

# **UNIVERSIDAD NACIONAL DE EDUCACIÓN**

## **MAESTRÍA EN EDUCACIÓN**

**“PROGRAMA PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE ESTRATEGIAS  
METODOLÓGICA BASADA EN LA RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS PARA LA  
ENSEÑANZA DE LOS NÚMEROS RACIONALES (FRACCIONES) EN  
ESTUDIANTES DE 8VO AÑO DE EGB”**

**ANA MILAGRO GARCÍA DELGADO**

**0917625238**

**DR. LUIS ROBERTO PINO FAN**

**MÁSTER EN EDUCACIÓN CON MENCIÓN  
EN ENSEÑANZA DE LA MATEMÁTICA**

**AZOGUES**

**13 DE OCTUBRE DE 2018**

## RESUMEN

Esta implementación didáctica basada en la resolución de problemas para la enseñanza de los números racionales, fracciones específicamente, en los estudiantes de Octavo año de Educación General Básica, consistió en establecer, planificar y aplicar métodos fundamentados en la resolución de problemas con una serie de actividades afines a la vida real, para que el estudiante aprenda significativamente, usando diferentes tipos de escenarios y recursos que despertaron emoción e interés, permitió construir su propio conocimiento con respecto al significado de fracción, parte, todo, equivalencia, cociente, términos, etc. aplicando cuestionarios o talleres para valorar o verificar el avance alcanzado a grupos de trabajos heterogéneos para un mejor desarrollo en el proceso de aprendizaje junto con el seguimiento del docente. Es un aprendizaje motivador basado en procesos de enseñanza, con el que el estudiante podrá comprender y definir significados del tema, relacionar estos conocimientos con situaciones de la vida misma.

**Palabras clave:** Procesos, significados de fracción, motivación, resolución de problemas.

## ABSTRACT

This didactic implementation based on solving problems for the teaching of rational numbers, fractions specifically, in the 8th grade students of Basic General Education, consisted in establishing, planning and applying methods based on solving problems with a series of activities similar to real life, for the student to learn significantly, using different types of scenarios and resources that aroused emotion and interest, allowed to build their own knowledge with respect to the meaning of fraction, part, all, equivalence, quotient, terms, etc. Applying questionnaires or workshops to assess or verify progress made to groups of heterogeneous jobs for a better development in the learning process along with teacher follow-

up. It is a motivating learning based on teaching processes, with which the student will be able to understand and define meanings of the topic, relate this knowledge to situations of life itself.

**Keywords:** Processes, fraction meaning, motivation, problem solving.

## INDICE

<b>1</b>	<b>Introducción</b>	<b>6</b>
1.1	Intereses y contextualización de su labor como docente y como futuro orientador del centro	6
1.2	Estructura del dossier	6
<b>2</b>	<b>Presentación de la Unidad Didáctica</b>	<b>7</b>
2.1	Presentación de los objetivos	13
2.2	Presentación de los contenidos y su contextualización en los currículos oficiales.	14
2.3	Diseño de las actividades de enseñanza y aprendizaje en relación con los objetivos y los contenidos.	14
2.4	Presentación de las actividades de evaluación formativa	31
<b>3</b>	<b>Implementación de la unidad didáctica</b>	<b>33</b>
3.1	Adecuación entre los contenidos desarrollados y los planificados y adaptaciones que se han tenido que realizar durante la implementación	33
3.2	Resultados de aprendizaje del alumnado (destinatario)	35
3.3	Descripción del tipo de interacción	36
3.4	Dificultades Observadas	37
<b>4</b>	<b>Valoración de la implementación y pautas de rediseño.</b>	<b>38</b>
<b>5</b>	<b>Reflexiones Finales</b>	<b>40</b>
5.1	En relación a las asignaturas troncales.	40
5.2	En relación a las asignaturas de especialidad	42
5.3	En relación a lo aprendido durante el TFM.	45
<b>6</b>	<b>Bibliografía y Webgrafía</b>	<b>46</b>
<b>7</b>	<b>Autoevaluación</b>	<b>48</b>
<b>8</b>	<b>Anexos</b>	<b>49</b>
8.1	Anexo 1	49
8.2	Anexos 2	50
8.3	Anexos 3	54
8.4	Anexos 4	59
8.5	Anexos 5	62
8.6	Anexos 6	63
8.7	Anexos 7	67
8.8	Anexos 8	71
8.9	Anexos 9	74



Javier Loyola, 01 de diciembre del 2018

Yo, **ANA MILAGRO GARCÍA DELGADO**, autora del Trabajo Final de Maestría, titulado: **PROGRAMA PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS BASADAS EN LA RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS PARA LA ENSEÑANZA DE NÚMEROS RACIONALES (FRACCIONES) EN ESTUDIANTES DE 8VO AÑO DE EGB**, estudiante de la Maestría en Educación, mención **Enseñanza de las Matemática**, con número de identificación **0917625238**, mediante el presente documento dejo constancia de que la obra es de mi exclusiva autoría y producción.

1. Cedo a la Universidad Nacional de Educación, los derechos exclusivos de reproducción, comunicación pública, distribución y divulgación, pudiendo, por lo tanto, la Universidad utilizar y usar esta obra por cualquier medio conocido o por conocer, reconociendo los derechos de autor. Esta autorización incluye la reproducción total o parcial en formato virtual, electrónico, digital u óptico, como usos en red local y en internet.
2. Declaro que en caso de presentarse cualquier reclamación de parte de terceros respecto de los derechos de autor/a de la obra antes referida, yo asumiré toda responsabilidad frente a terceros y a la Universidad.
3. En esta fecha entrego a la Universidad, el ejemplar respectivo y sus anexos en formato digital o electrónico.

**Nombre: ANA MILAGRO GARCÍA DELGADO**

**Firma:** 

## **1 Introducción**

### **1.1 Intereses y contextualización de su labor como docente y como futuro orientador del centro**

El presente trabajo de fin de master tiene como propósito potenciar los conocimientos destrezas y competencias alcanzadas en los estudiantes para la eficiente comprensión y aprendizaje de fracciones, sus términos, representaciones, fracciones equivalentes e irreducibles, las fracciones en la recta numérica, sumas y resta de fracciones y aplicación de estudios de caso, a través del diseño y ejecución de la mejora de la unidad didáctica número 2 cuyo tema es Números Racionales(fracciones).

El educando podrá aprender significativamente cuando valore el conocimiento aprendido en el aula con situaciones normales de la vida, así como partir una fruta en diferentes partes, envasar recipientes para medir capacidades y equivalencias, en fin estos sencillos ejemplos pueden generar un eficiente aprendizaje en ellos y jamás ser olvidado.

### **1.2 Estructura del dossier**

El origen de las fracciones, o quebrados, es muy remoto. Ya eran conocidos por los Babilonios, egipcios o griegos. Los egipcios resolvían problemas de la vida diaria mediante operaciones con fracciones. Entre ellas la distribución del pan y el sistema de construcción de pirámides y las medidas utilizadas para estudiar la tierra. Esto lo comprobamos en numerosas inscripciones antiguas como el Papiro de Ahmes.

En el siglo VI después de Cristo fueron los hindúes quienes establecieron las reglas de las operaciones con fracciones en el siglo IV después de Cristo. En esa época. Aryabhata se preocupó de estas leyes, y después lo hizo Bramagupta, en el siglo VII.

Las reglas que utilizamos en la actualidad para trabajar con fracciones, fueron obra de Mahavira – en el siglo IX- y Bháskaraen el siglo XII.

El nombre de fraccones se lo debemos a Juan de Luna, que tradujo al latín, en el siglo XII, el libro de aritmética de “Al-Juarzmi”, El empleó la palabra “Fratio” para traduci árabe “al-Kasr”, que significa quebrar, romper.

Las fracciones se conocen también con el nombre de “QUEBRADOS”. El origen de las fracciones apuntan a la necesidad de contar, de medir y de repartir, entre otras.

<https://sites.google.com/site/cienciasnaturalesljb/home>

## **2 Presentación de la Unidad Didáctica**

Este programa se llevará a cabo en la ciudad de Milagro, provincia del Guayas-Ecuador, en el Colegio Fiscal nocturno: Técnico Chirijos, ubicado en la ciudadela 17 de septiembre, calle C y avenida Jaime Roldós, dirigida a los estudiantes de Octavo Año de Educacion General Básica de la Unidad Educativa Presidente Otto Arosemena Gómez, ubicada calles: Avenida Ángel Segarra y Km ½ Vía a Naranjito, por motivo de que el establecimiento de la institución a la que pertencemos esta en repotenciación, estamos laborando temporalmente en distintas instituciones de la ciudad, motivo por el cual los niveles de octavo y noveno funciona en la sección vespertina del colegio ya antes mencionado. Este trabajo se considera relevante puesto que siguiendo el enfoque pedagógico de FROEBEL quien considera el juego como el medio más adecuado para introducir en los estudiantes el conocimiento, la cultura, la sociedad, contribuyendo a la educación integral, en donde el maestro debe de caracterizar el ideal de vida que los estudiantes deben tener como modelo a seguir: de modo que no solo se trate de enseñar matemáticas sino de que este conocimiento se relacione con

experiencias reales del quehacer cotidiano que es la relación más próxima del aprendizaje significativo en el estudiante.

La realidad del docente ecuatoriano hace necesario de que se convierta en un artificio al momento del proceso de enseñanza – aprendizaje para poder desarrollar en los estudiantes las habilidades, destrezas y procurar sus competencias en el pensamiento matemático, puesto que la masificación de estudiantes producto del derecho a la educación dificulta que se produzca el conocimiento en tales condiciones, sumado a ello la cantidad de documentos que se exigen como evidencias respecto a la labor docente, la asignación de múltiples responsabilidades, respecto a la permanencia del alumno dentro del plantel.

Todo ello contribuye y obliga al docente a generar actividades en las que el estudiante sea el constructor de su propio conocimiento desde la perspectiva pedagógica cognitiva (constructivista), este modelo establece que la meta educativa es que cada individuo acceda progresiva y secuencialmente, a la etapa superior de su desarrollo intelectual de acuerdo con las necesidades y condiciones particulares. El docente debe crear un ambiente estimulante de experiencias que faciliten en el educando su acceso a las estructuras cognoscitivas de la etapa inmediatamente superior.

En consecuencia, el contenido de dichas experiencias es secundario, lo importante no es que el niño aprenda a sumar, restar, multiplicar o dividir, siempre que esto contribuya al afianzamiento y desarrollo de su capacidad de pensar, de reflexionar, etc.

Por lo tanto, se elaborará por cada epígrafe que forme parte de la unidad didáctica número 2, Números Racionales, una serie de actividades que estimule el desarrollo de pensamiento matemático con respecto al contenido de dicha unidad.

