

**UNIVERSIDAD PEDAGOGICA NACIONAL**

---

UNIDAD 142 TLAQUEPAQUE



**DIDACTICA PARA CONSTRUIR LA NOCIÓN DE  
EQUIVALENCIA DE FRACCIONES**

**PROPUESTA PEDAGOGICA  
QUE PARA OBTENER EL TITULO DE  
LICENCIADO EN EDUCACION PRIMARIA  
PRESENTA  
CANDELARIA CASTAÑEDA ROJAS**

TLAQUEPAQUE, JALISCO, JULIO DE 1998

325272

DICTAMEN DE TRABAJO DE TITULACION

Tlaquepaque, Jal., 10 de JULIO 1998

C.PROFR. A. CANDELARIA CASTAÑEDA ROJAS

PRESENTE.

En mi calidad de Presidente de la Comisión de Titulación de esta Unidad y como resultado del análisis realizado a su trabajo intitulado :

+DIDACTICA PARA CONSTRUIR LA NOCION DE EQUIVALENCIA DE FRACCIONES"

Opción : PROPUESTA PEDAGOGICA a propuesta del asesor  
C.PROFR. A. MARTHA INES HERNANDEZ ALVAREZ manifiesto a  
usted que reúne los requisitos académicos establecidos al respecto por la  
Institución.

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

ATENTAMENTE



PROFR. JOSE NESTOR ZAMORA DE LA PAZ  
PRESIDENTE DE LA COMISION DE TITULACION  
DE LA UNIDAD UPN 142 TLAQUEPAQUE.



SECRETARIA DE EDUCACION  
DEL ESTADO DE JALISCO  
UNIVERSIDAD PEDAGOGICA  
NACIONAL UNIDAD No. 142  
TLAQUEPAQUE

UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL  
UNIDAD U.P.N. 142 TLAQUEPAQUE

CONSTANCIA DE TERMINACIÓN DEL TRABAJO DE TITULACION

TLAQUEPAQUE, JAL., A 19 DE JUNIO DE 1998

C. PROFR. (A) CANDELARIA CASTANEDA ROJAS

Después de haber analizado su trabajo intitulado:

" DIDACTICA PARA CONSTRUIR LA NOCION DE EQUIVALENCIA DE  
FRACCIONES".

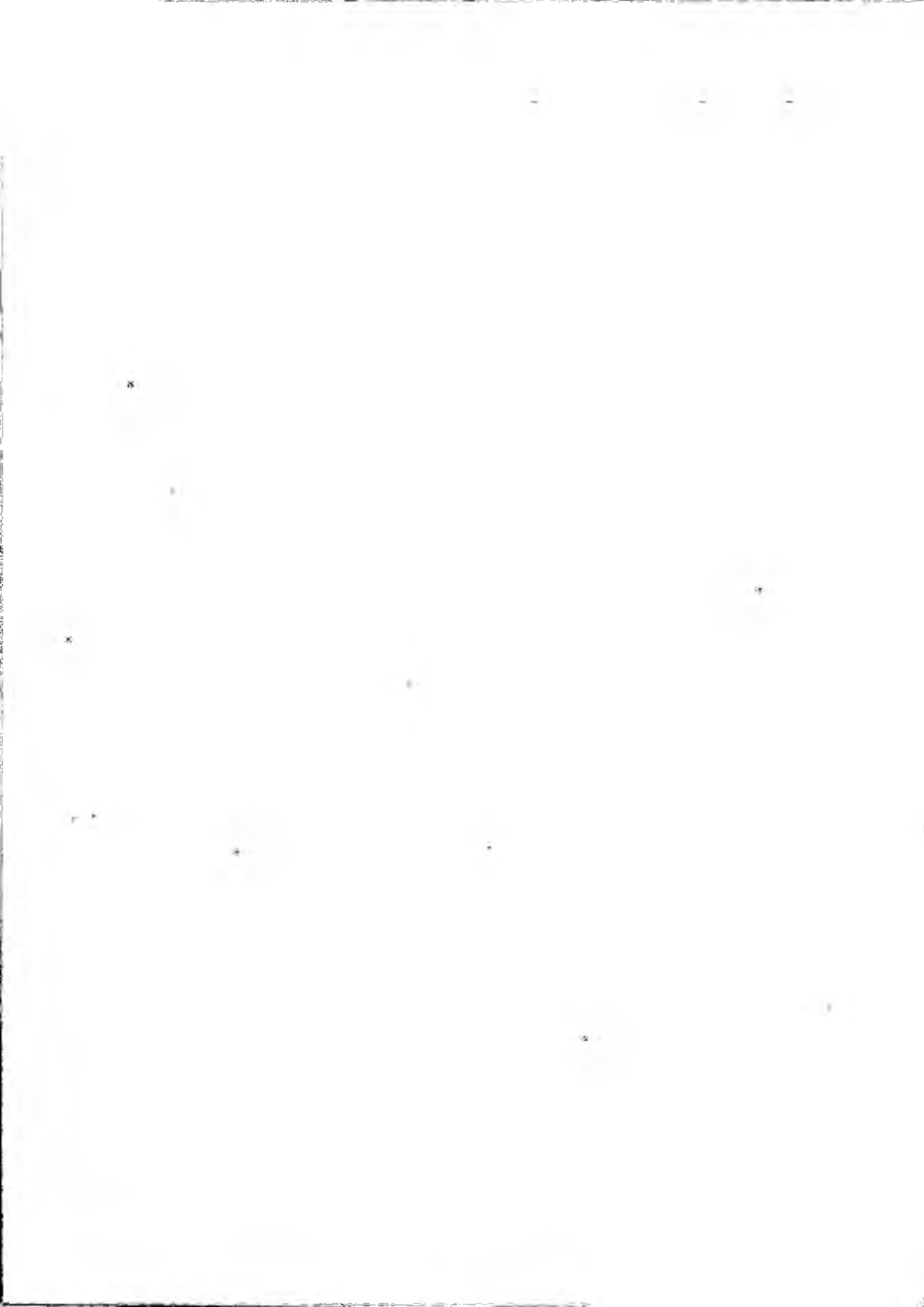
Opción PROPUESTA PEDAGOGICA, comunico a usted que lo estimo terminado, por lo tanto, puede ponerlo a consideración de la H. Comisión de Titulación de la Unidad U.P.N., a fin de que, en caso de proceder, le sea otorgado el Dictamen correspondiente.

ATENTAMENTE

ASESOR: PROFR. (A)

  
MIRTHA INES HERNANDEZ ALVAREZ

C.c.p. Comisión de Titulación de la Unidad U.P.N. para su conocimiento.



# I N D I C E

	Pág.
Introducción .....	1
<b>CAPITULO I</b>	
I.1 Detección del problema.....	3
I.2 Evidencias empíricas.....	7
I.3 Planteamiento del problema.....	12
I.4 Hipótesis.....	13
I.5 Justificación.....	14
I.6 Objetivos de la propuesta.....	17
<b>CAPITULO II</b>	
II.1 Las matemáticas en la vida del hombre..	18
II.2 Las fracciones en diferentes ámbitos...	21
II.3 Estadios del conocimiento según Jean -- Piaget.....	24
II.4 El conocimiento lógico matemático .....	27
II.5 Las fracciones equivalentes en la es -- cuela primaria.....	30
II.6 Fracciones equivalentes.....	34
<b>CAPITULO III</b>	
III.1 Metodología.....	36
III.2 El Método Inductivo.....	38
<b>CAPITULO IV</b>	
IV. 1 Objetivos de aprendizaje.....	42
IV. 2 Cronograma de actividades.....	43
IV. 3 Primera semana de actividades.....	43
IV. 4 Segunda semana de actividades.....	49
IV. 5 Tercera semana de actividades.....	54
IV. 6 Evaluación de las actividades.....	58
IV. 7 Gráfica de aprovechamiento.....	59

Pág.

CONCLUSIONES.....

61

SUGERENCIAS.....

62

BIBLIOGRAFIA.....

63

ANEXOS.....

64

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

Todas las personas hacen un poco de matemáticas en la vida diaria, cuando cuentan, cuando compran, cuando venden, cuando miden, cuando trazan planos, o simplemente cuando juegan.

Las fracciones se utilizan menos en la vida cotidiana y, en consecuencia, los niños tienen muy pocos conocimientos previos cuando inician este tema en la escuela primaria. Para muchos niños, las fracciones no son más que pares de números y como tales las manejan.

Por esta razón el trabajo que desarrollo a continuación tiene como finalidad lograr que los alumnos de 5º año de educación primaria, logre apropiarse del conocimiento de la equivalencia de fracciones y lo aplique en la resolución de problemas. Para la realización de la propuesta fue necesario hacer una investigación de campo y una investigación bibliográfica, las cuales se guiaron a posibles soluciones.

En la investigación de campo verifiqué que realmente existía el problema planteado tomando en cuenta los diversos contextos que interactúan en el proceso enseñanza aprendizaje.

En la investigación bibliográfica, destaco los estadios del pensamiento según Jean Piaget y cómo se estructura el pensamiento lógico matemático en el niño, cómo ha utilizado el hombre desde tiempos muy remotos las matemáticas, analizando posteriormente lo que nos marca el programa sobre la equivalencia --

de fracciones.

En el marco metodológico planteo la forma en que lleve a cabo la proppuesta, analizando el método inductivo y el método -- activo, así como las técnicas que me sugiere para su realiza -- ción.. En la operativización, induzco a los alumnos para que se apropien del conocimiento de la equivalencia de fracciones y -- más que estrategias busque la interacción maestro-alumno, pa--- ra brindarle confianza y él mismo construya un aprendizaje sig- nificativo a través de variados ejercicios los cuales fueron--- objetivos y prácticos, favoreciendo al alumno en la compren --- sión de la noción de fracciones equivalentes.

Al realizar todo lo anterior, concluyo, sugiero y anexo --- trabajos realizados por los alumnos como evidencias, así como-- la bibliografía utilizada.



CAPITULO I

EL PROBLEMA

## DETECCION DEL PROBLEMA

La matemática es una ciencia exacta que no admite errores.

Es un producto del quehacer humano y su proceso de construcción está basado en meditaciones seguidas por lo que está estrechamente ligado a las características de los pueblos -- además tiene como finalidad desarrollar el pensamiento lógico -- del niño haciéndola más reflexiva y pueda resolver los problemas que se le presenten en su entorno escolar y social.

Mi labor educativa la realizo en la escuela primaria Urbana N° 885 de Arandas, Jalisco, atendiendo actualmente el grupo -- de 5º año el cual está formado por 18 hombres y 18 mujeres -- dando un total de 36 alumnos cuya edad promedio es de 10 a 13 -- años respectivamente. Es un grupo heterogéneo con sus cosas -- buenas y malas: todos muy distintos, llenos de sus propias -- ideologías mismas que han adquirido en el entorno social en -- que se desenvuelven, por lo tanto no es fácil unificar criterios, más sin embargo he tratado que se tomen acuerdos y que -- éstos sean aprobados por la mayoría.

Dentro del mismo contexto existen alumnos que según la psicología educativa los clasifica en rápidos, lentos y áquellos -- que se inclinan por una determinada área de aprendizaje como -- español, matemáticas... etc., por lo que es necesario adaptar -- las actividades al nivel del educando, tomando muy en cuenta -- las características que nos brinda las teorías del desarrollo -- infantil.

En base a estas teorías he logrado analizar cada una de -- las conductas que presentan los alumnos y así mismo conocer su estado de ánimo y actuar en el momento adecuado.

Piaget dice: "que los niños a la edad de 11 a 12 años -- se encuentran en la etapa de las operaciones formales o etapa de las técnicas científicas" (1). Así como todas las etapas -- del desarrollo ésta tiene características positivas y negati-- vas de las cuales sólo destacaré las positivas que son:

\* El niño adquiere una importante capacidad de abstrac-- ción.

\* El niño prefiere mantenerse ocupado.

\* El niño adquiere un gran despliegue de actividades.

Más ¿ por qué sólo menciono las características positivas? porque si éstas se trabajan con precisión las segundas pasan-- a segundo término desapareciendo posteriormente. Todo lo ante-- rior lo he observado con detenimiento en el grupo, si se per-- ciben las características antes mencionados, ya que al terminar las actividades a realizar, los alumnos buscan en qué ocupar - su tiempo mientras terminan sus compañeros.

Todo esto me ha ayudado a conocer a mis alumnos y así intro-- ducir áquellas estrategias que favorezcan el proceso enseñan-- za aprendizaje, principalmente en el área de matemáticas, que--

---

(1) BEE, Helen El desarrollo del niño. Edit. Harla, México. 1978 pág. 170

como ya mencione antes es una ciencia exacta que no admite errores en la adquisición del conocimiento de los números racionales, equivalencia de fracciones, siendo en este apartado donde mis alumnos han tenido más problemas al resolver los ejercicios de equivalencia en números fraccionarios.

Esta dificultad la pude verificar al aplicar la prueba de diagnóstico donde la mayoría no contestó lo referente a números fraccionarios, se les pedía que escribieran una fracción equivalente a otra ya dada en la cual pocos fueron los que contestaron correctamente, algunos sólo inventaron números para cumplir, enseguida anexo copia de los ejercicios a realizar en la prueba. (Ver anexo N° 1)

En base a lo detectado en el primer momento decidí realizar una investigación de campo y bibliográfica para encontrar aquellos estrategias que me lleven a la posible solución del problema, las cuales pondré en práctica en las actividades cotidianas en el grupo, el cual pertenece a una institución que como centro de trabajo favorece el proceso de adquisición de conocimientos ya que cuenta con lo necesario para poner en práctica nuestras habilidades y destrezas como docente.

Dicha institución se encuentra ubicada en la solonia Providencia, en la Ciudad de Arandas, Jalisco, es una escuela de organización completa, la forman 9 maestros y un directivo, hay buena relación entre el personal docente reflejándose ésta en el comportamiento de los alumnos hacia sus compañeros y maestros, las actividades a realizar son rotativas en las cuales interviene el docente con sus respectivos alumnos.

Una buena organización es la base fundamental para que toda institución activa funcione de acuerdo a los intereses y necesidades del personal educativo y administrativo, por consiguiente diré que: la escuela ofrece ventajas como poder educativo - frente a las demás agencias pedagógicas, siendo ésta donde el educando pasa la mitad de su tiempo poniendo en práctica aquellos valores culturales que tanto el docente como el alumno -- adquieren en su entorno social, además en dicha institución se nos da la libertad de utilizar todo aquello que sea favorable -- para mejorar nuestro quehacer docente por lo tanto las actividades a realizar sean más dinámicas, por lo que buscaré y --- pondré en prráctica toda estrategia que me ayude a que los --- alumnos de quinto adquieran el conocimiento de equivalencia de fracciones y lo lleven a la práctica cotidiana.

