidad de un litro, medio litro y un cuarto de litro.

A continuación se sugieren algunos envases de productos que son muy conocidos por los alumnos que cursan sexto grado de primaria.







CAPITULO IV

PERSPECTIVAS DE LA PROPUESTA.

La presente propuesta pedagógica puede ser un material de apoyo para resolver algunos problemas de aprendizaje en el área de matemáticas, siendo necesario para su aplicación dentro de alguna escuela o institución el que los docentes discutan y aprueben su contenido, el conocerla previamente hará que se obtengan mejores resultados.

El tema de las fracciones comunes es muy amplio, el programa vigente, así como el libro de texto dedican un mayor espacio a estos contenidos, además de hacerlos con un nuevo enfoque. Los maestros deberán analizar tanto los libros de texto, como el programa para poder relacionar las actividades que se sugieren en la presente propuesta antes de su aplicación en cualquier grupo de sexto grado.

La difusión que se le de a esta propuesta queda en mano de los docentes, pues si con su aplicación en diferentes grupos de sexto grado se logran los objetivos propuestos en el primer capítulo habré de sentirme satisfecha ya que mi mayor anhelo es que este trabajo supere en los alumnos de sexto grado el aprendizaje obtenido hasta la fecha en cuanto a los contenidos de los números fraccionarios.

CONCLUSIONES

A través del desarrollo de esta propuesta pude constatar como el tema de las fracciones y sus operaciones "tan conocido para todos los docentes" (ya que han permanecido en los programas de educación primaria durante los últimos cien años) tienen una estructura muy amplia y compleja.

Se pudo comprobar que la enseñanza de las fracciones ha sido motivo de muy pocas investigaciones, pese a que los resultados obtenidos en su aprendizaje han sido poco favorables.

La dificultad que presenta el alumno para aprender las fracciones se debe a la forma tradicional, verbalista y algorítmica que se ha mantenido en el proceso enseñanza-aprendizaje, durante los últimos años.

Las fracciones son un tema que por su complejidad deben ser presentadas al alumno en situaciones significativas para él y formando parte de su contexto. El proceso de adquisición de estos contenidos es a través de un proceso largo y continuo dentro del estudio de las matemáticas.

En las estrategias metodológicas se relaciona a las fracciones equivalentes de uso cotidiano como son $\frac{1}{4}$, $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{3}$ con el campo de las medidas de capacidad y de peso, cuyas expresiones verbales son de uso casi universal en nuestra sociedad.

Para lograr el aprendizaje de las fracciones, se propone una teoría constructivista que nos permita cambiar nuestra rutina pedagógica, siendo capaces de crear nuevas estrategias didácticas apropiadas que faciliten al alumno relacionar el aprendizaje escolar con su vida práctica fuera del aula.

BIBLIOGRAFIA

BRISSIAUD, Remi. "El aprendizaje del cálculo". Más allá de Piaget y de la teoría de los conjuntos. Editions, Terz, 1989 p. 42

MANCERA, Martínez Eduardo. "Significados y significantes relativos a las fracciones". Educación Matemática. Vol. IV, México 1992. p. 30a.

PLAN Y PROGRAMAS DE ESTUDIO. Educación Básica Primaria. S.E.P. 1993. p. 52

U.P.N. Antología: "Medios para la enseñanza". México, 1987. p.p. 321.

----- Antología: "Teorías del aprendizaje". México, 1987. p.p. 450.

----- Antología: "Desarrollo del niño y aprendizaje escolar". México, 1987. p.p. 366.

----- Antología: "Análisis de la práctica docente". México, 1988. p.p. 223.