Este trabajo parte de una evaluación diagnóstica para conocer con exactitud los aprendizajes con los que cuentan los estudiantes y poder definir los vacíos cognitivos y así poder nivelar sus conocimientos, esta prueba diagnóstica se la realizara unos días antes de introducir el tema de los números racionales (fracciones) y sus resultados serán el génesis de nuestro trabajo de fin de master, los cuales se mostraran mediante tablas estadísticas.

### **Propuesta del Tema a Desarrollar**

Programa para la implementación de una estrategia metodológica basada en la resolución de problemas para la enseñanza de los números racionales (fracciones) en estudiantes de 8vo año de EGB”

### **Breve justificación de la propuesta**

El presente Trabajo de Fin de Máster consta de 5 etapas descritas a continuación:

**Introducción:** Es la presentación conformada por la presentación y estructura por el trabajo de fin de master, se refiere los alcances y la contextualización de la labor docente.

**Primera fase:** presentación, análisis y observación de las evidencias de aprendizaje realizadas durante la aplicación de las actividades del trabajo áulico con respecto al aprendizaje de los números racionales.

**Segunda Fase:** Es la valoración de la experimentación de la unidad didáctica número 2, tema, Números Racionales, en octavo de EGB.

**Conclusiones:** Son las apreciaciones finales del cumplimiento de los objetivos alcanzados y de lo aprendido a lo largo del desarrollo del trabajo de TFM.

**Referencias bibliográficas:** Fuentes citadas de textos, artículos científicos o blogs, según la normativa APA sexta edición.

**Breve descripción de la Institución y destinatario a quien va dirigida la intervención**

La presente **UNIDAD DIDACTICA** está diseñada para el estudiantado de Octavo año de EGB de la Unidad Educativa Otto Arosemena Gómez, dicha institución cuenta con los 10 niveles de Educación General Básica y Bachillerato, siendo los estudiantes de octavo del nivel medio superior elemental, los contenidos programáticos curriculares emitidos por el Ministerio de Educación.

El contexto socioeconómico de la unidad educativa se puede determinar cómo heterogéneo lo que quiere decir que los estudiantes pertenecen a las diferentes clases sociales, sus edades promedios están entre los 11 a 14 años de edad, lo que estaría en la etapa de la adolescencia lo que dificulta las condiciones idóneas de aprendizaje, generando mayor esfuerzo en la actividad docente, demográficamente tenemos a un grupo de estudiantes que supera el 60% de la zona urbana, mientras que el resto vienen de las zonas suburbanas y rurales, teniendo como descripción del carácter del alumno a un adolescente inquieto, rebelde, con problemas de atención, memoria a corta plazo.

Aproximadamente un 10% se detectó problemas de aprendizaje referentes a discalculia y dislexia lo que hace necesario o menester incluir en el proceso de enseñanza aprendizaje actividades que promuevan el desarrollo del pensamiento o que desarrollen la capacidad de pensar la lógica matemática.

El grupo de clases está conformado 27 alumnos de los cuales 16 son mujeres 11 varones. El nivel de aprendizaje es casi homogéneo, generalmente les gusta trabajar en equipo, realizan trabajos colaborativos.

## **Orientación metodológica**

### **La complejidad de la enseñanza de las matemáticas.**

“La matemática es en muchos sentidos la más elaborada y compleja de las ciencias. Es el Gran Diccionario Enciclopédico, una escala para lo místico así como el pensamiento racional en el ascenso intelectual del hombre. Una de las mejores herramientas para las demás disciplinas científicas” (Mejías 2006, p.17).

### **El método Pólya, basado en la resolución de problemas.**

Este método centra su interés en el proceso del descubrimiento y los resultados matemáticos, despertar el interés en la resolución de problemas. Se enfatiza en el proceso de descubrimiento más que desarrollar ejercicios sistematizados.

### **Etapas o clasificación del Método Pólya.**

“Pese a los años que han pasado desde la creación del método propuesto por Pólya, hoy día aún se considera como referente de alto interés acerca de la resolución de problemas. Las cuatro fases que componen el ciclo de programación concuerdan con los pasos descritos por Pólya para resolver problemas matemáticos” (López, 2008, p.6). Macario, S. (2006) describe que este

método está enfocado a la solución de problemas matemáticos. Para resolver un ejercicio, se aplica un procedimiento rutinario que lo lleva a la respuesta. Para resolver un problema, se hace una pausa, reflexiona y hasta puede ser que se ejecute pasos originales antes para dar la respuesta.

Esta característica de dar una especie de paso creativo en la solución, no importa que tan pequeño sea, es lo que distingue un problema de un ejercicio. Sin embargo, es prudente

aclarar que esta distinción no es absoluta; depende en gran medida del estadio mental de la persona que se enfrenta a ofrecer una solución, para un niño pequeño puede ser un problema encontrar cuánto es  $3 + 2$ . O bien, para niños de los primeros grados de primaria responder a la pregunta ¿Cómo repartes 96 lápices entre 16 niños de modo que a cada uno le toque la misma cantidad? le plantea un problema, mientras que esta pregunta sólo sugiere un ejercicio rutinario.

Al percibir la realidad de lo difícil que era la resolución de problemas George pólya contribuye con cuatro fases o pasos, los cuales se describen a continuación:

- Entender el problema.

Este primer paso trata de imaginarse el lugar, las personas, los datos, el problema. Para eso, hay que leer bien, replantear el problema con sus propias palabras, reconocer la información que proporciona, hacer gráficos, tablas. A veces se tiene que leer más de una vez.

- Diseñar un plan.

En esta etapa se plantean las estrategias posibles para resolver el problema y seleccionar la más adecuada.

- Ejecutar el plan.

Ya se tiene el plan seleccionado, así que se aplica. Se resuelve el problema, monitorear todo el proceso de solución.

- Examinar la solución.

Luego de resolver el problema, revisar el proceso seguido. Cerciorarse si la solución es correcta, si es lógica y si es necesario, analizar otros caminos de solución.

Borragán, S. (2006) comenta que según Pólya, en la solución de un problema los estudiantes aplican las cuatro operaciones mentales de manera flexible; esto quiere decir; que éstos pasos no se trabajan necesariamente en una secuencia lineal.

La virtud de este método permite a los estudiantes de 8vo entender que los problemas matemáticos deben ser visto como desafíos y darles solución, esto fomenta además la necesidad de iniciar un ejercicio, entenderlo, buscar su posible solución. Chavez, G (2003) menciona que a pesar de que los estudios de George Pólya no son teóricos ni sistemáticos sino más bien a través de observaciones, uso de estrategias y reglas lógicas plausibles y generalizadas que guían la solución de problemas.

## **2.1 Presentación de los objetivos**

### **General.**

- Implementar una estrategia metodológica basada en la resolución de problemas para la enseñanza de los números racionales en estudiantes de 8vo. Año de EGB.

### **Específicos.**

- Establecer los contenidos programáticos de la unidad didáctica “Números Racionales” .
- Planificar y aplicar las actividades con la metodología basada en la resolución de problemas.

## 2.2 Presentación de los contenidos y su contextualización en los currículos oficiales.

CONTENIDOS	ACTIVIDADES							
	1	2	3	4	5	6	7	8
<b>Temas a considerar en las actividades</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>
Prueba de diagnóstico	X	X	X	X	X	X	X	X
Conceptualización de fracciones y representación gráfica.				X	X			
Gráfica de fracciones.				X	X			
Concepto de fracciones equivalentes.				X	X	X		X
Concepto de número racional.						X	X	
Ubicación de números racionales en la recta numérica.			X					X

## 2.3 Diseño de las actividades de enseñanza y aprendizaje en relación con los objetivos y los contenidos.

ACTIVIDADES	REALIZACION	TIEMPO DE EJECUCION
<b>Actividad 1: Intervención docente</b> <b>Prueba de diagnóstico</b>	<b>26/06/18</b>	<b>1 horas academicas</b>
<b>Actividad 2.</b> ¡A comer picadillo! en esta actividad se introduce el concepto de fracción y su representación gráfica.	<b>27/06/18</b>	<b>4 horas académicas</b>

<p><b>Actividad 3:</b> ¡Grafiquemos!: consiste en la solución de problemas de gráficas de fracciones.</p>	<p><b>29/06/18</b> <b>02/07/18</b> <b>04/07/18</b></p>	<p><b>5 horas académicas</b></p>
<p><b>Actividad 4:</b> ¿Serán iguales?: se enfoca en el concepto de fracciones equivalentes.</p>	<p><b>04/07/18</b> <b>06/07/18</b></p>	<p><b>3 horas académicas</b></p>
<p><b>Actividad 5:</b> Número racional: se aborda el concepto de número racional.</p>	<p><b>09/07/18</b></p>	<p><b>1 horas académicas</b></p>
<p><b>Actividad 6:</b> ¡Ubicando ando!: esta actividad se centra en la ubicación de números racionales en la recta numérica.</p>	<p><b>09/07/18</b> <b>11/07/18</b></p>	<p><b>2 horas académicas</b></p>
<p><b>Actividad 7:</b> Suma y resta de fracciones homogéneas y heterogéneas.</p>	<p><b>11/07/18</b> <b>13/07/18</b></p>	<p><b>2 horas académicas</b></p>
<p><b>Actividad 8:</b> <b>Evaluación del programa</b> Exposición de los temas expuestos por un representante de grupo. -Estudio de casos sencillos en grupo</p>	<p><b>16/07/18</b></p>	<p><b>2 horas académicas</b></p>
<p><b>TOTAL</b></p>		<p><b>20 horas</b></p>

## Actividad # 1

### Diagnóstico

**Objetivo:** Establecer los vacíos que poseen los estudiantes y nivelarlos.

#### Desarrollo de la actividad:

Se partió de la aplicación de una prueba de diagnóstico, la misma que se encuentra en el (Anexo 1), de la que se obtuvo los siguientes resultados: (ANEXO 1)

#### Estadística de resultados de prueba de diagnóstico

Curso	DAR 9,00 – 10,00		AAR 7,00 – 8,99		PAR 4,01 – 6,99		NAR ≤ 4		TOTAL
	No. Estudiantes	%	No. Estudiantes	%	No. Estudiantes	%	No. Estudiantes	%	
Octavo	2	7%	5	19%	16	59%	4	15%	27
<b>TOTAL</b>	<b>2</b>	<b>7%</b>	<b>5</b>	<b>19%</b>	<b>16</b>	<b>59%</b>	<b>4</b>	<b>15%</b>	<b>27</b>



## Escala cuantitativa

**DAR:** Domina los aprendizajes requeridos.

**AAR:** Alcanza los aprendizajes requeridos

**PAR:** Esta próximo a alcanzar los aprendizajes requeridos.

**NAAR:** No alcanza los aprendizajes requeridos

**Afianzamiento de la actividad:** Teniendo en cuenta que los estudiantes están familiarizados con la suma y la resta en un buen porcentaje, una de las cosas con la que se empieza es mostrando los símbolos de la división y de la multiplicación, para enseñar a dividir les he presentado unas figuras donde está lo que se va a dividir para el número de personas a las que voy a repartir para que el niño reflexione y haga un análisis y de esta forma vaya desarrollando el problema de reparto, el cual permitirá que se percate del proceso de estas operaciones sin llevarlo a los números, esto es un aspecto básico para que el niño aprenda como se dio el proceso y de ahí partir para aumentar las cantidades y llevar a cabo los cálculos.