## EVIDENCIAS EMPIRICAS

El problema de la equivalencia de fracciones se presentó - en el grupo de quinto, desde el inicio del ciclo escolar al--- aplicar la prueba de diagnóstico, al revisarla me dí cuenta que la mayoría de los alumnos no realizó las operaciones con números fraccionarios ni lo sabían aplicar en la resolución de --- problemas, al interrogarlos por qué no lo habían realizado las respuestas fueron variadas desde un no se, no me lo enseñaron, ya no me acuerdo, ... etc.

Esto me llevó a reflexionar que dicho problema viene de -- años anteriores donde sólo se le dió una enseñanza verbalista, lo que se aprende en el momento y para el momento, olvidándo-- lo posteriormente. Por lo que se puede decir que adquieren un conocimiento mecanizado.

Desde el inicio del año escolar he buscado áquellas estrategias que me ayudarán a que el alumno asimilara el concepto - de fracción y de ahí partir hasta ubicarme en la equivalencia de fracciones y la resolución de problemas, he utilizado materiales que estén al alcance de los alumnos más ésto solo me ha llevado a un simple entendimiento de dividir figuras geométricas regulares utilizando fracciones comunes, con esto el alumno logró el conocimiento.

Poco a poco al analizar el programa me he visto en la necesidad de involucrar nueva información de números fraccionarios

cada vez más compleja ya que el tema en sí es muy extenso y -- si el alumno y el docente no tienen una base firme de prepara -- ción no será posible adquirir y posteriormente transmitir el -- conocimiento.

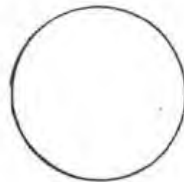
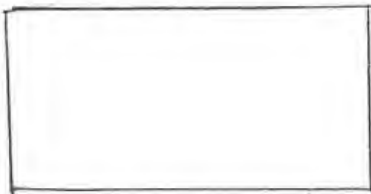
No conforme con los resultados me día a la tarea de apli -- car una prueba objetiva a los niños de quinto año; todo lo re -- ferente a fracciones, en donde los resultados fueron muy bajos -- anexo a continuación muestra de la evaluación aplicadas así co -- mo la representación gráfica donde claramente se observa el ba -- jo nivel del grupo en el conocimiento de la equivalencia de --- fracciones y su representación en general por lo que considero necesario buscar otras alternativas que faciliten la adquisi -- ción del conocimiento de los números fraccionarios y logren --- aplicarlo en la resolución de problemas de la vida diaria.

NOMBRE DEL ALUMNO: \_\_\_\_\_ GRADO: \_\_\_\_\_  
 ESCUELA: \_\_\_\_\_ ZONA: \_\_\_\_\_

1. Qué son las fracciones? \_\_\_\_\_

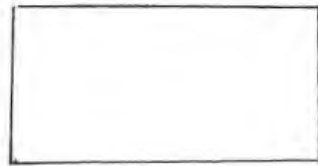
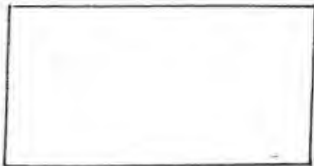
2. ¿Qué es para tí la equivalencia? \_\_\_\_\_

3. Divide las siguientes figuras en octavos y colorea  $\frac{3}{8}$  en cada una:



4. ¿Cuál de las figuras anteriores se te facilito más al dividirla? La 1 ó la 2.

5. Representa en las siguientes figuras  $\frac{2}{3}$  y  $\frac{4}{6}$ :



6. A las siguientes fracciones escríbeles otra que sea equivalente:

$$\frac{3}{6} = a \underline{\hspace{1cm}} \quad \frac{8}{9} = a \underline{\hspace{1cm}} \quad \frac{2}{3} = a \underline{\hspace{1cm}}$$

7. Escribe el signo mayor que  $>$  menor que  $<$  o igual  $=$  según corresponda en las siguientes fracciones:

$$\frac{3}{6} \underline{\hspace{1cm}} \frac{2}{5} \quad \frac{1}{4} \underline{\hspace{1cm}} \frac{2}{6} \quad \frac{3}{4} \underline{\hspace{1cm}} \frac{8}{9} \quad \frac{1}{2} \underline{\hspace{1cm}} \frac{2}{4}$$

8. Don Pedro el lechero de la colonia utiliza un jarro de  $\frac{1}{4}$  para despachar la leche, ¿cuántos jarros de  $\frac{1}{4}$  tiene que dar si cimpran 3 litros y  $\frac{1}{2}$ ? R= \_\_\_\_\_



Beatriz Adriana Sanchez Valadez

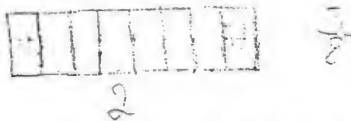
Urbana 885

¿que son las fracciones?  
equivalentes

¿que es equivalencia?

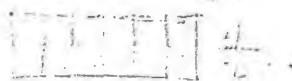
Figuras que tienen la misma equivalencia.

¿divide las siguientes figuras en octavos o en 8 partes y colorea 3 octavos?



¿cual de las figuras anteriores se te facilito mas para dividirlo la 2o la 1a = 2

representa en una figura geometrica 2 tercios y 4 tercios?



¿que notas en las figuras anteriores?

¿a las siguientes fracciones escribe otra que se equivalente?

$$\frac{3}{6} = \frac{6}{18}$$

$$\frac{2}{9} = \frac{10}{18} = \frac{4}{3} = \frac{8}{6}$$

Describe el signo mayor que o menor o igual segun corresponde las siguientes fracciones

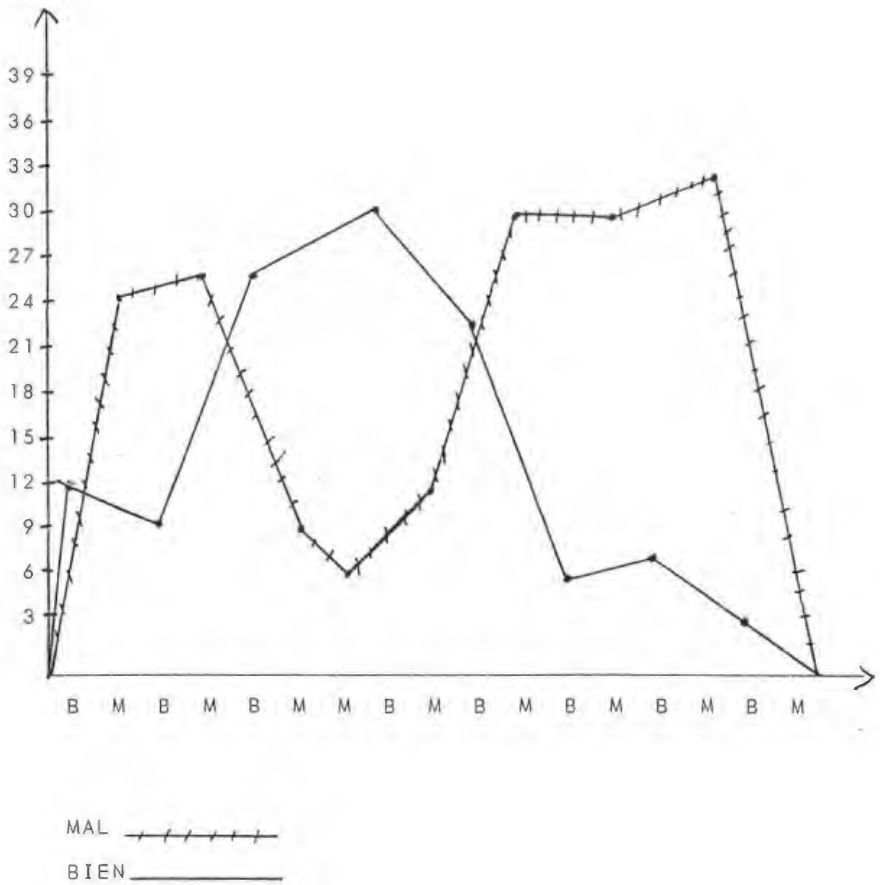
$$\frac{3}{6} > \frac{2}{3}$$

$$\frac{4}{6} < \frac{2}{3}$$

$$\frac{2}{3} < \frac{4}{6}$$

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

GRAFICA DE LA PRUEBA OBJETIVA SOBRE LAS  
FRACCIONES, APLICADA A LOS ALUMNOS DE 5º "A".



Fuente: Resultados de la aplicación de la prueba objetiva.

## INTERPRETACION DE LA GRAFICA

Al aplicar la prueba objetiva pude observar cómo el resultado de la misma es bajo, en la pregunta número uno, los alumnos tienen la idea de lo que es fracción más les cuesta trabajo definirlo.

En la pregunta N° 2 no supieron definir lo que es equivalencia, en la pregunta N° 3 la mayoría sí supo dividir las figuras como se les pedía, anotando como respuesta en la pregunta N° 4 que se les facilito más dividir la figura N° 1.

En la pregunta N° 5 la mayoría lo hizo con dos figuras, al llegar a la pregunta N° 6 la mayor parte de los alumnos preguntaba que cómo tenían que hacerlo, al escribir los signos en -- la pregunta siguiente algunos niños se dejaron llevar por los números que representaban las fracciones, y en la pregunta N° 8 que correspondía al problema sólo 3 niños lograron resolverlo utilizando varios procedimientos. dibujos, o por lógica.

## PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Que los alumnos de quinto año de la Escuela Urbana N° 885 de Arandas, Jal., asimilen la noción de equivalencia de fracciones y la apliquen en la resolución de problemas.

## H I P O T E S I S

Si el maestro conoce la secuencia de contenidos matemáticos y deja que los alumnos construyan sus propios conocimientos--- sobre la equivalencia de fracciones, logrará que los niños -- comprendan dicha enseñanza.

Las características propias de los niños y los estudios - previos favorecerán la comprensión y asimilación del conoci -- miento de la equivalencia de fracciones.

## J U S T I F I C A C I O N

La enseñanza de las matemáticas en la escuela primaria es el área donde se da más marcado el fracaso escolar, considerando a ésta como materia únicamente para inteligentes más --- sin embargo dice Piaget "El problema estriba en encontrar los métodos más adecuados" (2), considerando lo anterior estoy de acuerdo que la función primordial del docente es buscar aquellas estrategias didácticas que le faciliten la transmisión --- de conocimientos y lo lleven a mejorar su práctica docente.

En el grupo de quinto año se da el fracaso escolar en el área de matemáticas, principalmente en la comprensión de la equivalencia de fracciones y su aplicación en los problemas. --- Esto es muy común observarlo en los niños cuando les pongo a --- resolver problemas con fracciones comunes, considerando el tema analizado en años anteriores, y cuál es mi sorpresa al revisar sus trabajos? ver con tristeza que sólo adquirieron el conocimiento para el momento olvidándolo posteriormente y más --- que aprender un procedimiento creo que es necesario que el alumno sepa aplicarlo a su vida cotidiana, por ejemplo cuando se le manda a la tienda a comprar un determinado producto y da la casualidad que él mismo no se encuentra en la representación --- requerida, supongamos un kilo de frijol o "X" producto, --- sólo hay bolsas que contienen  $1/2$  kilo ¿qué hace el niño que no ha adquirido el conocimiento? se regresa a preguntar si lo-

---

(2) NOT, Luis "El conocimiento matemático" en: UPN La matemática en --- la escuela II. Antología LEP y LEP '85, México 1988. Pág. 20

compra o no, pero en cambio si él sabe cuál es su equivalen---  
cia, sin pensarlo pedirá lo que le corresponde ahí se le pre--  
senta un problema al que tiene que dar solución por si sólo y-  
aplicar lo aprendido. Por esto creo que es necesario que tanto  
el educando como el docente trabajen de tal forma que asimilen  
el conocimiento y lo apliquen en problemas que se le presenten  
en su entorno social ya que en la comunidad se llevan a cabo -  
las actividades sociales, culturales, políticas y a la vez edu  
cativas donde es necesario que el alumno aplique sus conoci --  
mientos y a la vez vaya adquiriendo valores que lo lleven a --  
tomar conciencia de que es un ser pensante y racional que ne--  
cesita de los demás para sobrevivir.

Esta población es una comunidad urbana, cuenta con los ---  
servicios que necesita una sociedad en desarrollo, sus habitan  
tes en su mayoría se dedican al comercio y a la fabricación---  
de ladrillo por no contar con tierras fértiles para la agrí---  
cultura su lema es: "Tierra pobre gente laboriosa" otro oficio  
es la siembra del maguey con lo que se genera un poco de fuen--  
tes de trabajo, en la destilación del mismo en las fábricas en  
las cuales es necesario que sus trabajadores tengan una prepa--  
ración académica para poder ingresar a trabajar y es en éstas--  
donde creo es necesario que el alumno sepa lo de las fracciones  
equivalentes ya que manejan medidas fraccionarias como 10 mili  
litros un decilitro  $1/4$ ,  $1/2$ , ..., por lo que sus trabajadores--  
tienen qu saber su equivalencia en litros.

De ahí la necesidad de que adquieran los conocimientos y lo apliquen en sus respectivos centros de trabajo. Mismos que con el trabajo diario aprenderán, pero si ya lo han desarrollado desde la escuela podrán con mayor facilidad aplicarlo a sus actividades cotidianas.

## O B J E T I V O S

Los objetivos son las etapas, los pasos intermedios en --- el recorrido del aprendizaje. Estos son indispensables al do-- cente para proyectar en conjunto su actuación educativa y ana-- lizar lo que pretende lograr al término de su quehacer docente.

Los objetivos que pretendo lograr al término de la propuesta pedagógica son:

\* Conocer las características psicopedagógicas del niño -- y cómo desarrolla su pensamiento lógico matemático en el período de las operaciones formales según Jean Piaget.

\* Analizar los contenidos que propone la Secretaría de --- Educación Pública en los planes y programas sobre equiva----- lencia de fracciones.

\* Elaborar y aplicar las estrategias didácticas que sean - más favorables para que el alumno de 5º año adquieran la no--- ción de equivalencia de fracciones y la apliquen en la resolu-- ción de problemas.



---

C A P I T U L O   I I

MARCO TEORICO

## LAS MATEMATICAS EN LA VIDA DEL HOMBRE

El ser humano desde tiempos muy remotos se vió en la necesidad de utilizar los números y aplicar principios matemáticos para contar sus pertenencias o simplemente para ubicarse en un tiempo y un espacio delimitado.