Con respecto a a la multiplicación es importante enseñar el número de veces que se distribuye una cantidad por medio de figuras y objetos para luego llevarlo a los números y con material didáctico enseñar las tablas

## Actividad #2

### ¡A comer picadillo!

**Objetivo:** Introducir el concepto de fracción y su representación gráfica.

#### Desarrollo de la actividad:

En la primera parte se plantea una situación problema relacionada con la elaboración de un picadillo de diferentes clases de frutas, en la cual se debe relacionar las cantidades dadas en números racionales con números naturales.(ANAEXO 2)

#### Aplicación del Método Pólya

En esta situación se plantea el método de Pólya para solución de situaciones problema que son:

1. ¿De qué trata el problema?: en este primer paso los estudiantes explican con sus propias palabras de que trata la situación.
2. Determina una estrategia: para este paso los estudiantes plantean que camino van a seguir, en esta situación se espera que la estrategia sea representar las cantidades gráficamente.
3. Ejecuta o aplica la estrategia: este paso consiste en aplicar la estrategia propuesta.
4. Verifica los resultados: después de aplicada la estrategia, se determina la coherencia entre la respuesta y el planteamiento realizado. En este caso las gráficas realizadas deben corresponder a las unidades pedidas para poder hacer el salpicón.

Al terminar la primera parte se realiza una socialización de cada uno de los pasos planteados, con el fin de identificar niveles de lectura y conocimientos previos del caso de ser necesario se explica los temas que mayor dificultad presenten.

Luego, se continuó con la segunda parte del taller, el cual consiste en el planteamiento de tres preguntas relacionadas con las cantidades abordadas en la receta del salpicón, las cuales se desarrollan con gráficas de fracciones, esto se realiza con el fin de afianzar el concepto de fracción y su representación gráfica.

Por último, la tercera parte del taller es una actividad concreta que se lleva a cabo en equipos de cuatro personas, consiste en la elaboración del salpicón planteado en la primera parte del taller, para esto los estudiantes consiguen las unidades dadas en la receta como número fraccionario. Durante la elaboración del picadillo se realiza una serie de preguntas sobre representación gráfica de números fraccionarios ayudado con las frutas (Ver anexo 2).

**Afianzamiento de la actividad:** La implementación de la actividad uno se inició con la entrega de los talleres a los grupos de trabajos, luego se explicó que se iba a realizar en cada una de las partes del taller, sobre todo la primera parte que correspondía a las preguntas del método de Pólya para resolver situaciones problemas. Además, se envió una tarea en la cual debían identificar la fracción utilizando gráficos de frutas y demás objetos que están fraccionados, así como un estudio de caso. Se les pidió realicen un video sobre la preparación de un picadillo o ensalada de frutas.

### Actividad # 3

### ¡ Grafiquemos!

**Objetivo:** Establecer la solución de problemas mediante la gráfica de fracciones.

#### **Desarrollo de la actividad:**

Partiendo de la recordación del concepto de fracción y sus términos; se procedió a practicar la graficación de los diferentes tipos de fracción; siendo estas las propias, impropias y mixtas.

Se inició con la aplicación del juego “Bingo de Fracciones” el cual permitió de forma divertida acentuar el concepto de fracciones, los estudiantes se mostraron felices, participativos, a tal punto de que matemáticas les encanta, se muestran motivados y quieren aprender más, este juego se lo aplica de forma grupal, armando de 3 a 4 integrantes, luego se les entrega las tablas de bingo y se procede a cantar las cantidades fraccionarias, ello puede ser llevado a cabo por un estudiante, y con bolitas de papel ubican en la tabla y cantidad respectiva, hasta que exista alguien que complete dicha tabla y dicen Bingo, esta actividad hace que los estudiantes identifiquen las fracciones de forma inmediata y desarrollan la habilidad de diferenciar y estimula la concentración.(ANEXO 3)

Luego se procedió a completar el tablero de fracciones de forma grupal, lo que permitió consolidar el conocimiento de graficar y sus tipos, (ver anexo 3), en esta actividad se pudo observar que los estudiantes desarrollan las habilidades de pensamiento matemático ya que debían armar las figuras geométricas según las fracciones indicadas; es necesario recalcar que aunque a un grupo mínimo de estudiantes se les hacía muy complicado, sin embargo la interacción y apoyo del tutor hacía que el aprendizaje sea reforzado en todo momento, poniendo en práctica el “aprender haciendo”.

## Aplicación del Método Pólya

En esta situación se planteó el método de Pólya para solución de situaciones problema que son:

1. ¿De qué trata el problema?: se les planteó a manera de un taller de 4 preguntas en las cuales van ordenadas de menor a mayor complejidad.
2. Determina una estrategia: para este paso los estudiantes plantean que camino van a seguir, en esta situación se espera que la estrategia sea representar las cantidades gráficamente, utilizando nuevas representaciones.
3. Ejecuta o aplica la estrategia: este paso consiste en aplicar la estrategia propuesta.
4. Verifica los resultados: después de aplicada la estrategia, se determina la coherencia entre la respuesta y el planteamiento realizado.

Al terminar la primera parte se realiza una socialización de cada uno de los pasos planteados, con el fin de identificar los vacíos o dudas y conocimientos previos del caso de ser necesario se explica los temas que mayor dificultad presenten.

Se les planteó la resolución de ejercicio, mediante la aplicación real de un caso en la que debía utilizar las medidas de capacidad y por ejemplo llenar un galón de agua, utilizando bolletas de agua de diferentes medidas; para que puedan establecer, comprobar y solucionar la problemática planteada.

### **Afianzamiento de la actividad:**

Luego se le pidió a los estudiantes su propio tablero de fracciones utilizando por lo menos dos tipos de fracciones.

## Actividad # 4

### ¿Serán iguales?

**Objetivo:** Identificar fracciones equivalentes que representan la misma cantidad pero que se escriben de diferentes formas.

#### **Desarrollo de la actividad:**

Considerando los conocimientos previos de los estudiantes, respecto al significado de equivalencia, se explicó a través de ejemplos, como representaciones gráficas de fracciones equivalentes, simplificaciones, formas de reconocerlas o encontrarlas, utilizando la simplificación o ampliación, , mediante recursos didácticos tiras de fracciones, cinta métrica y fichas de dominó de fracciones equivalentes y por medio del cálculo, en la cual también se iban reflejando y explicando a la vez las fracciones irreducibles, dividiendo y hallando números decimales iguales.

Luego de los conocimientos previos, y la clase transmitida, los estudiantes procedieron a actuar en la pizarra, escribiendo la fracción que correspondía a cada gráfico y hallando la fracción irreducible respectiva, se continuo trabajando en grupo dentro del aula, con tiras de fracciones donde se completaba el entero, construyendo las tiras de diferentes formas, colocando los medios, con los cuartos, con los octavos, con los sextos, con los dieciseisavos, a la vez repasábamos las sumas de fracciones homogéneas y heterogéneas ya que en cada tira se realizaba la suma respectiva, la cual daba como resultado 1. Otra actividad fue utilizar las medidas de longitud para conocer las partes en que se puede descomponer el metro (100 cm) y a la vez aprender las equivalencias entre esas partes.

Como refuerzo se facilitó fichas de dominó para que realicen juego en equipos, las cuales se las ha realizado de forma constante en hora de receso, ya que a los niños les parecía un reto encontrar fracciones equivalentes y competir con los compañeros y con su docente. (Anexo 4).

### **Aplicación del Método Pólya**

En esta situación se plantea el método de Pólya para solución de situaciones problema que son:

1. ¿De qué trata el problema?: Reconocer fracciones equivalentes y las formas de obtenerlas.
2. Determina una estrategia: Presentar representaciones gráficas para que los estudiantes puedan comprender el concepto.
3. Ejecuta o aplica la estrategia: Mediante trabajo en equipo utilizan fracciones propias para construir un entero.
4. Verifica los resultados: Luego de los procesos mencionados los estudiantes se desenvuelven mejor para reconocer este tipo de fracciones..

**Afianzamiento de la actividad:** Se les facilitó fichas de dominó y se les sugirió que lo realicen en casa con algún familiar, no sin antes mencionarles que su docente estará dispuesto a realizar con ellos este juego en horas de recreo, obteniendo buenos resultados, a la vez una tarea que consistía en completar series de fracciones equivalentes donde utilizaría la simplificación y la ampliación.

## Actividad # 5

### Números Racionales

**Objetivos:** Introducir el concepto de números racionales.

#### Desarrollo de la actividad:

En esta actividad, luego de haber transmitido el significado de fracciones, procedí a relacionar este tema con su tema global que es de los números irracionales al cual pertenecen las fracciones, tomando en cuenta sus conocimientos, luego por medio de una pequeña historia acerca estos números, redactándosela como a manera de cuento, actividad que fue realizada por los estudiantes, donde cada uno poseía un texto como apoyo, con algo de la historia, lo cual lo contaban y la explicaban en secuencia, luego de esta actividad comenzamos a conversar de lo que se había expuesto y algo más que como docente argumenté, y luego la exposición clara del tema. (ANEXO 5)

#### Aplicación del Método Pólya

En esta situación se plantea el método de Pólya para solución de situaciones problema que son:

1. ¿De qué trata el problema?: Conocer el origen de los números racionales.
2. Determina una estrategia: Presentar la historia u origen en forma de cuento.
3. Ejecuta o aplica la estrategia: Los estudiantes realizaron por medio de imágenes y palabras en forma secuencial el cuento.

4. Verifica los resultados: Los estudiantes se mostraron participativos y pudieron responder a las preguntas que se realizaron con respecto al tema.

**Afianzamiento de la actividad:** Realizar un cuadro sinóptico del del concepto o historia de los números irracionales.

### **Actividad # 6**

#### **Recta Numérica**

**Objetivos:** Ubicar y construir una recta numérica a partir de las fracciones.

#### **Desarrollo de la actividad:**

En esta actividad, se realizó un breve repaso de los diferentes tipos de fracciones, como por ejemplo saber que las fracciones propias son menor que la unidad y que las fracciones mixtas las puedo convertir en simples, que las fracciones aparentes al dividir las me dará como resultado un entero, se construyó una recta numérica y se realizó unas tiras con diferentes particiones como  $1/2$ ,  $1/3$ ,  $1/4$ ,  $1/5$ ,  $1/6$ ,  $1/8$ ,  $1/10$ , lo que fue realizado por los estudiantes con la ayuda del docente, en la cual consistía en pegar en la recta numérica las diferentes tiras y colocar las partes que correspondía, una vez pegadas todas las tiras los estudiantes se percataron de que en la recta numérica habían partes que se situaban en el mismo sitio y por ende eran equivalentes.

Luego de esta clase con la actuación de los estudiantes, procedí a facilitarles pedacitos de cartulinas y una hoja de dibujo A4, dibujadas con 4 rectas numéricas y diferentes fracciones en cada una, para que comiencen a graficar, la cartulina sirvió para apreciar las partes que indicaba la fracción y una vez identificada se graficaba en la recta numérica, muchos de los estudiantes realizaron también la división entre los números enteros y graficaban el cociente.

A pesar de que para los estudiantes que saben dominan la división resulta más fácil graficarlas como número decimal, les sugerí que grafique como fracción, para que entiendan el significado de las partes, ya que al graficarla como número decimal muchos lo hacen de forma metódica.

### **Aplicación del Método Pólya**

En esta situación se plantea el método de Pólya para solución de situaciones problema que son:

1. ¿De qué trata el problema?: Saber representar fracciones en la recta numérica.
2. Determina una estrategia: Realimentación del tema de tipos de fracciones.
3. Ejecuta o aplica la estrategia: Mediante material didáctico los estudiantes estructuran y grafican los diferentes tipos de fracciones.
4. Verifica los resultados: Por medio del seguimiento respectivo y las preguntas que realizaba ellos pudieron explicar con el material didáctico cual fue la estrategia que usaron para graficar.

**Afianzamiento de la actividad:** Grafica 3 tipos de fracciones en la recta numérica, utiliza pedacitos de cartulina para estructurar la fracción, observa las siguientes graficas de fracciones y realízala en la recta numérica.

### **Actividad # 7**

#### **Suma y resta de fracciones**

**Objetivos:** Identificar y diferenciar la suma y resta de fracciones.

#### **Desarrollo de la actividad:**

En esta actividad luego de los conocimientos más básicos e indispensables con respecto al tema de fracciones, procedí a explicar la suma y resta de fracciones heterogéneas a pesar de

que en las actividades anteriores siempre hacíamos algo de este proceso de cálculo a breve rasgo, pero cuando nos basamos en estos temas me percaté de muchos vacíos los estudiantes no tenían definido el significado de homogéneo y de heterogéneo, por lo que tome ejemplos del entorno para explicar el significado de cada palabra, se les hizo fácil entender la suma y resta de fracciones homogéneas, pero el proceso clásico de las fracciones heterogéneas no, por lo que utilice otro método de enseñanza como es el de la carita feliz, también en convertir una fracción heterogénea en homogénea que es la más dominante utilizando el método de amplificación.

Para esta actividad utilice rompecabezas de frutas, luego los estudiantes observaban las imágenes y escribían las fracciones correspondientes para luego ser sumada y restada, se utilizó también un cuadro de partes que forman un entero, en las cuales se observaban las fracciones homogéneas y heterogéneas, la siguiente actividad fue el uso del tangram en trabajo grupal en el que debían extraer la pieza más pequeña e identificar cuantas veces cabía en el recuadro, y luego realizar sumas homogéneas y heterogéneas con las fichas, actividad que fue novedosa y del agrado de los estudiantes. (ANEXO 7)

### **Aplicación del Método Pólya**

En esta situación se plantea el método de Pólya para solución de situaciones problema que son:

1. ¿De qué trata el problema?: Identificar y resolver sumas y restas de fracciones homogéneas y heterogéneas.
2. Determina una estrategia: representaciones gráficas y diferentes métodos de resolver.

3. Ejecuta o aplica la estrategia: Los estudiantes observan las representaciones gráficas y escriben la fracción que corresponde y de esta forma identificando fracciones homogéneas y heterogéneas y aplicación del método más factible para ellos.

4. Verifica los resultados: Su actuación en la pizarra y la aplicación del método de convertir una fracción heterogénea en homogénea aplicando la ampliación.

**Afianzamiento de la actividad:** Trabajo grupal donde sumaban las piezas del tangram, piezas iguales y piezas diferentes.

## ACTIVIDAD # 8

### Exposición - Evaluación

**Objetivos:** Afianzar los conocimientos vistos durante la implementación de la unidad.

#### Desarrollo de la actividad

Un grupo de 5 estudiantes realizaron exposiciones de los diferentes temas expuestos y realizados con los estudiantes para afianzar el conocimiento, obtuvieron un excelente desenvolvimiento y buen manejo de la exposición. (ANEXO 8)

-Se realizó un estudio de caso de temas sencillos en grupo de tres.

#### Metodología de actuación

La estrategia metodológica utilizada consiste en iniciar el proceso de enseñanza con una situación problema, esta situación se aborda con el método propuesto por George Pólya para la resolución de problemas, o también conocido como el método basado en la resolución de problema consiste en abordar cuatro pasos o cuatro preguntas, que son: primero, “¿De qué trata el problema? o entender el problema”, segundo “determina una estrategia”, tercero

“ejecuta o aplica la estrategia” y por último “verifica los resultados o mirar hacia atrás”; estos pasos son abordados por los estudiantes con la orientación del docente.

En el momento de aplicar las estrategias propuestas paso tres, si es necesario, se aborda la temática principal para dar respuesta al planteamiento inicial. Luego, se continúa la mediación con una serie de ejemplos en los cuales se deba aplicar siempre el método de Pólya y por último se propone un taller sobre situaciones problemas para ser resueltos por los estudiantes.

Este método es importante porque se centra en la necesidad de construir el concepto de número racional debe abarcar el conocimiento de otros conceptos como: el concepto de fracción, su representación gráfica, las fracciones equivalentes y números decimales, por tanto, en el diseño y aplicación de la sesión, las tres primeras actividades corresponden a los temas antes mencionados.

Algunas de las actividades requieren de la utilización de la tecnología, como son internet, con el propósito de verificar las soluciones encontradas y ahorro de tiempo.

Finalmente se promovió el trabajo colaborativo o grupal, para el desarrollo de las diferentes actividades, ya que se establecen mejores relaciones, aprenden de los demás y se sienten motivados a realizar el trabajo, los mismo que se encuentran evidenciados en los anexos.

### **Recursos a tener en cuenta**

- Libros del estudiante
- Frutas
- papelote
- Hojas de problemas y ejercicios

- Pizarra, marcadores, borrador, regla.
- Utilización de las TICS.
- Utilización del TAN GRAM.
- Fichas o rompecabezas.
- Material de reciclaje, cinta métrica, cinta de papel, etc.

### Cronograma de aplicación

TIEMPO: AÑO, MESES, SEMANA	2018							
	Junio				julio			
	1	2	3	4	1	2	3	4
<b>Actividades</b>								
<b>Diagnóstico</b>								
<b>A comer picadillo!</b>								
<b>¡Grafiquemos!</b>								
<b>¿Serán iguales?</b>								
<b>Números racionales</b>								
<b>Recta numérica</b>								
<b>Suma y resta de fracciones</b>								
<b>Exposición – Evaluación</b>								
<b>Elaboración del informe final</b>								
<b>Entrega del Tfm</b>								

## 2.4 Presentación de las actividades de evaluación formativa

- Capacidad para asignar a las distintas operaciones nuevos significados
- Utilizar de forma correcta los números naturales, enteros, fracciones y decimales sencillos, sus operaciones y propiedades, para recoger, transformar e intercambiar información.
- Organizar e interpretar informaciones diversas mediante tablas y gráficas, e identificar relaciones de dependencia en situaciones cotidianas.
- Utilizar estrategias y técnicas simples de resolución de problemas tales como el análisis del enunciado.
- El ensayo y error o la resolución de un problema más sencillo, y comprobar la solución obtenida y expresarla
- Utilizando el lenguaje matemático adecuado a su nivel, el procedimiento que se ha seguido en la resolución.

### Organización de la propuesta

Dirigir una entidad educativa no es tarea fácil, dentro de todas las responsabilidades que implica la dirección se debe también liderar los procesos pedagógicos y de formación que el centro debe tener, esto implica además el nivel o la calidad de los aprendizajes en las diferentes disciplinas porque esto se convierte en la carta de presentación a nivel local, regional o nacional.

### Los docentes y tutores

El docente es un formador un pedagogo, en quien se ve reflejado el estudiante, es su guía, su orientador, su ejemplo a seguir, por ello el talento humano que poseen las entidades

educativas y la preparación que estos tengan engrandecen la institución y hacen que el plantel se sitúe o sea reconocido como una unidad educativa emblemática.

### **Los estudiantes**

Los estudiantes es su proceso mismo de formación requieren ser preparados en conocimiento actuales y de vanguardia, es esencial que la comunidad educativa facilite las condiciones de participación de los estudiantes para que estos demuestren sus competencias adquiridas a lo largo de su desempeño escolar.

### **La familia**

La familia es el primer organismo social, es la primera escuela del ser humano, ya que el estudiante es el fiel reflejo del hogar, la preocupación y la ayuda en casa de los padres marcan la diferencia de aquellos que no ayudan a sus hijos en el proceso, ya que son ellos quienes revisan o indagan las tareas, o los conocimientos adquiridos durante la clase; ello completa la formación que el estudiante recibe.

### **Requisitos mínimos que se han de exigir a la institución**

- Apertura de las autoridades pertinentes para la aplicación de las actividades dentro y fuera del aula.
- El acompañamiento en el proceso de enseñanza-aprendizaje de los padres de familia, ya que las matemáticas son ciencias exactas y amerita mucha dedicación y atención de parte del estudiante.
- Colaboración de la inspección general para el control disciplinario en todo momento.
- Colaboración de los docentes de otras áreas o asignaturas para el cumplimiento a cabalidad de las actividades planificadas.
- Predisposición de los padres de familia en la asistencia a la convocatoria realizada en la fecha señalada.

## **Estrategias de intervención**

- Estimulación del pensamiento creativo, conceptual, evolutivo o implicativo.
- Educativas; integradas en el currículum y la tutoría (infusión).
- Situaciones de aprendizaje (individual, en equipo y en gran grupo)
- De aprendizaje (destrezas, habilidades y competencias)
- Autoexploración, resolución de problemas.