Las matemáticas han sufrido una intensa evolución a lo largo de la historia, abriéndose continuamente a nuevos caminos -- y descubrimientos, pero a diferencia de las ciencias experimentales, las matemáticas no se apoyan en observaciones sino en demostraciones a partir de procedimientos matemáticos, ello le da un caracter abstracto que parece difícilmente asimilable al pensamiento concreto del niño, en los inicios de su escolaridad primaria, sobre todo sin olvidar que al igual que el niño el pensamiento matemático posee también un origen cuyas raíces históricas están ancladas en lo concreto.

Por lo que no es de extrañarse que los niños recurran al patrón de los dedos de sus manos para contar objetos, más sin embargo con esto no se puede decir que el alumno razona, porque es de saberse que todo ser racional parte objetos concretos y cercanos, y los más cercanos son los dedos de sus manos para contar o enumerar los objetos de su colección, más sin embargo qué hacemos nosotros como docentes en los niveles superiores, se puede decir de tercero a sexto, los regañamos, les decimos pareces de primero, pero creo que si el niño no ha logrado pasar por esa fase se debe dejar que lo haga a su propio raciocinio,

se dice que se les debe permitir que los alumnos utilicen todo aquello que esté a su alcance hasta que él crea que ya no es necesario utilizarlos, cuando esto sucede decimos que ha logrado abstraer o razonar sin necesidad de presiones.

Montserrat Moreno en su lectura del pensamiento matemático nos menciona algunos ejemplos de personas que a pesar de no saber los signos matemáticos han sabido qué hacer para tener una relación de sus pertenencias, ejemplo "Nos narra el acontecer de un señor que hacía nudos en una cuerda para indicar su edad" (3) o el que ponía en su sombrero tantos colgijos como cabezas de ganado tenía. Otro ejemplo relevante es el de las mujeres que les preguntaban cuántas cuentas necesitaban para realizar adornos corporales, cuando utilizaban pocas dibujaban sobre papel tantos símbolos como elementos utilizados, pero cuando la colección era mayor, como no sabían representarlo con números indefinido de símbolos o sea sin contarlos, y esto es exactamente lo que hace un niño cuando se le inicia en el aprendizaje de los símbolos numéricos.

Así mismo Piaget nos comenta en esa misma lectura, como un niño fue capaz de abstraer un conocimiento cuando por sí mismo actuó sobre los objetos concretos para llegar a un resultado, y este era el de acomodar piedritas en diferentes posiciones hasta que concluyó que siempre era la misma cantidad independientemente de cómo las acomodara y esto lo logró porque --

---

(3) MORENO, Montserrat. "El pensamiento matemático" en: UPN. La matemática en la Escuela I Antología. LEP y LEP '85, México 1988 Pág. 68

actuó sobre los objetos concretos (piedritas) si este mismo -- problema se le hubiera planteado con materiales abstractos el conocimiento sería más tardío porque no se le permitió tocarlo ni acomodarlo como él quisiera.

Con todo estos ejemplos me doy cuenta de cómo el ser humano de una u otra forma a utilizado las matemáticas para resolver situaciones problemáticas: de la vida cotidiana, algunos -- de fácil solución y otros difíciles, podemos decir difíciles -- cuando se vió en la necesidad de dividir un terreno de figura irregular ya que cada uno de sus hijos era merecedor de una -- parte proporcional fue cuando penso que había necesidad de incrementar nuevas formas de medir y fue así como partió para utilizar los números racionales que eran los que le daban más-- exacta o aproximada a la realidad a esta forma de represen--- tarla se le llamó fracción o razón, partiendo de ahí los pro-- blemas con números fraccionarios y equivalencias.

## LAS FRACCIONES EN DIFERENTES AMBITOS

Las fracciones son instrumentos que permiten resolver diversas situaciones; en el ámbito científico las utilizan como herramienta formal para realizar cálculos precisos en investigaciones. Los músicos las utilizan para componer sus melodías y leer partituras, los albañiles para calcular exactamente la superficie que cubrieran de mosaico y el costo de mano de obra el ama de casa, cuando realiza sus actividades rutinarias utiliza medidas fraccionarias como,  $1/2$  litro de leche,  $1/4$  de mantequilla,  $3/4$  de tela o listón, etc.

Sin embargo, a pesar de que las fracciones están relacionadas con diversas situaciones de la vida diaria es insuficiente para propiciar avances significativos en el dominio de esta noción.

Puede decirse que para este contenido la escuela cuenta -- menos con la enseñanza de la vida extraescolar, ésta podría ser una causa por la que la enseñanza-aprendizaje de las fracciones presente dificultades en todos los niveles educativos. Otra de las causas por las que se les dificulta comprender -- la noción de fracción, manejarla y aplicarla en situaciones escolares que se les plantea son:

a) La pobreza de los significados de la fracción que se manejan en la escuela, muchas veces se limita involuntariamente la capacidad del alumno y se propicia una concepción de la ---

fracción reducida y con escasos significado, ya que solo mencionamos áquello que queremos que el alumno aprenda sobre el tema diciéndole esto es blanco y es blanco, por eso cuando se le presenta un problema surgen las interrogantes ¿cómo se hace? Un ejemplo concreto es cuando se les enseña a partir o -- fraccionar una sola unidad en partes así cuando se le pide que represente  $17/5$  no sabrá y que hará? invertira los números según él para resolver su problema y esto ocurre por no llegar--- más allá de lo que nos marca el programa.

Otra causa sería:

b) La tendencia de los niños de atribuir a los números --- fraccionarios las propiedades y reglas aplicables a los números enteros. Los niños esperan obtener resultados mayores al multiplicar fracciones, así como con los números naturales -- siendo que en ocasiones al multiplicar una fracción el resultado es menor que los factores ejemplo;  $3/8 \times 3/5 = 3/8$ , lo mismo cuando se les pide que comparen fracciones se dejan guiar -- por el número mayor ejem; de  $3/9$  y  $3/5$  dicen que  $3/9$  es mayor, para esto es necesario hacer varios ejercicios hasta que él--- mismo descubra por qué no es mayor o menor. Otra de las causas es:

c) La introducción prematura de la noción de fracción, --- del lenguaje simbólico y sus algoritmos.

Se considera que los dos primeros grados de educación primaria no están aún, encaminados o en condiciones de iniciar --

éxitosamente el aprendizaje de esta noción, debido a su dificultad y al hecho de que el desarrollo cognitivo de la mayoría de los niños no es aún suficiente a ellos se les dificulta más cuando se pretende que logren verificar cuando dos porciones son equivalentes, ejm;  $1/2$  de pastel y  $2/4$  del mismo para --- ellos es más  $2/4$  por lo que es más recomendable introducir la representación simbólica de las fracciones hasta cuarto grado-trabajando con aspectos previos a la simbolización y fundamentación de la noción de fracción y su equivalencia.

## ESTADIOS DEL CONOCIMIENTO SEGUN JEAN PIAGET

Piaget distingue 4 períodos en el desarrollo de las estructuras cognitivas que están íntimamente ligados al desarrollo de la afectividad y de la socialización del niño en la edad escolar, siendo estas importantes para su desarrollo y aprendizaje significativo.

El primer período lo distingue como el de la inteligencia sensorio-motriz, llamándolo así porque todo su entorno gira en las percepciones de las cosas que lo rodean, se conoce así mismo adquiriendo posteriormente la maduración de sus movimientos y control de los mismos, se puede decir que aún depende de la acción, y no de una representación interna amplia, esto es solo realiza lo que le indica el adulto sin tomar sus propias decisiones.

Al segundo período lo llama preoperatorio llega hasta los seis años, en este período el niño continua progresando gradualmente, perdiendo un poco de su egocentrismo, ya que empieza su relación con compañeros de la misma edad al ingresar a preescolar donde pondrá en práctica algo de lo aprendido en su entorno social.

El tercer período que abarca de los 7 a los 11 años lo llamó período de las operaciones concretas en este nos señala un gran avance en cuanto a la socialización y objetivación del pensamiento, pasa del nivel preoperacional al nivel de



las operaciones concretas, domina las nuevas capacidades de clasificación y comprende la reversibilidad y las operaciones básicas como la suma, la resta, la multiplicación e inicia --- con la división.

Al cuarto período lo llamé como el período de las operaciones formales, abarca de los 11 a los 15 años conocido también como etapa de la adolescencia, en este nivel el niño es capaz de razonar sobre cosas que no ve, de meditar sobre el pensamiento, razonar deductivamente al presentarle situaciones en las que hay que razonar y deducir.

De estos cuatro períodos me enfocaré principalmente en el cuarto ya que en este encuentro las características que poseen mis alumnos de quinto año como son: la edad, su pensamiento formal y capacidad de deducir conceptos, que son aspectos muy favorables para introducir la equivalencia de fracciones, ya que el alumno observa con más detenimiento, reflexiona, se plantea problemas y piensa antes de dar una respuesta o tomar una decisión.

Las relaciones con los compañeros también juegan un papel muy importante, así como las relaciones familiares que favorecen o desfavorecen el aprendizaje escolar, ya que de esto depende el avance o retroceso del conocimiento y asimilación del aprendizaje.

En el caso de las fracciones comunes y equivalentes he tenido que partir de ejemplos muy simples para su comprensión---

y sobre todo los problemas que partan de realidades, los cuales el alumno tratará de darles solución en la escuela con la ayuda de sus compañeros y en su casa con la ayuda de sus familiares, dejaré que actúe sobre objetos para que deduzca.

## EL CONOCIMIENTO LOGICO MATEMATICO

Como ya mencione en el apartado fracciones equivalentes -- en la escuela primaria, si el niño parte de realidades favorecerá su pensamiento lógico matemático entendiendo por LOGICA.. "F. método de las ideas, razonamiento, exponer una opinión --- con lógica". (4)

La lógica en el infante se presenta esencialmente bajo -- la forma de estructuras operatorias es decir; que es más fácil adquirir un conocimiento si actuamos sobre las cosas. Entonces llamemos lógica al proceso por medio del cual el ser humano es capaz de razonar un procedimiento, siempre y cuando éste sea -- coherente, por consiguiente un niño que se encuentra en el período sensoriomotor, anterior al lenguaje, las acciones se organizan según ciertas estructuras marcadas por generaciones -- adultas, poco a poco conforme va creciendo va redescubriendo-- formas de organizarse y esto lo logra a partir de los 11 ó --- 12 años cuando ya es capaz de organizar y razonar procedimientos sin embargo no es sino hasta los 14 ó 15 cuando ya en --- tiende simples enunciados verbales, entra en juego el razonamiento hipotético deductivo, esto es cuando el niño se plantea sus propias hipótesis y es capaz de deducirlas, aceptando o rechazando los resultados obtenidos.

Por lo tanto la lógica no puede considerarse innata ya --- que transcurre a través de un largo proceso, y se debe conside

---

(4) DICCIONARIO LAROUSSE, Pág. 276

rar a ésta como obtenida de la experiencia física interactuando con los objetos para que parta de realidades y que las actividades que realice lo lleven a alcanzar cierto nivel de desarrollo en sus estructuras mentales, y no es la edad la que determinará que es capaz de asimilar, porque la mente está abierta a la recepción más no a la comprensión, esto es que los alumnos aprenden todo aquello que se le enseñe pero no lo comprenderá hasta que logre una maduración que le haga reflexionar y deducir un ejemplo claro ocurre en el algoritmo de las fracciones si el docente le dice el procedimiento el alumno lo va a mecanizar y será capaz de realizar ejercicios que se le pongan más sin embargo no los comprenderá hasta que no lo razone o lo lleve a la práctica con materiales concretos (repartición de algo a sus hermanos o compañeros). Razón por la cual las matemáticas son y serán incomprensibles para la mayoría de los educandos y en ocasiones hasta para los docentes.

Analizando lo anterior me doy cuenta que es necesario que los alumnos manipulen objetos concretos para poder razonar y abstraer su propio conocimiento lógico matemático, esto aplicado al problema de las fracciones, implicaría partir de un conocimiento concreto, partir de realidades que permitan al educando razonar con lógica. Cuando hablo de material concreto me refiero que se le permita al niño participar de su propio aprendizaje, cuando se trabaje con medios o cuartos que sería el inicio de un fraccionamiento de unidades que él mismo parta su material el cual es infinito con la creatividad del docente para que aprenda desde el principio el por qué de la

representación simbólica y así en años posteriores no le de---  
trabajo continuar con los procedimientos consecuentes como son  
la equivalencia de fracciones.

## LAS FRACCIONES EQUIVALENTES EN LA ESCUELA PRIMARIA

Antes de ingresar los niños a la escuela primaria tienen ciertos experiencias matemáticas que han adquirido en su entorno cultural, ya sea para contar sus juguetes, dinero o las partes de su cuerpo. Utilizan los nombres de los números algunas veces en forma memorística en otras razonadas porque han partido de un aprendizaje significativo y parten de realidades de su propio entorno.

La escuela primaria es la encargada de reafirmar los conocimientos adquiridos por medio de la observación y repetición de sus propios procesos, ya que no sería razonable estudiar por separado, lo que adquiere en su entorno social con lo que la escuela pretende enseñar porque hay una vinculación con la realidad y el aprendizaje mismo, favoreciendo a la vez su pensamiento lógico matemático y va adquiriendo la habilidad para resolver los problemas de la vida cotidiana.

El tema de las fracciones lo marca el programa desde primer año aumentando el grado de dificultad en los años posteriores. En tercer grado marca:

- Introducción de la noción de fracciones en casos sencillos,  $1/2$ ,  $1/4$ , 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 su ma de fracciones sencillas.

#### CUARTO GRADO:

- Fraccionamiento de longitudes para introducir nuevas fracciones tercios, quintos, sextos.

- Diversos recursos para encontrar la equivalencia entre algunas fracciones.

- Fracciones con denominador 10, 100 y 1000.

- Comparaciones de fracciones manteniendo constante el numerador y denominador.

- Ubicación de fracciones en la recta numérica.

- Planteamiento con igual denominador.

- Algoritmo de la suma y resta de fracciones con igual denominador.

#### QUINTO GRADO:

- Fraccionamiento de longitudes para introducir nuevas --- fracciones, séptimos, novenos.

- Utilización de diversos recursos para mostrar la equi--- valencia de algunas fracciones.

- Planteamiento y resolución de problemas con fracciones - cuyo denominador sea 10, 100 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 igual y diferente denominador mediante la -- equivalencia.