## **Servicios de apoyo dentro y fuera de la institución**

### **La colaboración del Vicerrectorado Académico**

Pues es quién revisa los contenidos programáticos de la malla curricular y la aplicación de estrategias metodológicas adecuadas y que hagan eficiente la tarea de enseñar de los docentes.

### **La intervención de las universidades**

Las vinculaciones que les es exigidas a las IES (Instituciones de Educación Superior), serán de beneficio para que profesionales de las diferentes carreras o profesiones realicen sus proyectos, y pasantías pre-profesionales en tratar de mejorar el aprendizaje de los estudiantes.

## **3 Implementación de la unidad didáctica**

### **3.1 Adecuación entre los contenidos desarrollados y los planificados y adaptaciones que se han tenido que realizar durante la implementación**

Los contenidos programáticos en la presente unidad didáctica, respecto a los números racionales, y sus correspondientes adaptaciones curriculares que aunque se presentó un caso de una con necesidades educativas especiales nivel 2, ya que posee deficiencia visual, se la incluyo en el proceso de enseñanza-aprendizaje, ya que propuse la entrega de un material con una variedad de actividades, basados en diferentes formas de trabajo, sea estos individuales o grupales, para que los estudiantes pueda alcanzar un aprendizaje significativo. Es decir, lo que

alcanzó con esta secuencia de actividades es una adecuación de los contenidos a la situación o problema detectado a la estudiante.

En la clase donde se aplicó la unidad didáctica se realizaron los cambios pertinentes para dicha adaptación, como es el lugar que debe ocupar en la clase, es decir sentarla en la primera fila para facilitarle la escucha y atención en el aula, también hablarle de frente para que mediante la técnica de lectura de labios pueda entender todas las explicaciones. Además, de hacerla participar en la clase, integrarla con chicos de buen desempeño académico, monitoreando su avance en todo momento durante la clase.

Para concluir se procuró en todo momento y para que todos los estudiantes logren asimilar los contenidos planificados, elaborar talleres en la medida que los contenidos eran abordados, los cuales constan como anexos y los mismo que fueron resueltos por los estudiantes, tomando en consideración los criterios de idoneidad con base a enfoques epistemológicos ya que la matemáticas es una ciencia exacta sujeta a una serie de normas, principios y procedimientos fundamentales que el estudiante debe conocer antes de aprender un nuevo conocimiento, también se incluyó el criterio de idoneidad cognitiva ya que es necesario valorar antes de iniciar el proceso de instrucción si lo que se quiere enseñar está a una distancia razonable de aquello que los alumnos conocen, y después del proceso si los aprendizajes adquiridos están cerca de aquello que se pretendía enseñar; también se plantearon una serie de talleres con diferentes niveles de complejidad en cada una de las actividades y con el propósito de que ejerciten y consoliden el tema estudiado, cumpliendo de esta forma con los criterios de idoneidad interaccional ya que se valoró la interacción entre los estudiantes para la resolución de dudas y dificultades de aprendizajes entre los estudiantes, además de los criterios de idoneidad mediacional y emocional porque se elaboraron junto con los talleres, materiales didácticos como: tablas de bingo, rompecabezas, tan gram, dominó, tiras de fracciones,

medidas de longitud, experimentos, etc; también en todo momento se propició un ambiente armónico, motivándolos al cumplimiento de sus actividades programadas tornándose un entorno competitivo y agradable.

### **3.2 Resultados de aprendizaje del alumnado (destinatario)**

Los resultados de aprendizaje de los estudiantes de 8vo EGB, donde se implementa la unidad didáctica, en el aprendizaje de los Números Racionales podrían ser las siguientes:

- Comprender y definir el significado de las fracciones en la vida cotidiana, relacionando el conocimiento a la misma realidad que vive el estudiante cuando va a tienda y dice deme un cuarto de queso o un medio litro de aceite, asignándole un significado al conocimiento.
- Una comprensión y manejo notable de las diferentes formas de fracciones que incluyen los números racionales, así como la correcta identificación de las diferentes medidas de capacidad y su equivalencia.
- Construir diferentes tipos de fracciones.
- Transformar fracciones a números de decimales.
- Representación de fracciones simples y complejas.
- Elaborar tiras de fracciones equivalente y reducirlos a números enteros o fracción irreducible; estableciendo sus correspondientes gráficos.
- Resolver problemas a manera de casos en donde se debe aplicar fracciones adaptadas a situaciones de la vida real.
- Ubicar correctamente en la recta numérica las posiciones de las fracciones y establecer el orden entre ellas.
- Representar adecuadamente números racionales en la recta numérica.

### 3.3 Descripción del tipo de interacción

La interacción observada durante la aplicación de la presente unidad didáctica en los alumnos de 8vo. EGB, en el aprendizaje de los números racionales son las siguientes:

- Una mejor predisposición, interés, atención, integración y motivación para desarrollar las actividades propuestas en el aula y fuera de ella, debido a que el estudiante ha sido quien ha construido su propio conocimiento, así como el resolutivo de sus propios problemas y el docente solo fue el guía y el mediador en tales procesos, de tal manera que se ha dejado atrás las prácticas antagónicas en las que el docente era un mero transmisor de conocimientos, y el estudiante sólo un receptor.
- Sobresaliente comunicación y confianza entre el estudiante y el profesor, ya que, al proponer problemas de la vida cotidiana, los estudiantes participan en forma activa en la resolución de los mismos con propuestas creativas e innovadoras, además de realizar constantes preguntas al docente y viceversa fomentando un ambiente armónico e idóneo de enseñanza–aprendizaje.
- Existió una mayor participación de los estudiante tanto a nivel individual como grupal, ya que la mayoría de actividades propuestas están diseñadas para desarrollarlas trabajando en forma colaborativa, mejorado la relación y comunicación entre pares, además los estudiantes con mayor conocimiento han podido ayudar al docente con los demás estudiantes para que todos alcancen un mismo nivel de aprendizaje .
- Mayor planificación e investigación con respecto a la elaboración de material destinado a ser resuelto por los estudiantes, esto promovió una mejor motivación e interés en el estudiante, ya que generaba expectativa entre ellos, haciéndolos más participativos y dedicados, incitándolos a un mayor aprendizaje sobre el conocimiento enseñado, se logró desarrollar sus capacidades de pensamiento y razonamiento lógico, se volvieron

más críticos y argumentativos para producir una respuesta, además que sus calificaciones mejoraron notablemente.

### 3.4 Dificultades Observadas

Las dificultades inherentes a la propia actuación como profesor durante la aplicación de la presente unidad didáctica en los alumnos de 8vo. EGB, en el aprendizaje de los Números Racionales son las siguientes:

- Disponer de poco tiempo para cumplir con las actividades planificadas en cada sesión, lo cual ha significado que se utilicen horas de otras asignaturas para culminar lo propuesto, debido a que los horarios asignados están mal elaborados poniendo horas saltadas y no seguidas para optimizar este recurso.
- Dificultad para diseñar correctamente las actividades para cada una de las sesiones planteadas, debido a que esta forma de impartir clases es nueva y se hace necesario preparar un material adecuado y que pueda ser desarrollado por los estudiantes para lograr los objetivos planificados.
- Poca colaboración de parte de un grupo reducido de estudiantes para trabajar en forma colaborativa, debido a su alto nivel de inasistencia lo cual ha producido distracción y poca concentración en algunos integrantes del grupo, por lo que ha dificultado la actuación nuestra como guía del proceso de aprendizaje.
- Falta de recursos y material didáctico, así como de tecnología en la unidad educativa, lo cual ha limitado las estrategias a utilizar en el proceso de enseñanza aprendizaje perjudicando a los estudiantes, teniéndose que adecuar a los recursos existentes en la institución.

- La necesidad de que dentro de la carga horaria exista la asignación de horas correspondientes a la planificación y sobre todo que se respete y no se las utilice para cargar otras materias al distributivo.
- Poca experiencia aplicando el método Polya basado en la resolución de problemas, para que los estudiantes puedan construir sus propias definiciones, procedimientos y conclusiones, ya que se ha estado acostumbrado a las clases magistrales sin embargo este cambio novedoso proporciona mejorar en la enseñanza aprendizaje

#### 4 Valoración de la implementación y pautas de rediseño.

##### Fase en el proceso evaluador

##### Elaboración del plan ( Objetivos, audiencia , contenidos , momentos, responsables, etc.)

OBJETIVOS	AUDIENCIAS	CONTENIDOS	MOMENTOS	RESPONSABLE
Establecer los vacíos que poseen los estudiantes y nivelarlos.	27 estudiantes de 8vo. Grado de EGB.	Estadísticas de la aplicación de la prueba de diagnóstico.	1 horas clases de tutorías por semana.	Docente-tutor
Introducir el concepto de fracción y su representación gráfica.	27 estudiantes de 8vo. Grado de EGB.	Conceptualización de fracciones y representación gráfica.	4 horas clases de tutorías por semana.	Docente-tutor
Establecer la solución de problemas mediante la gráfica de fracción	27 estudiantes de 8vo. Grado de EGB.	Gráfica de fracciones.	5 horas clases de tutorías por semana.	Docente-tutor
Identificar fracciones equivalentes que representan la misma cantidad pero que se escriben de diferentes formas	27 estudiantes de 8vo. Grado de EGB.	Concepto de fracciones equivalentes.	3 horas clases de tutorías por semana.	Docente-tutor
Introducir el concepto de números racionales.	27 estudiantes de 8vo. Grado de EGB.	Concepto de número racional.	1 horas clases de tutorías por semana.	Docente-tutor
Ubicar y construir una recta numérica a partir de las fracciones.	27 estudiantes de 8vo. Grado de EGB.	Ubicación de números racionales en la recta numérica.	2 horas clases de tutorías por semana.	Docente-tutor
Identificar y diferenciar la suma y resta de fracciones.	27 estudiantes de 8vo. Grado de EGB.	Suma y resta de fracciones.	2 horas clases de tutorías por semana.	Docente-tutor
Evaluación del programa	27 estudiantes de 8vo. Grado de EGB.	Exposición oral y taller en grupo.	2 horas clases de tutorías por semana.	Docente-tutor

##### Instrumento de naturaleza cuantitativa: (cuestionario)

Se aplicaron 3 talleres, los cuales fueron trabajados de forma individual y en grupo: el taller 1 fue individual y fue sobre representación de fracciones, constó de 4 preguntas.