- Algoritmo de la suma y resta de fracciones utilizando -- equivalencias.

- Empleo de fracciones como razón y como división en situa- ciones sencillas.

#### SEXTO GRADO:

- Ubicación de fracciones en la recta.

- Equivalencias y orden entre fracciones.

- Planteamiento y resolución de problemas de suma y resta- de fracciones mixtas.



- Conversión de fracciones mixtas e impropias y viceversa.

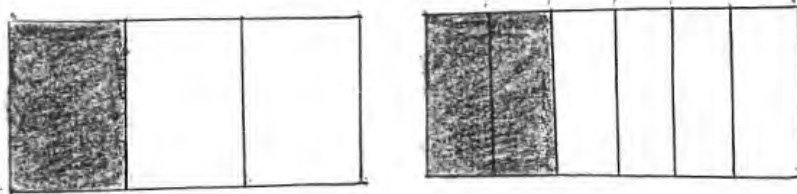
- Simplificación de fracciones.

- Planteamiento y resolución de problemas de suma y resta de fracciones con denominadores distintos mediante el cálculo del denominador común.

La multiplicación y división de fracciones pasan a nivel secundaria. Con lo anterior me doy cuenta que el alumno y el docente deben estar conscientes que el programa nos marca lo que se debe ver a nivel primaria, para lo cual es necesario analizarlo con anticipación los temas y verificar que el alumno realmente tenga el conocimiento previo a su grado que está cursando y así partir de realidades.

## FRACCIONES EQUIVALENTES

Las fracciones equivalentes son las que nos presentan la misma cantidad ya sea, gráfica o simbólicamente, ejemplo:



En el primer rectángulo representa  $1/3$  y en el segundo  $2/6$ , como las dos partes coloreadas representan la misma cantidad-- diremos que las dos representaciones son equivalentes y se simboliza:  $1/3 = a 2/6$ .

También podemos decir que son congruentes cuando cumplen-- con la propiedad de los productos cruzados, representaré el -- mismo ejercicio anterior.

$$\frac{1}{3} = \frac{2}{6} = \frac{2 \times 3}{1 \times 6} = \frac{6}{6} \quad \begin{array}{l} \text{segundo producto} \\ \text{primer producto} \end{array}$$

Por consiguiente se puede decir que dos fracciones  $a/b$ --- y  $c/d$  son equivalentes sí sus productos cruzados son iguales-- ejemplo:  $a \times d = b \times c$ .

Ahora para encontrar una fracción equivalente a otra ya -- dada sólo es necesario multiplicar el numerador y denominador

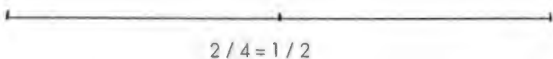
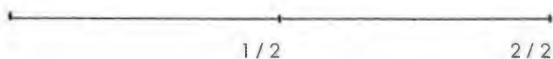
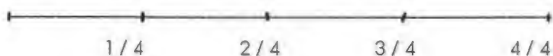
por un mismo número ejemplo:

$$\frac{1}{2} = \frac{1 \times 5}{2 \times 5} = \frac{5}{10} \quad \frac{5}{10} = \frac{5 \times 20}{10 \times 20} = \frac{100}{200} \dots$$

Este procedimiento es utilizado para encontrar las fracciones equivalentes mayores a las ya dadas, para las equivalencias menores es necesario utilizar la reversibilidad, que consiste en hacer la operación inversa a la antes realizada por ejemplo en vez de multiplicar el numerador y el denominador por el mismo número ahora hay que dividirlo, ejemplo:

$$18/36 \quad \frac{18 \div 6}{36 \div 6} = 3/6 \quad \frac{3 \div 3}{6 \div 3} = 1/2$$

Para la enseñanza de la equivalencia de fracciones en la recta numérica hay que partir de ejercicios sencillos donde el alumno pueda razonar y sobre todo realizarlos y poco a poco ir profundizando en el mismo. Por ejemplo, primero dividir rectas en medios cuartos tercios pero en líneas diferentes para después hacerlo en una misma y comparar así la equivalencia de fracciones en la recta numérica.



CAPITULO III

METODOLOGIA

## METODOLOGIA

De acuerdo al estudio realizado en el marco teórico me doy cuenta que además de estrategias hay que buscar la forma de interactuar maestro-alumno, creando un ambiente de confianza donde el educando sea más abierto y participativo de su propio aprendizaje, en base a lo cual será capaz de crear sus propias estrategias para apropiarse del conocimiento y favorecer su desarrollo cognitivo e intelectual, para lo cual seguire los lineamientos que me ofrece el método inductivo ya que las actividades a realizar están elaboradas para que el alumno participe activamente en su aprendizaje. El hecho de utilizar material gráfico recortable y objetivo, ayudará a que no sea un aprendizaje memorístico y subjetivo.

El hecho de leer la palabra fracción crea a menudo, inquietud en los docentes ya sea porque recuerdan su propio aprendizaje o porque tienen presente las dificultades didácticas para enseñar una buena secuencia, el alumno cuando se le trate el tema de la equivalencia de fracciones no entendera el procedimiento por lo que pretendo seguir paso a paso un proceso detallado hasta llegar a la equivalencia de fracciones y se utilizarán de las mismas en la solución de problemas.

Ya que este bien definido lo que son las fracciones comunes y sus componentes, iniciaré con el conocimiento de la equivalencia de fracciones pero en la recta numérica, en la cual el alumno será capaz de dividir la recta y organizar las

fracciones hasta que deduzca porque quedan en la misma dirección.

Además utilizaré para guiarme en el proceso de solución -- al problema de equivalencia de fracciones el método activo ya-- que conjuntándose con el método deductivo me facilitará lle-- var a cabo mis propósitos.

## METODO INDUCTIVO:

El método es inductivo cuando el asunto estudiado se presenta por medio de casos particulares, para que el alumno comprenda el procedimiento que se utilizará para lograr solucionar problemas que se le presentan. Se basa principalmente en la técnica del redescubrimiento ya que se inducirá al educando sobre las posibles soluciones en este caso encontrar la equivalencia de fracciones en la recta numérica y en la resolución de problemas.

Es favorable porque en lugar de partir de las conclusiones finales, se ofrece al alumno los elementos que originan las generalizaciones y se le induce al conocimiento. Con la participación de los alumnos es evidente que el método inductivo es activo por excelencia, siempre y cuando se le de al alumno la oportunidad de interactuar en su propio aprendizaje.

La inducción, de modo general, se basa en la experiencia, en la observación, en los hechos. Por lo que tomaré muy en cuenta estas bases para poner en marcha el método inductivo, ya que conjuntándolo con el método activo lograré con más eficacia mis propósitos sobre la equivalencia de fracciones.

Pongo en práctica el método inductivo y el método activo porque el primero me sugiere que induzca al alumno a encontrar las posibles soluciones y el segundo me sugiere las técnicas que son más favorables para llevar a cabo el proceso enseñanza

aprendizaje. El método activo; las técnicas que me sugiere --- son: el interrogatorio, la argumentación, redescubrimiento, -- trabajos en grupo, estudio dirigido... entre otras de las --- cuales solo me enfocaré en las mencionados, y los cuales des--cribo a continuación.

Enseguida menciono en qué consiste cada una de ellas y cómo las utilizaré en las fracciones equivalentes.

INTERROGATORIO; esta técnica consiste en cuestionar al --- educando sobre el tema a analizar para ver qué tanto sabe del mismo ya que adquiere el aspecto de diálogo de conversación--- y va llevando al docente a conocer más a sus alumnos y así resaltar sus aspectos positivos, que una vez estimulados puedan llegar a anular los negativos, por medio de esta técnica me da ré cuenta qué tanto sabe el educando sobre el tema de la equivalencia de fracciones y si es necesario iniciar con el tema - desde el principio para partir de realidades y no de supuestos.

ARGUMENTACION; esta técnica complementa a la del interrogatorio porque comprueba lo que el alumno debería saber, esta encaminada a diagnosticar conocimientos, más en esta técnica - es necesario que el alumno estudie con anterioridad el tema a analizar para que tenga argumentos para contestar, requiere -- fundamentalmente la participación del alumno ya que él será -- el constructor de su propio aprendizaje guiado por el docente.



REDESCUBRIMIENTO; es una técnica activa por excelencia --- esta técnica la aplicaré cuando les explique el algoritmo o --- forma de obtener fracciones equivalentes ya que sólo realiza--- ré ejemplos hasta que el alumno deduzca el procedimiento que--- utilice. En las fracciones plantearles situaciones de reparto--- hasta que él mismo redescubra, dice AYRTON GONCALVEZ DASILVA:- "los alumnos están aprendiendo a observar, a enunciar conclu--- siones adecuadas y hacer generalizaciones" (5). Están apren--- diendo a describir lo que ven con sus propias palabras des --- tacando lo fundamental, aprenden nuevas formas de apropiarse--- del conocimiento, además aprenden a trabajar en grupo todo --- esto los hará más críticos y reflexivos de su propio aprendi--- zaje. Cuando el alumno trabaja en grupo favorece el aspecto --- emocional y afectivo, poco a poco se van involucrando en el --- proceso enseñanza aprendizaje.

ESTUDIO DIRIGIDO; El estudio dirigido generalmente se --- utiliza para la presentación y desarrollo de asuntos nuevos --- del programa, así mismo es utilizado para explicar a los alum--- nos menos capaces de reflexionar por si solos. También por me--- dio del estudio dirigido se puede orientar al alumno en cómo--- estudiar, cómo hacer deberes, tareas y ejercicios, como consul--- tar fuentes de referencia así como planear sus actividades, --- en este estudio el profesor debe prestar atención a cada uno --- de los alumnos cuando sea requerido, en el caso de la equiva--- lencia de fracciones, a menudo surgen alumnos que no entienden el tema y es necesario orientarlo pero ahora en forma indivi--- dual.

(5) S. NERECI Imideo. Hacia una didáctica general dinámica. Ed. Kapelusz--- Buenos Aires, 1982. Pág. 317

La técnica de problemas se manifiesta a través de situaciones problemáticas que el alumno tiene que resolver, pretendiendo desarrollar el pensamiento del alumno a fin de prepararlo para enfrentar situaciones que la vida puede presentarle a cada instante. Como puede notarse cada una de estas técnicas me ayudarán a que el educando participe en una forma activa de su aprendizaje, pero siempre con la guía del maestro.

## OBJETIVOS DE APRENDIZAJE

Los objetivos de aprendizaje se definen como enunciados---  
técnicos que constituyen puntos de llegada a todo esfuerzo ---  
intencional. Estos son útiles para orientar al profesor y al -  
alumno en el desarrollo de su trabajo. Por lo tanto el objeti-  
vo que npretendemos lograr en la propuesta es:

Que los alumnos asimilen el conocimiento de equivalencia--  
de fracciones a través de la participación activa en el pro---  
ceso enseñanza aprendizaje y lo apliquen en la resolución ---  
de problemas matemáticos.

## C R O N O G R A M A

NOMBRE DE LA ESCUELA:

Quincuagésima Primera Legislatura Federal. U. 885

Zona: 94

Grupo: 5º "A"

MÉTODOS: INDUCTIVO Y ACTIVO.

Area: Matemáticas Tema: Equivalencia de fracciones.

Tiempo de realización: Tres semanas.

PRIMERA SEMANA:

PROPOSITO:

Que el alumno utilice, compare y represente simbólicamente fracciones en contextos de medición y reparto, para llegar a la comprobación de equivalencia de fracciones en modelos --gráficos.

CONTENIDOS:

- Representación simbólica de fracciones sencillas con denominador: 2, 3, 4... y 10

- Comparación de medios, cuartos, tercios... y décimos --- con la unidad.

- Fracciones con denominador 6, 7, 9 y 10 en situaciones--

de reparto y medición.

- Equivalencia de fracciones sencillas, medios y cuartos, tercios y sextos, quintos y décimos.

#### FORMAS DE ORGANIZACION:

Los alumnos se organizarán en binas, por equipo, y en ocasiones trabajaran en forma individual.

#### RECURSOS Y REFERENCIAS:

Se utilizarán: colores, cartulinas, modelos gráficos y --- el fichero de matemáticas las fichas 5, 6, 9 y 19.

Libro del alumno págs. de la 41 a la 47 y de la 52 a la --- 56.

Juego de memoria realizado por los alumnos.

#### ACTIVIDADES DE LA PRIMERA SEMANA:

##### PRIMER DIA:

Inicie con la técnica del interrogatorio para indagar ---- qué tanto saben del tema, pasaron algunos niños a escribir en el pizarrón fracciones dadas, utilizando los simbolos convencionales de las fracciones, al pasarlos al pizarrón me dí cuenta que la mayoría tenía la noción de la simbología de los números fracciionarios por lo que la actividad fue la de escribir fracciones con números como se lee, ejem:  $1/2$  un medio, -- revise la actividad realizada, para después indicar la tarea-- que consistiría en investigar como se llama el número que se--

escribe arriba de la línea y cómo se llama el que se escribe--  
abajo, algunos niños comentaron "yo ya se como se llama"., pe-  
ro también van a investigar que indica cada una de ellos en --  
su representación.

#### SEGUNDO DIA:

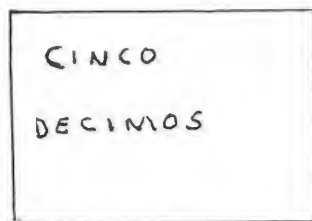
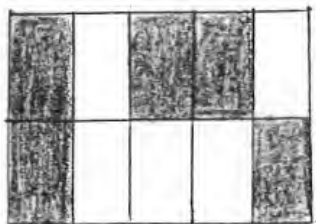
En este día utilice las técnicas de la argumentación y la-  
del interrogatorio, ya que el día anterior les deje investigar  
los nombres que les corresponden a cada uno de los numerales.  
Las respuestas fueron acertadas, les pregunte a varios y rea-  
firmándolo con otros diciéndoles estas de acuerdo con lo que--  
dice tu compañero si o no por qué?