El taller 2, estuvo planteado en 6 problemas o casos relacionados a fracciones, los cuales debían ser resueltos de forma grupal y se requería del razonamiento lógico, y las habilidades del pensamiento matemático para llegar a la solución de los mismos.

Finalmente el taller 3 implica medidas de longitud, de capacidad, de equivalencias y de espacios; fueron casos planteados a manera de problemas de la vida cotidiana.

## Taller 1

TEMA: LAS FRACCIONES - TALLER 1 - EN EQUIPO							FECHA: LUNES 02 DE JULIO DEL 2018		
PROFESOR: ING. ANA GARCÍA DELGADO							ASIGNATURA: MATEMÁTICA		
CURSO	DAR 9,00 - 10,00		AAR 7,00 - 8,99		PAR 4,01 - 6,99		NAR ≤ 4		TOTAL
	N° ESTUDIANTES	%	N° ESTUDIANTES	%	N° ESTUDIANTES	%	N° ESTUDIANTES	%	
OCTAVO	16	59%	7	26%	3	11%	1	4%	27
									0
<b>TOTAL</b>	<b>16</b>	<b>59%</b>	<b>7</b>	<b>26%</b>	<b>3</b>	<b>11%</b>	<b>1</b>	<b>4%</b>	<b>27</b>

## Taller 2

TEMA: LAS FRACCIONES, ESTUDIO DE CASOS. - TALLER 2 - GRUPAL							FECHA: LUNES 09 DE JULIO DEL 2018		
PROFESOR: ING. ANA GARCÍA DELGADO							ASIGNATURA: MATEMÁTICA		
CURSO	DAR 9,00 - 10,00		AAR 7,00 - 8,99		PAR 4,01 - 6,99		NAAR ≤ 4		TOTAL
	N° ESTUDIANTES	%	N° ESTUDIANTES	%	N° ESTUDIANTES	%	N° ESTUDIANTES	%	
OCTAVO	5	19%	13	48%	6	22%	3	11%	27
									0
<b>TOTAL</b>	<b>5</b>	<b>19%</b>	<b>13</b>	<b>48%</b>	<b>6</b>	<b>22%</b>	<b>3</b>	<b>11%</b>	<b>27</b>

### Taller 3

**Tema: Estudio de casos sobre fracciones, medidas de capacidad, longitud, equivalencias.**

CURSO	DAR 9,00 - 10,00		AAR 7,00 - 8,99		PAR 4,01 - 6,99		NAAR ≤ 4		TOTAL
	N° ESTUDIANTES	%	N° ESTUDIANTES	%	N° ESTUDIANTES	%	N° ESTUDIANTES	%	
OCTAVO B	7	26%	11	41%	5	19%	4	15%	27
									0
<b>TOTAL</b>	<b>7</b>	<b>26%</b>	<b>11</b>	<b>41%</b>	<b>5</b>	<b>19%</b>	<b>4</b>	<b>15%</b>	<b>27</b>

**DAR:** DONMINA LOS APRENDIZAJES REQUERIDOS

**AAR:** ALCANZA LOS APRENDIZAJES REQUERIDOS.

**PAR:** ESTA PROXIMO A ALCANZAR LOS APRENDIZAJES REQUERIDOS

**NAAR:** NO ALCANZA LOS APRENIDZAJES REQUERIDOS

Como se puede observar en la imagen de las tablas aproximadamente un 41% de los estudiantes están el rango de AAR: ALCANZAN LOS APRENDIZAJES REQUERIDOS en la asignatura de Matemáticas.

## 5 Reflexiones Finales

### 5.1 En relación a las asignaturas troncales.

Asignaturas	Competencias adquiridas
<b>Asignaturas del bloque general</b>	
<b>1.-Psicología de la Educación</b>	<b>Dra. García-Mila Merce</b>
<p>La psicología de la Educación aporta conocimientos necesarios para el desenvolvimiento en el ámbito educativo ya que es una ayuda para el proceso del de la formación y desarrollo del estudiante, nos conduce a conocer leyes y principios para formar con valores y para resolver dificultades en las conductas o inconvenientes de los niños y adolescentes y</p>	

jóvenes, permite a que entender el comportamiento en los estudiantes en las diferentes etapas y también tener una relación basada en respeto y afecto, y tratar a los estudiantes de manera integral y humana.

## **2.-Sociología de la Educación**

**Dra. Valles Peris Nuria**

La finalidad es analizar los diferentes grupos como clases sociales, valores, normas, economía, y así descubrir las diferentes situaciones en el ámbito escolar como apatía, violencia, discriminación y desmotivación, buscar así las soluciones adecuadas, interesarnos por conocer el entorno de nuestros estudiantes, sobre todo cuando vemos comportamientos inadecuados, falta de interés en el rendimiento escolar y situaciones que no son acordes, estar preparados para discernir y comprender diferentes situaciones que se dan en este medio.

## **3.-Metodología didáctica de la Enseñanza**

-La planificación y programación de los procesos didácticos: Dra. Ana Delia Barrera Jimenes

-La gestión de aula - Dr. Serafín Antúnez

-Estrategias didácticas - Dr. Francisco Imbernón

-Estrategias participativas y aprendizaje colaborativo con el alumnado - Dr. José Luís Medina.

-La evaluación - Dra. Gisela Quintero

La metodología de enseñanza, métodos, recursos y formas de enseñanza que facilitan el proceso de enseñanzas y aprendizaje para estudiantes, el cual requiere ser rediseñado constantemente, ya que es una serie de pasos que se debe ordenar para una acción educativa con el fin de que el estudiante adquiera conocimientos y destrezas necesarias. El docente debe estar comprometido y preparado para dirigir la metodología de enseñanza a un aprendizaje significativo, teniendo en cuenta los conocimientos previos y establecer actividades que ayuden a desarrollar el pensamiento, la creatividad y resolución de problemas con relación a los contenidos que se imparten.

## **4.- Tutoría y orientación Educativa**

**Martínez Molina Oscar Antonio**

Proceso que contribuye a la formación integral de los estudiantes, esta modalidad a cargo del docente tutor garantiza el cumplimiento del derecho que tienen los estudiantes a recibir un trato digno y una buena orientación.

El docente tutor brinda acompañamiento socio afectivo, cognitivo y pedagógico de los estudiantes, es parte de su desarrollo y aporta al logro de los aprendizajes y formación.

Como docente debo estar en constante relación con los diversos miembros de la comunidad educativa, asesorar, guiar, ayudar para que tengan un buen rendimiento en su aprendizaje y prevengan dificultades, orientar a la elección de una carrera, ayudar hacer una adecuada y justa proyección de su vida

#### **5.-Sistema Educativo Ecuatoriano y contexto internacional de la educación.**

Dr. Brito Román Juan Carlos.

Sistema basados en principios de unidad, continuidad, flexibilidad, acorde a las necesidades del país en su sistema educativo, con el fin de promover un desarrollo integral armónico, adaptando los contenidos, empleando un currículo integrador que promueva el aprendizaje significativo.

#### **6.- Seminario de investigación**

-Fundamentos de la epistemología: Dra. María Eugenia Salinas Muñoz.

-Peculiaridades de la investigación: Dr. Luis Enrique Hernández Amaro.

-El diseño Metodológico de la Investigación: Dr. Tomás Fontaines Ruíz.

Este seminario nos ha enseñado que como docentes debemos identificar los obstáculos que nos impide avanzar en el proceso educativo a través de la investigación y así replantar a través de los nuevos conocimientos que se genera a través de ella tomando como objeto de estudio la práctica docente para reflexionar sobre ella, basando la investigación en la ética y límites.

### **5.2 En relación a las asignaturas de especialidad**

<b>Asignaturas del bloque de la especialidad</b>	
<b>1.- Didácticas de las Matemáticas</b>	
-Didácticas de las Matemáticas en Secundaria 1 - Dr. Joaquín Giménez.	
-Didácticas de las Matemáticas en Secundaria II - Dra. Edelmira Badillo	
-Didácticas de las Matemáticas media superior (Bachillerato) - Dr. Sol Puig Manuel	
Nos permite analizar la forma en que debemos hacer que el estudiante adquiera conocimientos, por medio de métodos de información a partir de la experiencia, la percepción, las interacciones, habilidad para asimilar y procesar datos, valorando y sistematizando la información a la que se accede a partir de la experiencia, la percepción u otras vías, diseñado y controlado por el docente para producir los aprendizajes y propiciar ambientes agradables de enseñanzas.	
<b>2.- Complementos disciplinares en Matemáticas</b>	
<b>-Complementos disciplinares en Matemáticas 1</b>	Dr. Dorce Polo Carlos
<b>-Complementos disciplinares en Matemáticas II</b>	Dra. Alicia Sánchez

La finalidad de enriquecer la formación del estudiante, con recursos que lo capaciten y así ejercer la docencia matemáticas de manera oportuna, conocer el contenido del curriculum para determinar los contenidos y actuar sobre ellos., mostrar al estudiante recursos como talleres, materiales didácticos, uso de las tic, proyectos, que les permitirán emplearen su futuro.

### **3.-Innovacion e investigación sobre la propia práctica**

**-Dr. Vicenç Font Moll - Dr. Luis Roberto Pino Fan**

Implica compromiso con la transformación de la realidad existente, nos permite distinguir cuales son los pasos que debemos seguir para conseguir los objetivos, permitiendo asi ampliar y mejorar nuestra práctica docente, adaptando nuevos métodos de enseñanza a través de una planificación idónea.

### **4.-Introduccion a la didáctica de la Matemática**

**-Vicenç Font Moll Dra. Adriana Breda**

Métodos de enseñanza que nos permite organizar y validar los conocimientos de acuerdo a los contenidos, para poder transmitir el aprendizaje en los estudiantes, por medio de actividades o situaciones interesantes que despierte el interés y entusiasmo de alumno.

## **Valoración global de las asignaturas del Máster.**

<b>ASIGNATURAS</b>	<b>Valoración</b>		
	<b>Buena</b>	<b>Muy Buena</b>	<b>Satisfactoria</b>
1.-Tutoría y Orientación			<b>X</b>

2.-Psicología de la Educación			X
3.-Metodología de la Enseñanza			X
4.-Sociología de la Educación			X
5.-Sistema Educativo Ecuatoriano y contexto internacional de la educación.			X
6.- Acción Tutorial y convivencia			X
7.-Orientación para la prevención y desarrollo humano			X
8.-Innovación Educativa			X
9.-Procesos de aprendizaje y atención a la diversidad			X
10.-Evaluación psicopedagógica			X
11.-Orientación Académica y profesional			X
12.-Modelos de Orientación e intervención psicopedagógica. Identidad del Orientador.			X
<b>TOTAL: Valoración 100%</b>			<b>X</b>
<b>SATISFACTORIA</b>			

### 5.3 En relación a lo aprendido durante el TFM.

La implementación de la unidad didáctica y las clases de maestrías me han hecho reflexionar sobre mis prácticas pedagógicas, ya que admito que hubieron muchos aspectos que desconocía, como motivar al estudiante por medio de estrategias didácticas llamativas, que despierte curiosidad e interés, el darme cuenta de que tocando, observando, jugando, interactuando, el estudiante aprende, se integra y participa.