Oigan y saben cómo dividir figuras en partes iguales? con-  
testaron a coro que sí.., y cuál es el número que nos dice las  
partes: en que hay que dividir las? algunos contestaron que sí,  
otros que no recordaban muy bien.., ¿qué les parece si dividi-  
mos algunas figuras? lo pueden hacer en cuadrícula, raya o di-  
bujo en el cuaderno que prefieran, les sugiero que utilicen re  
gla o escuadra, para que les salgan más derechas las figuras--  
pasaron algunos niños a escribir las fracciones para que las--  
representaran en sus figuras los compañeros ejemplo  $6/7$ ,  $2/4$ --  
 $8/10$ ,  $9/9$  y  $12/7$ . La mayoría lo realizó rápidamente, en la ---  
que les costo un poco de trabajo fue en la que el numerador es  
mayor que el denominador se les hacía más fácil invertir los--  
números que hacer su representación, aquí hubo necesidad de --  
explicar a los que no sabían cómo hacerlo. Al finalizar las --  
actividades revise sus trabajos. (Ver anexo N° 3)

Tarea: Hacer 20 rectángulos en cartón, cartulina o cualquier papel duro y resistente de 6 cm., de largo por 5 de ancho.

### TERCER DIA:

Este día inicie preguntándoles qué habíamos hecho el día anterior en el área de matemáticas, y qué había dejado de tarea. Pregunte a los niños que nunca participan y a los que no cumplen con tareas, los cuales estaban muy animados en su participación. Muy bien saquen su material que les pedí y júntense de dos en dos para trabajar el día de hoy. Van a dividir 10 de sus tarjetas en las partes que quieran como la actividad que hicimos el día de ayer, y en las otras 10 van a escribir como se lee ejemplo;



Cuando ya tenían sus tarjetas divididas, jugaron a encontrar su pareja tipo memoria, primero utilizaban unas tarjetas y después las otras ya que se familiarizaban juntaban todas las tarjetas para hacerlo más largo el juego, yo supervisaba la actividad, cuando observe a unos niños que ya estaban de tres y les pregunte y ustedes por qué tres? Es que juntamos --

las tarjetas para jugar juntos, cuando se empezaron a inquietar, dí por terminada la actividad diciéndoles que guardarán sus tarjetas para el día siguiente.

Tarea: Ampliar sus tarjetas, veinte con el nombre de la fracción y veinte con el dibujo.

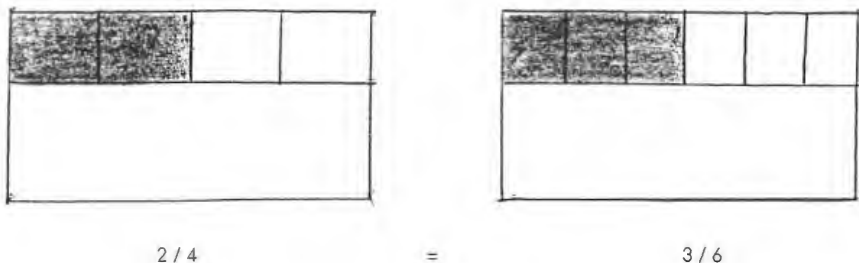
#### CUARTO DIA:

En este día trabajaron con las tarjetas pero ya no a buscar parejas sino a ordenarlas de menor a mayor, considerando la parte coloreada en cada una de ellas, anotando la fracción correspondiente en sus cuadernos, al terminar les checaba conforme orientándolos si algunos se equivocaban al ordenar sus tarjetas, posteriormente juntaron por parejas las tarjetas según ellos consideraban que tenían la misma proporción coloreada, haciéndoles notar cuando se equivocaban, para finalizar esta actividad pregunte a algunos niños cuáles eran las fracciones que consideraban eran iguales, uno de sus compañeros lo escribía en el pizarrón y se hacían comentarios para ver si estaban de acuerdo en las respuestas dadas por los compañeros.

#### QUINTO DIA:

En este día para la reafirmación de la equivalencia de fracciones utilicé unas tarjetas, material ya elaborado en el cual era más notorio las comparaciones ya que las divisiones estaban todas en la parte superior ejemplo:





este ejercicio lo trabajamos en equipo de 4 alumnos en el que ellos mismos se interrogaban y discutían para llegar al acuerdo si eran o no iguales. Al término de la actividad donde hicieron sus propias conjeturas y comparaciones, pasaron dos equipos a escribir en el pizarrón las fracciones que ellos consideraron que eran iguales y mostrándoles a sus compañeros --- las tarjetas donde se basaron para hacer sus comparaciones.

Cuando los dos equipos terminaron les explique que cuando las fracciones eran diferentes se les llamaba fracciones equivalentes, pregunte a varios niños cómo se les llamaban, "equivalentes" ¿y qué quiere decir equivalente? "que son iguales aunque su representación sea diferente.

Para la reafirmación de contenidos trabajaron su libro de matemáticas páginas de la 72 a la 79, los resultados fueron positivos.

#### EVALUACION:

Para esta primera semana aplique la evaluación cualitativa más que cuantitativa, ya que la mayoría de las actividades a realizar se requería de la participación activa de los edu--

candos la cual pude verificar a través de la observación di--  
recta, aplicando la misma en la realización de sus trabajos. -  
(Ver anexo N° 3)

#### SEGUNDA SEMANA:

##### PROPOSITO:

Que el alumno represente fracciones comunes y equivalen--  
tes en la recta numérica.

##### CONTENIDOS:

Representación de algunas fracciones en la recta numérica--  
a través de varios ejercicios, hasta lograr que el alumno de--  
duzca la equivalencia de fracciones y la ubique en la recta.

##### FORMA DE ORGANIZACION:

Individual y por equipo.

##### RECURSOS Y REFERENCIAS:

Tiras de papel de diez centímetros de largo por uno de ---  
ancho fichero de matemáticas, ficha número 31 y libro del a --  
lumno páginas de la 93 a la 98.

#### ACTIVIDADES DE LA SEGUNDA SEMANA.

##### PRIMER DIA:

En este primer día de la segunda semana hicimos un breve--  
recordatorio de lo que se hizo la semana pasada. Cuestio-----  
nando a los alumnos si alguna vez se vieron en la necesidad -

dividir una línea en partes iguales y cómo se les hacía más -- fácil dividirla, las respuestas fueron variadas, unos dije--- ron que con la regla, doblando la hoja, etc., les gustaría in- tentararlo de nuevo? van a recortar 10 tiras de papel de 10 cm.- de largo por uno de ancho y ls van a dividir, la primera queda entera, la segunda en dos partes, la tercera en tres y así su- cesivamente, hasta terminar las diez regletas. Enseguida pinta\_ remos del color que más `te gusta una parte de cada una de las-- tiras y escribirás la fracción que le corresponda. Las ordena- ran de mayor a menor las pegas en tu cuaderno, y escribes en - la parte de abajo la forma que utilizaste para dividir las ti- ras, recolecte los trabajos al terminar la actividad de los -- cuales anexo algunos. (Ver anexo N° 4)

Tarea: Recortar otras diez tiras de papel, cartón, listón, -- serpentina u otro material que tengan 10 cm. de largo por uno de ancho.

#### SEGUNDO DIA:

Primero revise el material solicitado con anterioridad, el cual la mayoría lo tenía listo, inicie el tema del día recor-- tándoles lo que habían hecho el día anterior con sus tiras --- y las formas de cómo lo habían realizado después del recorda-- torio les comenté que en uno de los libros del maestro había-- un procedimiento para dividir líneas en partes iguales cuyo -- procedimiento consistía en utilizar una hoja de raya y sus re- gletas, les explique el procedimiento que me indicaba la ficha 9 del fichero de matemáticas, enseguida pasaron algunos alumno a dividir una de las regletas que yo tenía, cuando quedo más-- o menos claro el procedimiento iniciaron con sus propias regle\_

tas, supervisando la actividad y ayudando a los que todavía--  
tenían dudas de cómo hacerlo.

Realizaron la actividad, iluminando como en la actividad--  
anterior una parte de cada uno de las regletas, pero ahora--  
las acomodaron las que tenían la misma porción iluminada.

Uno de los alumnos menciona: "se parece a lo que hicimos -  
la semana pasada verdad maestra" sí pero ahora ustedes los es-  
tán dividiendo y haciendo las comparaciones.

Para evaluar esta actividad tome muy en cuenta la partici-  
pación activa de los alumnos así como su trabajo realizado con  
sus regletas y comparación de las mismas de las cuales anexo -  
uno de los trabajos. (Ver anexo Núms. 5, 6 7).

#### TERCER DIA:

En este día les explique el algoritmo de cómo obtener una-  
fracción equivalente a otra, al multiplicar el numerador y de-  
nominador por el mismo número ejemplo:

$$\frac{1}{3} = \frac{1 \times 3}{3 \times 3} = \frac{3}{9} \quad \frac{1}{8} = \frac{1 \times 6}{8 \times 6} = \frac{6}{48}$$

Los alumnos pasaron al pizarrón a realizar algunos ejerci-  
cios, para que comprendieran mejor el procedimiento, realiza-  
ron en sus cuadernos ejercicios de encontrar 4 fracciones equi-  
valentes a:

$1/2$ ,  $1/3$ ,  $1/6$ ,  $1/8$ ,  $1/5$

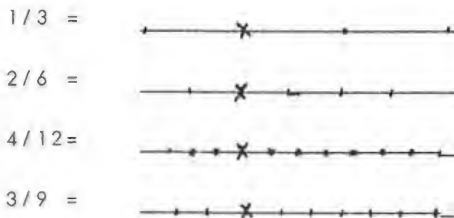
Este día evalué como en la anterior con su participación-- y la realización de su trabajo. (Ver anexo N° 8)

#### CUARTO DIA:

Para iniciar el día recordamos lo que hicieron el día anterior, realizando algunos ejemplos en el pizarrón, los cuales los mismos alumnos decían a qué fracción debían hacer o -- tra equivalente, les pregunte, si se podía representar las -- fracciones en línea, contestaron que sí realizamos un ejemplo-- en el pizarrón, primero pasó uno de los alumnos a encontrar -- las fracciones equivalentes a  $1/3$

$$1/3 = 2/6 = 4/12 = 3/9$$

Primero lo representaron cada una de las fracciones en --- una línea quedando de la siguiente manera:



Se realizaron varios ejercicios similares en el pizarrón - ya que la mayoría entendió el procedimiento, realizaron algu - nos ejercicios en su cuaderno, en el cual al terminar les --- cuestionaba por qué quedaban en la misma dirección, hasta que-

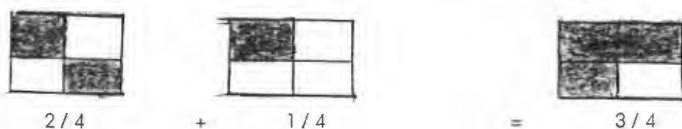
deducían qué era o qué eran fracciones equivalentes o iguales aunque su numerador y denominador fuera diferente.

Hicieron sólo un ejercicio en donde ubicaban las fracciones en la misma recta, más esto los confundía en tanta división por lo que opté que lo hicieran en líneas separadas.

Evalué con su trabajo y participación. Anexo trabajo. (ver anexo N° 9)

#### QUINTO DIA:

En este día realizaron la suma de fracciones con igual denominador lo hicieron con figuras para mejor comprensión ejem;



realizaron varios ejercicios hasta que dedujeron que la suma de fracciones con igual denominador, el denominador no cambia en el resultado. Hicieron ejercicios en sus cuadernos para afirmar el conocimiento; sólo que en los ejercicios consecutivos ya no utilizaron dibujos solo su representación numérica. (Ver anexo N° 10)

Esta semana evalué constantemente la participación de los alumnos así como sus trabajos realizados en sus cuadernos de los cuales anexo alguno. Trabajos en anexos (4 a 10).

## TERCERA SEMANA:

## PROPOSITO:

Que el alumno resuelva problemas de suma y resta con igual denominador y después con diferente denominador donde utilizará la equivalencia de fracciones.

## CONTENIDOS:

Resolución de problemas de suma y resta de sextos, séptimos, novenos y décimos con igual denominador.

Resolución de problemas sencillos de suma y resta mediante la equivalencia de fracciones.

## REFERENCIAS Y RECURSOS:

Fichero de matemáticas, las fichas: 11, 18 y 37

Que el alumno realice la suma de fracciones con diferente denominador utilizando la equivalencia de fracciones para plantear después problemas.

## PRIMER DIA:

Este día lo inicié con un interrogatorio sobre todo lo que habíamos analizado anteriormente, los alumnos sugirieron que los pasara al pizarrón a realizar un ejercicio de los que ya sabían hacer y así lo hicimos, más cuando les planteé una suma de fracciones con diferente denominador, la respuesta fue "esa no sabemos hacerla", paso al niño a su lugar y yo realicé varios ejercicios pero sin mencionarles el procedimiento que--

estaba utilizando, hasta que poco a poco algunos niños captaron la forma en que lo hacía, una niña dijo: "yo ya se como lo esta haciendo puedo pasar a hacer un ejercicio maestra?" pásale, dictále una suma de fracciones con diferente denominador, Rocío la realizó bien, enseguida pasaron otros hasta que estaban comprendido el procedimiento, les puse a realizar cinco sumas de fracciones concretándome después a los alumnos que les cuesta más trabajo adquirir el conocimiento, evalué con la participación de los alumnos y la realización de su trabajo. Anexo trabajo realizado por un alumno (ver anexo N° 11)

#### SEGUNDO DIA:

En este día, los alumnos estaban inquietos por lo que les pedí que sacaran su memoria que hicieron en los ejercicios anteriores, algunos ya no la traían y otros la traían incompleta pero así trabajamos, les dije: tomen dos de sus tarjetas y acomodelas como ustedes quieran, pase a revisar cómo las habían acomodado, bien ahora escriban los números que representan a sus tarjetas en su cuaderno, escriban el signo más en medio de sus números fraccionarios, que formaron? algunos se quedaron pensativos hasta que al fin contestaron, una suma de fracciones? interrogué con igual o diferente denominador? contestaron a coro con diferente, bien ahora resuélvónla como lo hicieron en los ejercicios de ayer, observe como lo hacía cada uno de ellos, verifique que utilizaran el procedimiento adecuado, cuando terminó la mayoría le dije a una de las niñas, a ver Laura ahora tú vas a inventar un problema utilizando tu suma de fracciones. Al principio les costo un poco de trabajo pero poco a poco lo hacían mejor, ya que al escuchar -



a sus compañeros el que seguía lo hacía en una forma más fluida.

Para concluir la actividad cada uno redactó un problema--- con su operación y resolución, evalué con el problema, la participación de los alumnos, enseguida anexo trabajo realizado--- por los alumnos. (Ver anexo N° 12)

#### TERCER DIA:

En este día les planteé tres problemas con suma de fracciones, uno con igual denominador, otro con diferente denominador y el otro con signo negativo (resta) sugerí que lo representarían con dibujos o como se les facilitara más pero que había -- que utilizar los procedimientos que habían aprendido, en este día el trabajo lo realizaron más rápido, por lo que considero que el conocimiento ya había sido asimilado y lo hacían con -- más fluidez y seguridad.---

Los evalué con su trabajo así como su participación, anexo trabajo. (Ver anexo N° 13)

#### CUARTO DIA:

En este día para afirmar el conocimiento les planteó los - problemas que marca el fichero de matemáticas la ficha 37. Los alumnos lo representaron con dibujos, además de juntarse en --- equipo de 3 para realizarlo, en este día les dije que podían - realizarlo en el salón o si querían salir al patio lo podían - hacer pero que en cuanto terminara la mayoría pasarían al sa--- llón, para verificar en cuanto terminara la mayoría pasarían--- al salón, para verificar sus resultados y así se hizo, pasaron

al salón, les pregunte cuál equipo quería decirnos cómo lo hizo pasaron a explicarnos su procedimiento que utilizaron, enseguida paso otro equipo, les pregunte si alguien lo había hecho diferente que pasara y todos coincidían en el procedimiento. Los evalué con su participación y su trabajo por equipo -- por lo que a continuación anexo alguno. (Ver anexos núms. 15 y 16)..

#### QUINTO DÍA:

En este día realice una evaluación cuantitativa a través de una prueba objetiva en la cual incluyo todos los temas tratados a lo largo de las tres semanas.

Enseguida anexo copia del examen aplicado, así como los resultados obtenidos representados en una gráfica. (Ver anexos Núms. 17-19)

## EVALUACION DE LAS ACTIVIDADES

Para evaluar en una forma cuantitativa las actividades y verificar si se lograron los propósitos planteados, apliqué -- la siguiente prueba objetiva que consta de 5 cuestiones que -- abarca todo el contenido analizado en las tres semanas.

NOMBRE DEL ALUMNO: \_\_\_\_\_

1. Represente las siguientes fracciones en figuras geométricas.

$$2/6$$

$$3/9$$

$$8/10$$

$$7/4$$

2. A la siguiente fracción anótale 3 que sean equivalentes y -- representála en la recta numérica.

$$2/4$$

3. Escribe 3 fracciones equivalentes a las siguientes fracciones:

$$3/6 =$$

$$1/8 =$$

$$1/2 =$$

4. De las siguientes fracciones elige 2 para inventar un problema de reparto y resuélvelo.

$$2/3,$$

$$4/8,$$

$$3/4,$$

$$1/2$$

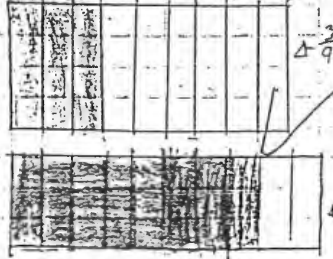
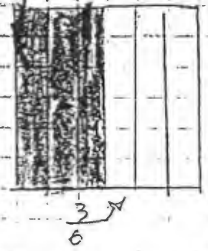
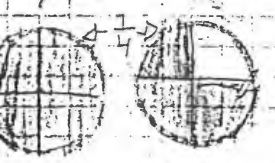
5. Resuelve la siguiente suma y resta de fracciones, utilizando el procedimiento de equivalencia.

$$3/6 + 2/8 =$$

$$3/4 - 1/3 =$$

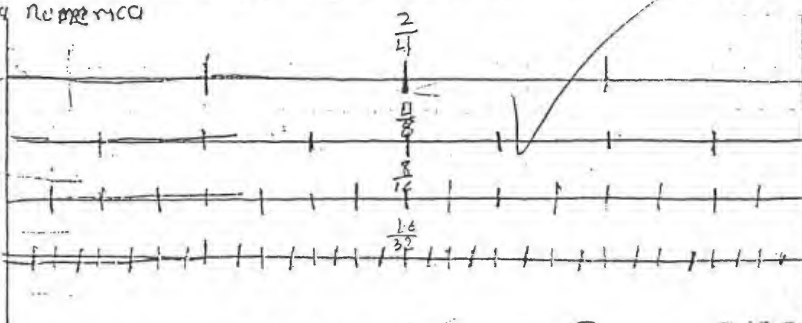
Representa las siguientes fracciones en figuras geométricas

$\frac{2}{6}, \frac{3}{9}, \frac{8}{10}$  y  $\frac{1}{4}$



A la siguiente fracción anótale 3 que sean equivalentes y representalos en la recta numérica

$\frac{2}{4} = \frac{4}{8} = \frac{8}{16} = \frac{16}{32}$



Escribe 3 fracciones equivalentes a las siguientes fracciones:

$\frac{3}{6} = \frac{6}{12} = \frac{12}{24} = \frac{24}{48}$

$\frac{1}{8} = \frac{2}{16} = \frac{4}{32} = \frac{8}{64}$

$\frac{1}{2} = \frac{2}{4} = \frac{4}{8} = \frac{8}{16}$

De las siguientes fracciones elige 2 para unentar un problema y resuelvelo

$\frac{2}{3}, \frac{4}{8}, \frac{3}{4}, \frac{1}{2}$

de dieron un pastel de  $\frac{3}{4}$  y yo le di  $\frac{1}{2}$  a mis amigos cuanto me toco

R  $\frac{1}{4}$  de pastel

Resuelve la siguiente suma y resta de fracciones utilizando el procedimiento

$\frac{3}{6} + \frac{2}{8} = \frac{3 \times 8}{6 \times 8} = \frac{24}{48} + \frac{2 \times 6}{8 \times 6} = \frac{12}{48}$

$\frac{24}{48} + \frac{12}{48} = \frac{36}{48}$

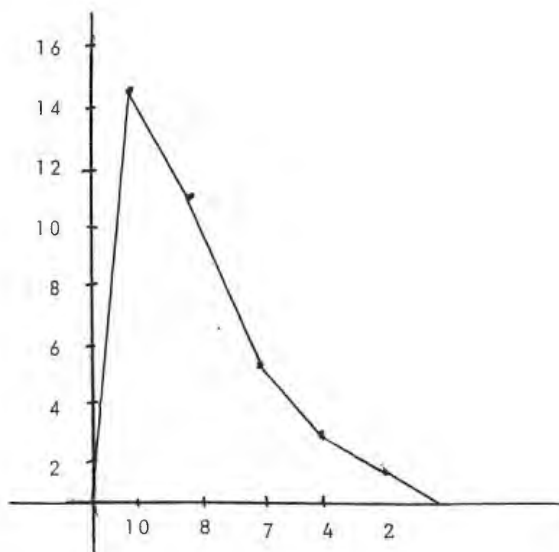
$\frac{3}{4} - \frac{1}{3} = \frac{3 \times 3}{4 \times 3} - \frac{1 \times 4}{3 \times 4} = \frac{9}{12} - \frac{4}{12}$

$\frac{9}{12} - \frac{4}{12} = \frac{5}{12}$

Resultado =  $\frac{36}{48}$

Resultado  $\frac{5}{12}$

## GRAFICA DE APROVECHAMIENTO DE LOS ALUMNOS DE 5º AÑO



## CALIFICACIONES:

15 niños	socaron	10	siendo	estos	el	41.6 %
11	"	"	8	"	"	el 30.5 %
5	"	"	7	"	"	el 13.8 %
3	"	"	4	"	"	el 8.3 %
2	"	"	2	"	"	el 5.5 %
<hr/>						<hr/>
36						97.7 %

## CONCLUSIONES DE LA PRUEBA OBJETIVA

Al analizar las pruebas objetivas y observar como los ---- alumnos resolvían los ejercicios con entusiasmo, comentando -- siempre, ¡u! maestra están bien fáciles, me sentí satisfecha - ya que los resultados son muy favorables considerando que son pocos los alumnos que no lograron el conocimiento, y son áque- llos que en su prueba sacaron baja calificación, siendo estos- un 5.5% del total de los alumnos. Con estos resultados me doy- cuenta qu si se lograron los propósitos planteados en la pro-- puesta.

C O N C L U S I O N E S

S U G E R E N C I A S

B I B L I O G R A F I A

## C O N C L U S I O N E S

Al término de la propuesta pedagógica y analizando el ---- marco teórico he llegado a las siguientes conclusiones:

\* Que el docente este en constante actualización pedagógica y adopte aquellas formas de enseñanza que le reditúen mejores frutos en el proceso enseñanza aprendizaje.

\* Es muy importante tomar en cuenta las características -- psicopedagógicas por las que atraviesa el alumno para así conocer el por qué del fracaso escolar en la enseñanza aprendizaje de las matemáticas.

\* Que las estrategias didácticas sean tomadas de la realidad para que el aprendizaje sea más significativo.

\* Que se deje atrás la didáctica tradicionalista y se le dé más oportunidad al educando de participar en su educación-- formando individuos más autónomos, activos y reflexivos.



## SUGERENCIAS

Del análisis de la propuesta he logrado destacar varios--- puntos que muy pocas veces había tomado en cuenta como son: - la participación activa del educando, siendo yo la que dirigía el proceso enseñanza aprendizaje por lo que sugiero que:

- Se le brinde al educando un ambiente de confianza donde sea partícipe de su propio aprendizaje, para que éste sea más significativo, y que se parta de una realidad, pero sobre todo que se hagan alumnos reflexivos y no receptores de conocimientos.

- Que exista una buena comunicación entre maestro y alumno y todos áquellos que de una u otra manera interactúen en el -- proceso enseñanza aprendizaje.

## B I B L I O G R A F I A

- BEE, Helen El desarrollo del niño. Edit. Harla México 1978
- Enciclopedia de la Psicología Desarrollo del niño. Tomo I.
- S.E.P. Fichero de matemáticas y libro del alumno.
- G. NERECI Imideo. Hacia una didáctica general dinámica. ---- Edit. Kapelusz Buenos Aires 1982.
- G. NERECI Imideo Metodología de la enseñanza, Edit. Colec -- Colección Pedagógica Buenos Aires, 1982.
- PIAGET Jean. Seis estudios de psicología. ensayo Edit. seix Barral. La Haya Paris 1964.
- S.E.P. Plan y programa de estudio.
- U.P.N. La matemática en la Escuela I. Antología LEP y LEP-- y LEP '85 México 1988.
- U.P.N. La matemática en la Escuela II Antología LEP y LEP -- '85 Mpéxico 1988
- U.P.N. La matemática en la Escuela III. Antología LEP y LEP-- '85 México 1988.
- U.P.N. Planificación de las actividades docentes. Antología LEP y LEP '85 México, 1988.
- S.E.P. La enseñanza de las matemáticas en la escuela prima-- ria. Taller para maestros segunda parte México 1996
- V. LIPPINCON Dixie. La enseñanza y el aprendizaje en la es-- cuela primaria. Edit. Paidós, Educador.

A N E X O S

ANOTA EL ANTECESOR Y EL SUCESOR DE CADA CANTIDAD (4 PUNTOS)

• ANTECESOR	CANTIDAD	SUCESOR
39 067	39,068	39 069
24161	24,162	24-162

CON TU REGLA MIDE LAS FIGURAS (3 PUNTOS)

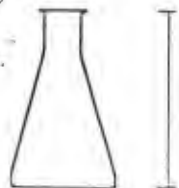


4 cm.



10 cm.

3 cm.



DIVIDE Y SOLO ILUMINA LAS FRACCIONES QUE SE INDICAN (6 PUNTOS)



$\frac{4}{6}$

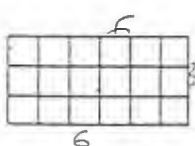


$\frac{3}{5}$

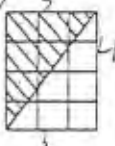


$\frac{5}{6}$

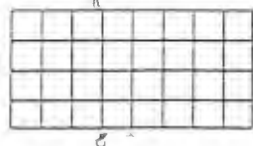
ESCRIBE QUE ÁREA TIENE CADA FIGURA (3 PUNTOS)



18 cm<sup>2</sup>



12 cm<sup>2</sup>



32 cm<sup>2</sup>

ENCUENTRA LA FRACCIÓN EQUIVALENTE (4 PUNTOS)

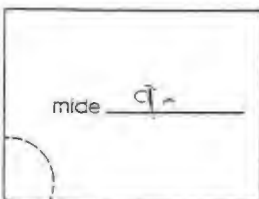
$\frac{7}{5} = \frac{2}{6}$

$\frac{3}{6} = \frac{4}{7}$

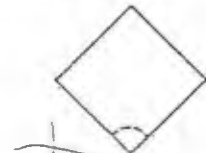
$\frac{9}{100} = \frac{10}{100}$

$\frac{8}{4} = \frac{7}{5}$

CON TU TRANSPORTADOR MIDE LOS SIGUIENTES ANGULOS (3 PUNTOS)



mide: \_\_\_\_\_



mide: \_\_\_\_\_

ANOTA EL ANTECESOR Y EL SUCESOR DE CADA CANTIDAD (4 PUNTOS)

ANTECESOR	CANTIDAD	SUCESOR
38,067	39,068	40,069
23,161	24,162	25,163

CON TU REGLA MIDE LAS FIGURAS (3 PUNTOS)



4 cm.

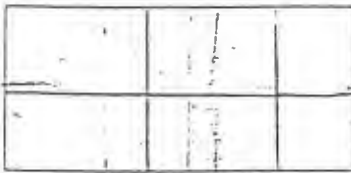


4 1/2 cm.

3 cm.