Una de las asignaturas que más me llamó la atención y me hizo analizar fue Sociología, por que en ella aprendí lo relacionado al entorno del estudiante y las diversas situaciones que los rodea y que la mayoría de las veces influye de manera negativa en ellos, aspectos que muchas veces los docentes no consideramos. Sin recalcar que todas las asignaturas aportaron en mi para que yo sea una mejor docente y un mejor ser humano, las materias de mi asignatura me han enseñado a como abordan dentro de las clases los temas que voy a tratar, para atrapar y motivar al alumno.

En fin, la implementación de la unidad didáctica ha sido para mí y para mis estudiantes algo nuevo, innovador, entretenido y provechoso para el aprendizaje y a la vez comprometedor ya que las actitudes positivas de mis estudiantes me llevan a inventar, investigar para que cada tema nuevo sea para ellos satisfactorio y los llene de expectativas.

El oír decir a los niños en horas de entrada a clases:

-¿ Licenciada que vamos hacer hoy? Me emociona y me empuja a aprovechar el interés que ellos demuestran.

A pesar de que la forma en que implemente la unidad me ayudó mucho ya que experimente una nueva metodología para mi trabajo como docente, también debo decir que

cometí errores como no poder controlar el tiempo, el material manipulativo no era tan preciso y la falta de experiencia en esta metodología me hacía no ser precisa, pero se que todo con los errores y la constancia se aprende y se gana experiencia. Esta forma de introducir un contenido, es la que el estudiante necesita para sentirse atrído y motivado.

## 6 Bibliografía y Webgrafía

Chavez, G (2003) Método pólya. El pensamiento del Estratega. México; Plaza y Valdés, S.A. deC.V.

López, P. (2008) Estudio de la resolución de problemas matemáticos con alumnos recién llegados de Ecuador en Secundaria. (Tesis de doctorado). Recuperado de <http://www.tdx.cat/handle/10803/1328>.

Macario, S. ( 2006) Matemáticas para el siglo XXI. Talca, Chile: Universitat Jaume I.

Borragán, S. (2006) Descubrir, investigar, experimentar, iniciación a las ciencias. España: Secretaría General de Educación.

Díaz, N. M. (2012). TFM :Programación Didáctica de Matemáticas II y Propuesta de Investigación sobre la Evaluación. Obtenido de <http://dspace.sheol.uniovi.es/dspace/bitstream/10651/5448/1/TFM%20N%C3%A9stor%20Mier%20D%C3%ADaz.pdf>

Educación, M. d. (2013). Lineamientos Curriculares Matemática. Obtenido de

Uno Revista de Didáctica de la Matemáticas | núm. 68 | abril 2015

Uno Revista de Didáctica de las matemáticas • n. 12 • abril 1997

[http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1665-58262009000100003](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1665-58262009000100003)

<http://www.stolaf.edu/other/extend/Integration/sowder.html>

<https://sites.google.com/site/cienciasnaturalesljb/home>

## 7 Autoevaluación

### HOJA DE COTEJO DE EVALUACIÓN DEL ESTUDIANTE DEL TRABAJO

	APARTADOS	INDICADORES	A	B	C	D	PUNTUACIÓN
							(0-10)
A U T O E V A L U A C I Ó N  D E L  E S T U D I A N T E	Actividades realizadas durante la elaboración del TFM	Tutorías presenciales	Falté a las tutorías sin justificar mi ausencia.	Falté a las tutorías presenciales y sí justifiqué mi ausencia.	Asistí a las tutorías presenciales sin prepararlas de antemano.	Asistí a las tutorías presenciales y preparé de antemano todas las dudas que tenía. Asimismo, planifiqué el trabajo que tenía realizado para contrastarlo con el tutor/a.	10
		Tutorías de seguimiento virtuales	Ni escribí ni contesté los mensajes del tutor/a.	Fui irregular a la hora de contestar algunos mensajes del tutor/a e informarle del estado de mi trabajo.	Contesté todos los mensajes virtuales del tutor/a y realicé algunas de las actividades pactadas en el calendario previsto.	Contesté todos los mensajes virtuales del tutor/a realizando las actividades pactadas dentro del calendario previsto y lo he mantenido informado del progreso de mi trabajo.	9,5
	Versión final del TFM	Objetivos del TFM	El trabajo final elaborado no alcanzó los objetivos propuestos o los ha logrado parcialmente.	El trabajo final elaborado alcanzó la mayoría de los objetivos propuestos.	El trabajo final elaborado alcanzó todos los objetivos propuestos.	El trabajo final elaborado alcanzó todos los objetivos propuestos y los ha enriquecido.	10
		Estructura de la unidad didáctica implementada	La unidad didáctica implementada carece de la mayoría de los elementos de la programación (objetivos, contenidos según el currículum, actividades de enseñanza y aprendizaje y actividades de evaluación).	La unidad didáctica implementada contiene casi todos los elementos de la programación (objetivos, contenidos según el currículum, actividades de enseñanza y aprendizaje y actividades de evaluación).	La unidad didáctica implementada contiene todos los elementos de la programación (objetivos, contenidos según el currículum, actividades de enseñanza y aprendizaje y actividades de evaluación).	La unidad didáctica implementada contiene todos los elementos de la programación (objetivos, contenidos según el currículum, actividades de enseñanza y aprendizaje y actividades de evaluación) y además incluye información sobre aspectos metodológicos, necesidades educativas especiales y el empleo de otros recursos.	10
		Implementación de la unidad didáctica	El apartado de implementación carece de la mayoría de los aspectos solicitados (adecuación de contenidos, dificultades de aprendizaje advertidas, observación de la interacción sobre las dificultades halladas inherentes a la actuación como profesor).	El apartado de implementación contempla casi todos los aspectos solicitados (adecuación de contenidos, dificultades de aprendizaje advertidas, observación de la interacción sobre las dificultades halladas inherentes a la actuación como profesor).	El apartado de implementación contempla todos los aspectos solicitados (adecuación de contenidos, dificultades de aprendizaje advertidas, observación de la interacción sobre las dificultades halladas inherentes a la actuación como profesor).	El apartado de implementación contempla todos los aspectos solicitados (adecuación de contenidos, dificultades de aprendizaje advertidas, gestión de la interacción y de las dificultades en la actuación como profesor), además de un análisis del contexto y de las posibles causas de las dificultades.	10

## 8 Anexos

### 8.1 Anexo 1

UNIDAD EDUCATIVA PDTE. OTTO AROSEMENA GÓMEZ

Milagro – Ecuador

#### PRUEBA DE DIAGNÓSTICO 2 - LAS FRACCIONES PARA OCTAVO AÑO DE EDUCACION BÁSICA

Nombre: \_\_\_\_\_ *PARALEO* \_\_\_\_\_

FECHA \_\_\_\_\_/06/18

Docente: Ing. Ana García D.

1.- ENCIERRA EN UN CÍRCULO EL GRÁFICO QUE REPRESENTA A UNA FRACCIÓN.



2.-COLOCA LOS TÉRMINOS DE LA SIGUIENTE FRACCIÓN SEGÚN CORRESPONDA.

Numerador

Denominador

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

4.- OBSERVA EL SIGUIETE GRÁFICO E INDICA QUE PARTES REPRESENTA EL NUMERADOR Y QUE PARTES REPRESENTA EL DENOMINADOR.



Numerador \_\_\_\_\_ denominador \_\_\_\_\_

UNE CON LÍNEAS

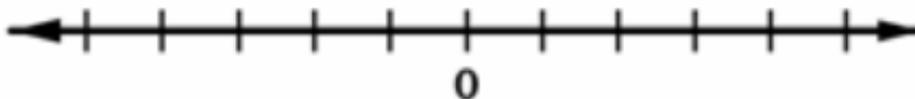
Entero  $5/8$

Fracción propia 8

Fracción impropia  $10/7$

Fracción mixta  $1 \frac{3}{5}$

7.- COLOCA EN LA RECTA NUMÉRICA LOS SIGUIENTES NÚMEROS SEGÚN CORRESPONDA: 3 -  $2/4$



8.- ENCIERRA LA FRACCIÓN EQUIVALENTE DE  $\frac{2}{3}$ .

$$\frac{12}{6}$$

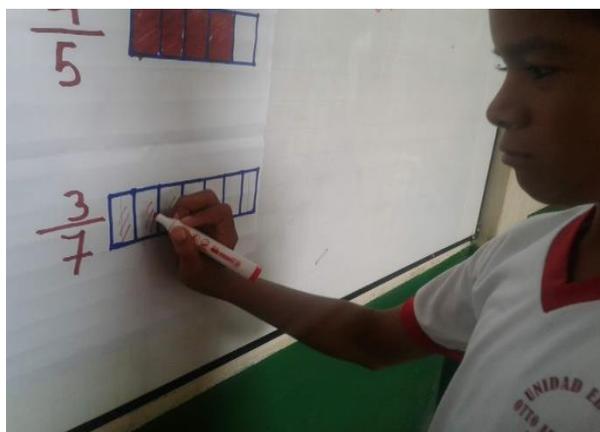
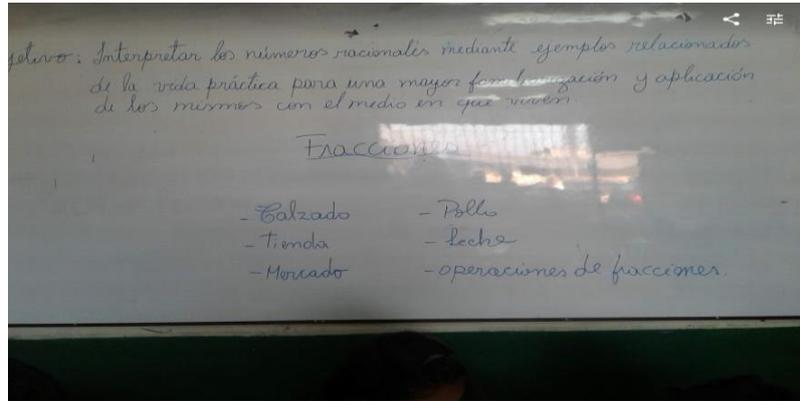
$$\frac{8}{6}$$

$$\frac{8}{12}$$

9.- RESUELVE EL SIGUIENTE PROBLEMA: DE UNA PIÑA JOSÉ SE COME LOS  $\frac{5}{7}$  EL RESTO SE LO COMIO ANDREA ¿QUÉ FRACCIÓN DE PIÑA SE COME ANDREA?