DIVIDE Y SOLO ILUMINA LAS FRACCIONES QUE SE INDICAN (6 PUNTOS)



~~4/6~~

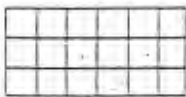


~~3/6~~



5/6

ESCRIBE QUE AREA TIENE CADA FIGURA (3 PUNTOS)



18 cm²



12 cm²



32 cm²

ENCUENTRA LA FRACCION EQUIVALENTE (4 PUNTOS)

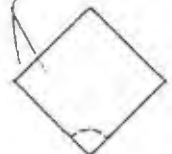
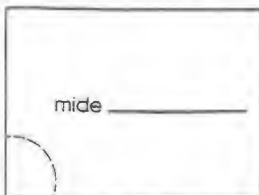
$\frac{7}{5} = \underline{\hspace{2cm}}$

~~$\frac{3}{6} = \underline{\hspace{2cm}}$~~

~~$\frac{9}{100} = \underline{\hspace{2cm}}$~~

$\frac{8}{4} = \underline{\hspace{2cm}}$

CON TU TRANSPORTADOR MIDE LOS SIGUIENTES ANGULOS (3 PUNTOS)

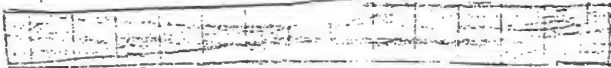






Anexo 4

Nombre Felipe Angel Gonzalez Montos  
 Escuela Urbana 885

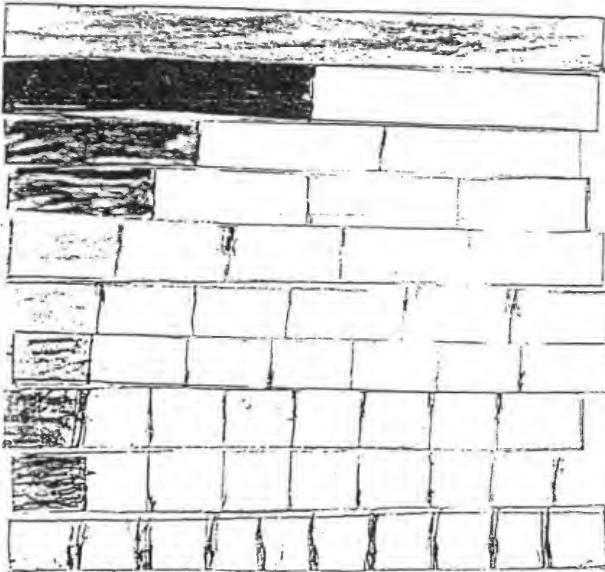


Yo Felipe Recorte 10 tiras con 10x1 cms y luego  
 las dividi en 10 partes y pinte un 1/1, 1/2, 1/3, 1/4,  
 1/5, 1/6, 1/7, 1/8, 1/9, 1/10 y las puse en un sacalón y  
 luego las puse en mi cuaderno



Anexo 5

Nombre YOANA Mirrella Garcia Mendez  
 escuela urbano 886



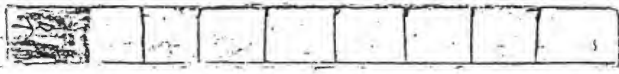
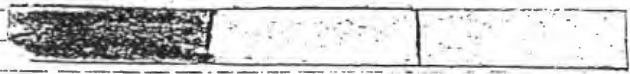
Se utilizó el cuadrado  
 de cuadrícula para  
 dividir las tiras en  
 partes iguales

- |               |                |
|---------------|----------------|
| $\frac{1}{1}$ | $\frac{1}{9}$  |
| $\frac{1}{2}$ | $\frac{1}{10}$ |
| $\frac{1}{3}$ |                |
| $\frac{1}{4}$ |                |
| $\frac{1}{5}$ |                |
| $\frac{1}{6}$ |                |
| $\frac{1}{7}$ |                |
| $\frac{1}{8}$ |                |

Nombre Laura Margarita Velazquez Herrera

Anexo B

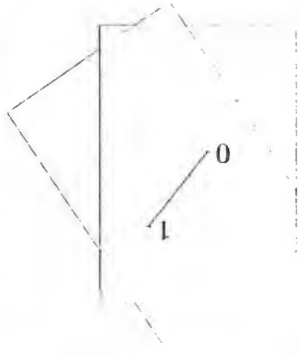
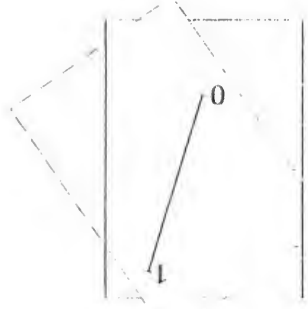
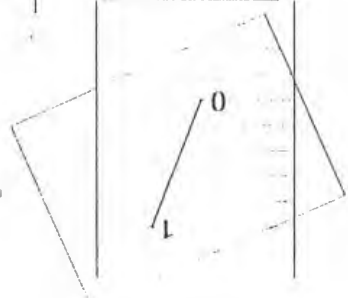
Escuela urbana - 8-85



yo lo hice con una hoja del cuaderno numerada una con la regla y las demás doblándolas

# Con una hoja rayada

- Que los alumnos desarrollen la habilidad para dividir un segmento en partes iguales.



1. Los alumnos remarcan las líneas de una hoja rayada.
2. Enseguida, con las líneas paralelas marcadas, se pide que tracen, sobre una hoja blanca, una línea recta de 11 centímetros, a la que le ponen una marca al principio y otra al final. Al primera marca se le asigna el número 0 y a la otra el 1.
3. Después, los niños tendrán que dividir la distancia de cero a uno en seis partes iguales, usando una hoja rayada.

Es necesario que los niños dispongan del tiempo suficiente para encontrar la manera de utilizar la hoja rayada para dividir el segmento en partes iguales hasta que lo logren.

La actividad se repite tres veces más y en cada una los niños hazan una nueva recta igual a la primera para dividirla en siete, en nueve y en diez partes iguales.

Si a los niños no se les ocurre cómo utilizar la hoja rayada para dividir el segmento en partes iguales, se les ayuda. El segmento se coloca sobre la hoja rayada y se gira hasta que sus extremos coincidan con dos líneas y lo crucen tantas líneas como partes iguales se requieran.

Cuando todos los niños tienen sus cuatro segmentos divididos en partes iguales, se anotan en el pizarrón las siguientes fracciones:  $\frac{1}{2}$ ,  $\frac{1}{3}$ ,  $\frac{1}{4}$ ,  $\frac{1}{5}$ ,  $\frac{1}{6}$ ,  $\frac{1}{7}$ ,  $\frac{1}{8}$ ,  $\frac{1}{9}$ ,  $\frac{1}{10}$ .

En primer lugar, los niños tratarán de ordenarlas de la más grande a la más chica; en segundo, ubicarán las fracciones en la recta que les corresponde y, en tercer, verificarán si el orden que establecieron es correcto o no.



Anexo 8  
en contrar 3 fracciones equivalentes  
a cada una Nombre: Angel Lara Valdov

$$\frac{1}{2} = \frac{2}{4} = \frac{3}{6} = \frac{4}{8}$$

$$\frac{1}{3} = \frac{2}{6} = \frac{3}{9} = \frac{4}{12}$$

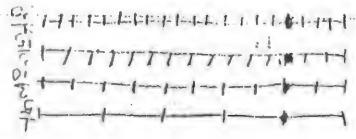
$$\frac{1}{6} = \frac{2}{12} = \frac{3}{18} = \frac{4}{24}$$

$$\frac{1}{8} = \frac{2}{16} = \frac{3}{24} = \frac{4}{32}$$

$$\frac{1}{5} = \frac{2}{10} = \frac{3}{15} = \frac{4}{20}$$

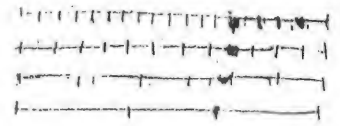
Oscar Ornelas C.

①



$$\frac{1}{2} = \frac{5}{10} + \frac{3}{3} + \frac{1}{4}$$

②



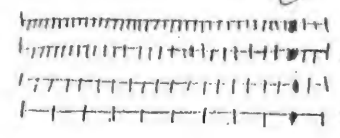
$$\frac{1}{2} = \frac{3}{6} + \frac{1}{3} + \frac{1}{4}$$

③



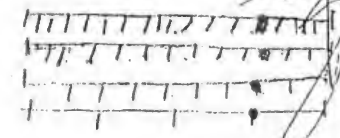
$$\frac{1}{2} = \frac{2}{4} + \frac{1}{3} + \frac{1}{6}$$

④



$$\frac{1}{2} = \frac{10}{20} + \frac{2}{3} + \frac{1}{4}$$

⑤



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

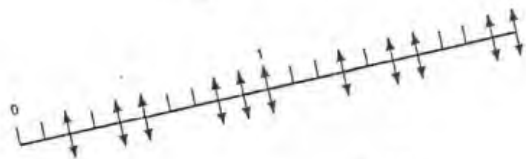


# Representa números en la recta numérica

- Que los alumnos ubiquen números naturales, fraccionarios y decimales en la recta numérica.



2,  $\frac{1}{4}$ ,  $\frac{3}{2}$ ,  $1\frac{3}{4}$



2,  $\frac{1}{5}$ ,  $\frac{4}{10}$ ,  $\frac{4}{5}$ ,  $\frac{13}{10}$ ,  $\frac{8}{5}$ ,  $\frac{19}{10}$



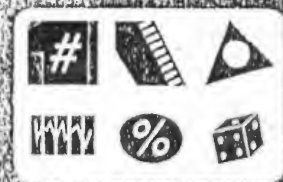
3,  $\frac{9}{4}$ ,  $\frac{5}{2}$ ,  $\frac{11}{4}$ ,  $\frac{7}{2}$ ,  $\frac{15}{4}$



1. Los alumnos dibujan en su cuaderno tres rectas de 10 centímetros y con una regla ubican la lista de números que aparece debajo de cada recta.

2. Completan la recta numérica de la siguiente forma: en las flechas que apuntan hacia arriba escriben el número decimal correspondiente y en las flechas que apuntan hacia abajo la fracción. Se sugiere que ubiquen primero las fracciones y luego las transformen en números decimales. Si alguna fracción tiene otra equivalente, se puede proponer que la escriban debajo de esa fracción.

En la tercera recta numérica se debe partir de contar los cuartos que tienen 2 enteros.



ADRIAN PEREZ  
URBANA 335

$$\frac{4}{5} + \frac{2}{5} = \frac{6}{5}$$

$$\frac{6}{8} - \frac{2}{8} = \frac{4}{8}$$

$$\frac{9}{10} + \frac{7}{10} = \frac{16}{10}$$

$$\frac{25}{100} + \frac{48}{100} = \frac{73}{100}$$

$$\frac{9}{16} - \frac{5}{16} = \frac{4}{16}$$

$$\frac{2}{3} + \frac{3}{4} = \frac{8}{12} + \frac{9}{12} = \frac{17}{12} = 1.05$$

$$112 \overline{) 117} \begin{array}{r} 1 \\ 112 \\ \hline 5 \end{array}$$

GRISLEDA GARCIA

$$\frac{8}{4} + \frac{3}{5} = \frac{40}{20} + \frac{12}{20} = 2.12 \left( \frac{40}{20} + \frac{12}{20} = \frac{52}{20} \right) \begin{array}{r} 20 \overline{) 52} \\ 40 \\ \hline 12 \end{array}$$

$$\frac{6}{9} + \frac{7}{8} = \frac{63}{72} + \frac{48}{72} = 1.039 \left( \frac{63}{72} + \frac{48}{72} = \frac{111}{72} \right) \begin{array}{r} 72 \overline{) 111} \\ 72 \\ \hline 39 \end{array}$$

$$\frac{4}{7} + \frac{3}{6} = \frac{24}{42} + \frac{21}{42} = 1.03 \left( \frac{24}{42} + \frac{21}{42} = \frac{45}{42} \right) \begin{array}{r} 42 \overline{) 45} \\ 42 \\ \hline 3 \end{array}$$


$$\frac{8}{9} + \frac{3}{10} = \frac{80}{90} + \frac{27}{90} = 1.08 \left( \frac{80}{90} + \frac{27}{90} = \frac{107}{90} \right) \begin{array}{r} 90 \overline{) 107} \\ 90 \\ \hline 17 \end{array}$$

$$\frac{4}{9} + \frac{2}{6} + \frac{3}{9} = \frac{18}{54} + \frac{21}{54} + \frac{21}{54} = 1.12 \left( \frac{18}{54} + \frac{21}{54} + \frac{21}{54} = \frac{60}{54} = \frac{10}{9} \right) \begin{array}{r} 42 \overline{) 54} \\ 42 \\ \hline 12 \end{array}$$

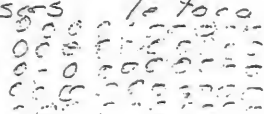


Rocio Ornelas

1. Beto y Yolanda compraron 50 refrescos y a los repartidos de la siguiente manera a Yolanda le cayeron  $\frac{3}{5}$  partes Beto las  $\frac{2}{5}$  partes cuantos refrescos le toca a cada uno?


Yolanda R 30      


Beto R 20




Refrescos


2. Felipe compro 36 dulces para sus sobrinos y los repartio de la siguiente manera  $\frac{2}{6}$  para Alejandro,  $\frac{1}{6}$  para José y  $\frac{1}{6}$  para Alberto y el resto para el cuarento le toco a las sobrinas y a él?

Alejandro R 4      

José R 10      

Alberto R 5      

Felipe R 17

la casta 

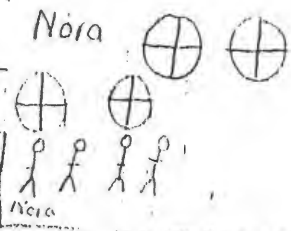
Martha - Lozano Ramirez  
 Luis y sus 3 amigos compraron 2 naranjas y se las repartieron en partes iguales. Y Nora y sus 3 amigos compraron cuatro naranjas y se las repartieron en partes iguales.

¿Cuanto le toco a Luis?  $\frac{1}{2}$



¿Cuanto le toco a nora? una naranja.

¿A quien le toco mas a Luis o a nora? a nora.

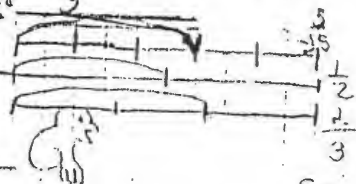


Una rana quiere llegar a un charco pero tiene que saltar tres saltos uno de  $\frac{2}{3}$  otro de  $\frac{1}{2}$  y el otro de  $\frac{1}{3}$ .

Cual es el salto mas grande?  $\frac{2}{3}$

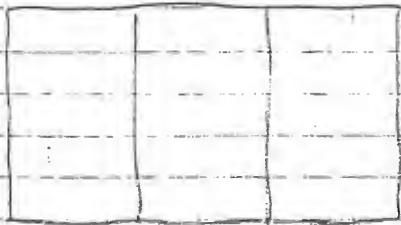
Cual es el salto mas chico?  $\frac{1}{3}$

Cual es la diferencia en el mas grande y el mas chico?  $\frac{1}{10}$

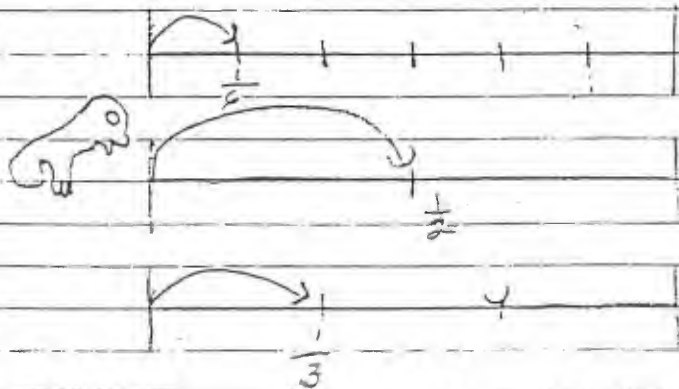


$$\frac{1}{2} - \frac{3}{5} \times \frac{2}{2} = \frac{6}{10} \quad \frac{1}{2} \times \frac{5}{5} = \frac{5}{10} \quad \frac{6}{10} - \frac{5}{10} = \frac{1}{10}$$

Lorena y sus 2 amigos compraron un pastel. ¿Cuándo le toca a Lorena?  $\frac{1}{3}$   
 ¿Cuándo le toca a su amiga Juana?  $\frac{1}{3}$   
 ¿Cuándo le toca a su amiga Marta?  $\frac{1}{3}$   
 y si el pastel les costó 24 N\$  
 ¿Cuándo cupieron cada una? 8 N\$  
 ¿Cuándo pedazos de pastel salieron? 3



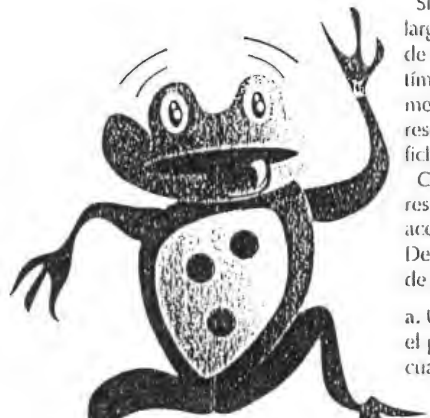
un sipo dio 4 saltos el primero de  $\frac{1}{5}$ , el segundo de  $\frac{1}{2}$ , el tercero de  $\frac{1}{3}$   
 ¿Cual salto dio más grande?  $\frac{1}{2}$   
 ¿Cual salto dio menos?  $\frac{1}{5}$   
 ¿Cuántos saltos dio en total? 3



Juan  
 María

## Sumando fracciones

- Que los alumnos utilicen la suma y la resta de fracciones en la resolución de problemas.



1. Los niños se organizan en equipos y resuelven el siguiente problema:

Luis y otros dos amigos se repartieron una salchicha en partes iguales. Nora y sus cinco amigas se repartieron también una salchicha en partes iguales. ¿Cuánto le tocó a Luis? ¿Cuánto le tocó a Nora? ¿A quién le tocó más, a Luis o a Nora? ¿Cuánto más le tocó? ¿Cuánto comieron entre los dos?

Si cada una de las salchichas medía 12 cm de largo, ¿cuántos centímetros de largo tenía el pedazo de salchicha que se comió Luis? ¿Cuántos centímetros de salchicha comió Nora? ¿Cuántos centímetros de salchicha comieron entre los dos? Para resolverlo pueden utilizar una hoja rayada. (Ver ficha 9)

Cuando la mayoría de los alumnos termine de resolver el problema se organiza una discusión acerca de los procedimientos que se utilizaron. Después se pueden presentar algunos problemas de suma y resta de fracciones:

a. Una rana dio tres saltos para llegar al charco. En el primero saltó medio metro, en el segundo tres cuartos de metro y en el último siete octavos de

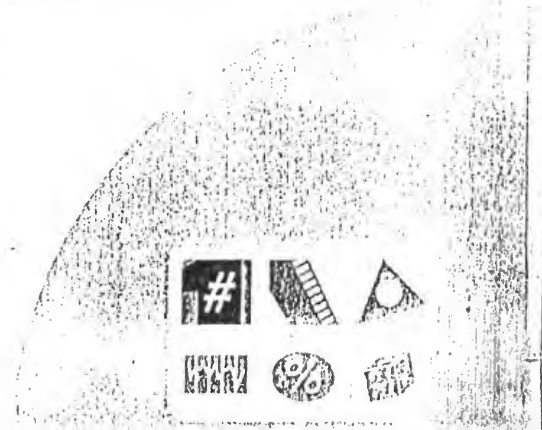
metro. ¿Cuánto saltó en total? ¿Cuál de los tres saltos es el mayor? ¿Cuál es el menor? ¿Cuál es la diferencia entre el salto más grande y el más chico?

b. De un tanque lleno de gasolina se utilizaron dos quintos y luego tres décimos del combustible. ¿Cuánto se utilizó en total? Si el tanque tiene 100 litros, ¿cuántos litros quedan? ¿Qué parte del tanque ocupan?

c. En un club un tercio de la superficie del terreno se destinará al gimnasio, un sexto a los salones sociales y la mitad a los deportes al aire libre. ¿Quedará terreno para otras instalaciones?

d. Dos vagones tanque descargan petróleo. El primero descarga un tercio de su capacidad y el segundo tres quintos. ¿Se puede saber cuál descargó más? ¿Qué información se requiere para contestar a la pregunta? Si los vagones tienen la misma capacidad, ¿cuál descargó más? ¿Cuánto más? Entre los dos, ¿descargaron más o menos de un vagón?

Si se considera que debido a la discusión por equipo y a la que se lleve a cabo con todo el grupo la actividad es muy larga, se puede dividir en dos sesiones.



7 personas y sus 5 amigos se repartieron una salchicha en partes iguales. para 7 sus 5 amigos se repartieron salchicha en partes iguales cuanto le toco a Luis = ter



$\frac{1}{3}$



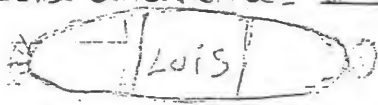
$\frac{1}{6}$

cuanto le toco ahora =  $\frac{1}{6}$

Manuel Aguirre

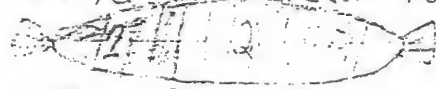


aguien le toco mas a Luis o ahora = a Luis

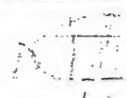
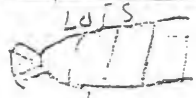


cuanto comieron entre los dos = 4cm

si cada una de las salchichas median 12cm de largo cuanto tenian el peduso de la salchicha tenia que comio Luis = 4cm



cuantos centimetros de salchicha tenian los dos Luis tenia 4cm y ahora tenia 3cm



cuantos cm de salchicha tenia ahora = 3cm



una rana dio tres saltos para llegar al charco en el primero brinco  $\frac{1}{2}$  metro en el segundo  $\frac{3}{4}$  de metro y en el ultimo  $\frac{2}{8}$  de metro. cuantos salto en total = 3

cuál de los tres saltos es el mayor =  $\frac{3}{4}$

cuál es el menor =  $\frac{2}{8}$

cuál es la diferencia en el grande o en el chico = 3 octavos

# Problema <sup>4x</sup>

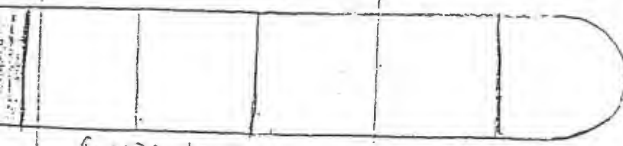
Felipe Angel Gonzalez Monzo

Anexo

Luis y otros 2 amigos se repartieron una salchicha en partes iguales Nora y sus 5 amigas se repartieron una salchicha en partes iguales a Luis o Nora cuanto mas le toco cuanto comieron entre los dos de las salchichas media 12 cm de largo cuanto comieron entre los dos

Cuanto le toco a Nora

Cuanto comieron entre los dos

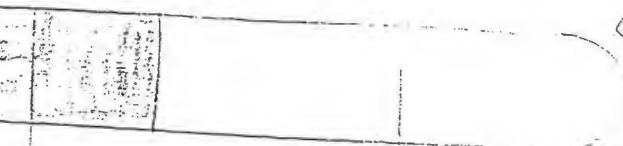


Cuanto le toco a Luis

$\frac{1}{2}$  cm

Cuanto comieron entre los dos

12 cm



Cuanto comieron entre los dos

2 cm

Cuanto comieron entre los dos

Cuanto comieron entre los dos

a Luis

4 cm

Cuanto comieron entre los dos

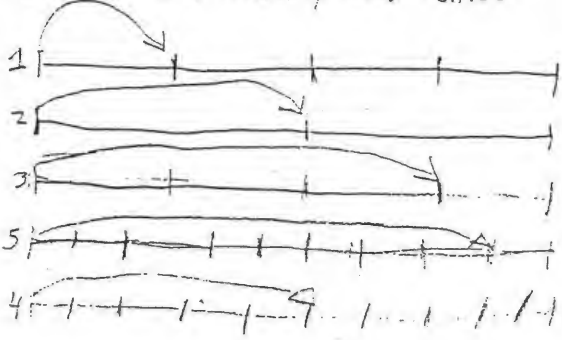
Cuanto comieron entre los dos

a Nora

6 cm

Felipe Angel

un chico dio 5 saltos para llegar con sus hijos el primero fue de  $\frac{1}{4}$  el segundo de  $\frac{1}{2}$  el tercero de  $\frac{3}{4}$  el cuarto de  $\frac{5}{8}$  y el ultimo de  $\frac{7}{8}$  cuanto salto en total cual de los 5 saltos es el mayor cual es el menor cual es la diferencia entre el salto mas grande y mas chico



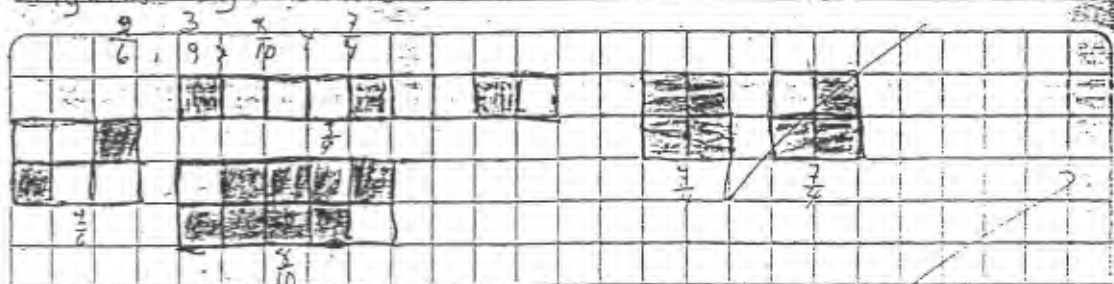
cual de los 5 saltos es el mayor el ultimo

cual es el menor el primero

cual es la diferencia entre el salto mas grande y mas chico

1. Representa las siguientes fracciones en figuras geométricas

3/13/98



A la siguiente fracción  $\frac{2}{4}$  que sea equivalente representala en la recta numerica

$$\frac{2}{4} = \frac{4}{8} = \frac{6}{12} = \frac{8}{16}$$



Escribe 3 fracciones equivalentes a las siguientes fracciones

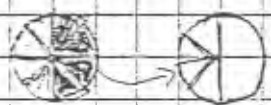
$$\frac{3}{6} = \frac{6}{12} = \frac{12}{24} = \frac{24}{48}$$

$$\frac{1}{2} = \frac{4}{8} = \frac{6}{12} = \frac{8}{16}$$

$$\frac{1}{3} = \frac{2}{6} = \frac{4}{12} = \frac{8}{24}$$

De las siguientes fracciones dice 2 fracciones para invitar en problema y resuelto

Para campo de la pastel y la regaton y cuando pastel tiene en total? Si tiene un pastel entero



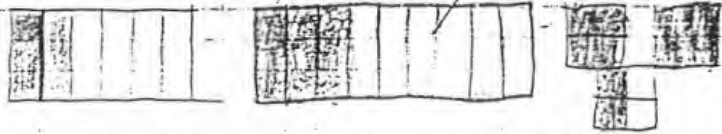
$$\frac{4}{8} + \frac{1}{2} = \frac{4 \times 2 + 2 \times 2}{8 \times 2} = \frac{8 + 4}{16} = \frac{12}{16} = \frac{3}{4}$$

Resuelve la siguientes fracciones en sumas y restas

$\frac{2}{6} \times \frac{3}{8} = \frac{24}{48}$	$\frac{2}{6} \times \frac{4}{6} = \frac{12}{36}$	$\frac{24}{48} + \frac{12}{36} = \frac{36}{36}$	$\frac{3}{6} \times \frac{3}{9} = \frac{9}{27}$	$\frac{1}{2} \times \frac{1}{4} = \frac{1}{8}$	$\frac{1}{2} + \frac{1}{4} = \frac{3}{4}$
$\frac{6}{6} \times \frac{8}{8} = \frac{48}{48}$	$\frac{8}{8} \times \frac{6}{6} = \frac{48}{48}$	$\frac{78}{48} + \frac{48}{48} = \frac{126}{48}$	$\frac{4}{6} \times \frac{3}{9} = \frac{12}{54}$	$\frac{3}{4} \times \frac{4}{8} = \frac{12}{32}$	$\frac{1}{2} + \frac{1}{4} = \frac{3}{4}$
1	1	1	2	2	2

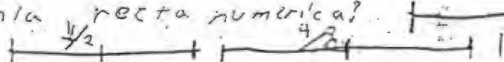
1: Representa las siguientes Fracciones en Figuras geométricas

$\frac{2}{6}, \frac{3}{8}, \frac{7}{10}, \frac{7}{9}$



2: A la siguiente Fracción añádele 3 que sean equivalentes y representas en la recta numérica?

$$\frac{2}{4} = \frac{1}{2} = \frac{4}{8} = \frac{13}{16}$$



3: escribe 3 Fracciones equivalentes a las siguientes Fracciones.

$$\frac{3}{6} = \frac{1}{2}$$

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

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



4: de las siguientes Fracciones y resuélvelo

$$\frac{2}{3}, \frac{4}{8}, \frac{3}{4}, \frac{1}{2}$$

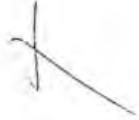
elige 2 para para inventar un problema con Javier + ...  
Luplusa y en Señora compig...  
K. Los 5/15 y 4/8 de kilo de arroz.

mal no puedes sumar arroz y trigo

5: Resuelve la siguiente suma de Fracciones utilizando el procedimiento de equivalencia.

$$\frac{3}{6} + \frac{2}{8} = \frac{5}{12}$$

$$\frac{3}{4} - \frac{1}{3} = \frac{2}{12}$$







---

E. GLEZ. MARTINEZ 25 LOCAL 1

**TEL: 614-83-90**

MORELOS 565

**TEL/FAX: 614-38-34**

**TEL: 614-01-34**

SIEMPRE A SUS ORDENES

---