8.2 Anexos 2

**LAS FRACCIONES ANEXO 2**



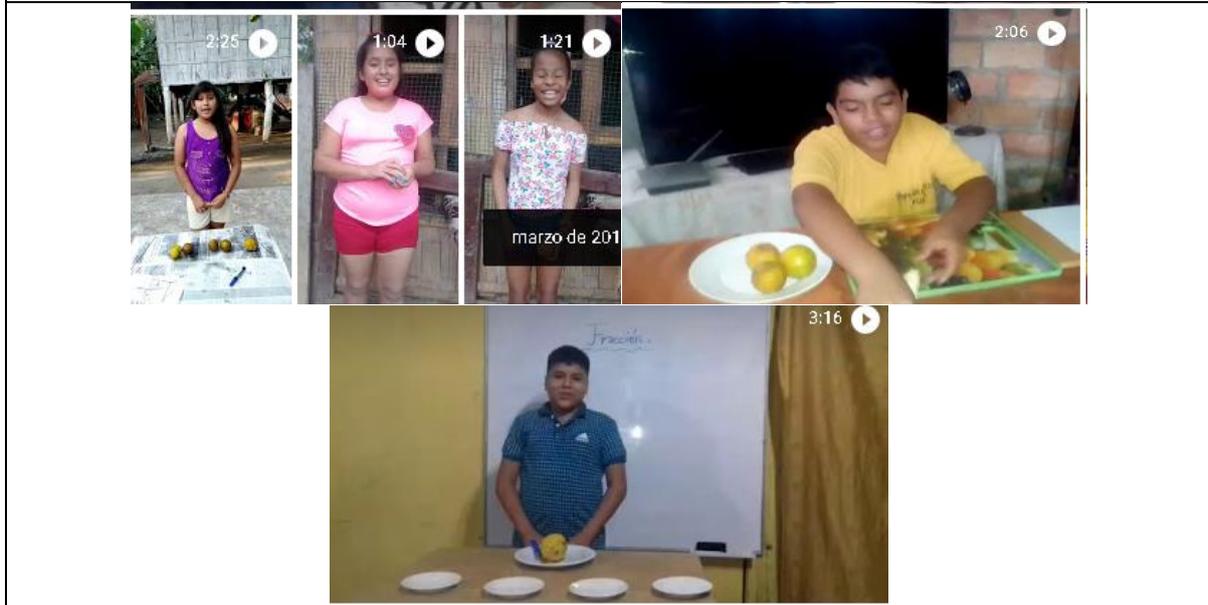
## PICADILLO



Video de actividades

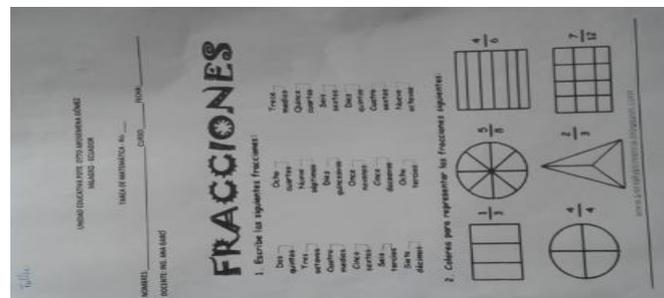
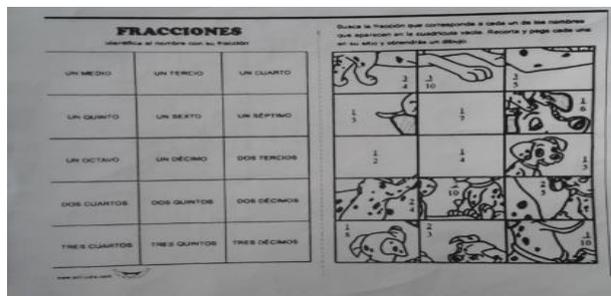
<https://www.youtube.com/watch?v=7IV51dfwCsM&t=7s>

## TAREA – REALIZA UN VIDEO PARTIENDO UNA FRUTA E INDICANDO EL NUMERADOR Y EL DENOMINADOR



Video: <https://www.youtube.com/watch?v=vksoWEo49f4>

## REALIZA LAS SIGUIENTES TAREAS

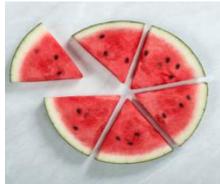


UNIDAD EDUCATIVA PDTE. OTTO AROSEMENA GÓMEZ

TAREA:

NOMBRE: \_\_\_\_\_ OCTAVO \_\_\_\_\_ FECHA: \_\_\_\_\_  
ING. ANA GARCÍA D.

1.- OBSERVA LAS SIGUIENTES IMÁGENES Y ESCRIBE EN CADA UNA LA FRACCION QUE CORRESPONDE.



\_\_\_\_ DE SANDÍA

TORONJA



\_\_\_\_ DE



\_\_\_\_ DE CHOCOLATE

QUESO



\_\_\_\_ DE



\_\_\_\_ DE LIMON  
MANZANA

Y

\_\_\_\_ DE

2.- OBSERVA LA SIGUIENTE IMAGEN Y ESCRIBE LA FRACCION QUE CORRESPONDE A LAS QUE SE TE INDICAN.



LIMÓN \_\_\_\_\_

NARANJA \_\_\_\_\_

DURAZNO \_\_\_\_\_

MANZANA \_\_\_\_\_

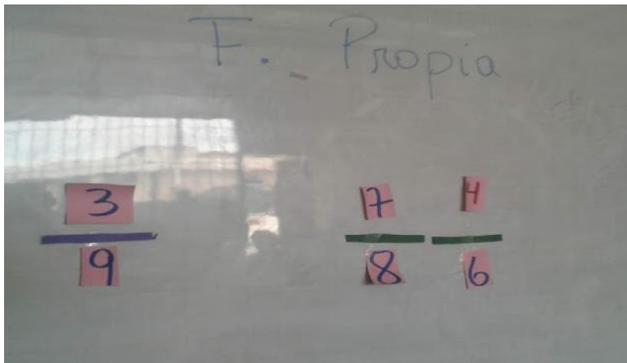
3.- RESUELVE EL SIGUIENTE CASO: TENÍA 10 DOLARES Y ME GASTÉ LAS 3/10 PARTES ¿CUÁNTO DE DINERO ME QUEDÓ?



**4.-JUNTO CON TU MAMÁ, ABUELITA O TÍA, ESCRIBE QUE INGREDIENTES Y QUE CANTIDAD NECESITAN PARA PREPARAR UN SOPA DE QUESO EN CASA?**

**8.3 Anexos 3**

**ACTIVIDADES –TIPOS DE FRACCIONES CON SUS RESPECTIVAS GRÁFICAS**



**BINGO DE FRACCIONES**

--	--



**ACTIVIDADES –FRACCIONES CON MEDIDAS DE CAPACIDAD**



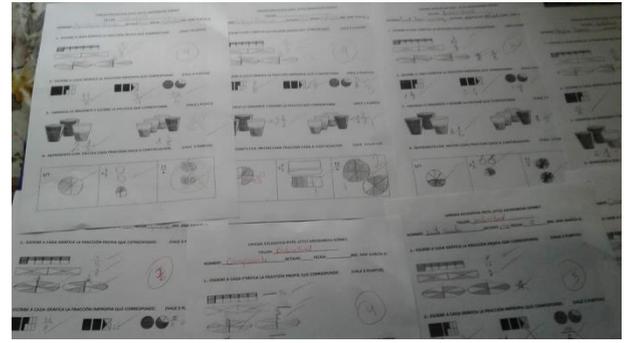
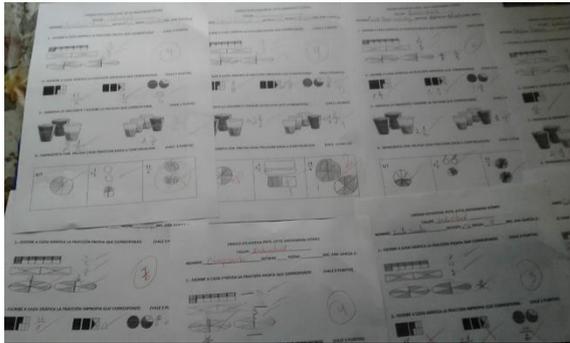
### TALLER INDIVIDUAL Y DE APOYO



### TAREA – ELABORA TU TABLERO DE FRACCIONES



## TALLER INDIVIDUAL (APOYO)



### VIDEOS.

Clase: <https://www.youtube.com/watch?v=-3M6gf7j8DY>

Tablero de fracciones: <https://www.youtube.com/watch?v=0c5YWjLipyA>

Tablero de fracciones: <https://www.youtube.com/watch?v=fHdw9b14jdY>

Medidas de capacidad: <https://www.youtube.com/watch?v=7EiP1TxEyBM>

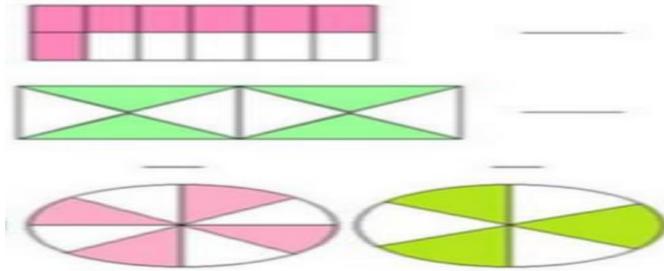
Taller de conocimientos: [https://www.youtube.com/watch?v=eIQ\\_J-4rORs](https://www.youtube.com/watch?v=eIQ_J-4rORs)

UNIDAD EDUCATIVA PDTE. OTTO AROSEMENA GÓMEZ  
MILAGRO – ECUADOR

TALLER 1:

NOMBRE: \_\_\_\_\_ OCTAVO \_\_\_\_\_ FECHA: \_\_\_\_\_ ING. ANA GARCÍA D.

1.- ESCRIBE A CADA GRÁFICA LA FRACCIÓN PROPIA QUE CORRESPONDE: (VALE 3 PUNTOS)



2.- ESCRIBE A CADA GRÁFICA LA FRACCIÓN IMPROPIA QUE CORRESPONDE: (VALE 3 PUNTOS)



3.- OBSERVA LO SIGUIENTE Y ESCRIBE LA FRACCIÓN QUE CORRESPONDE. (VALE 1 PUNTO)



4.- REPRESENTA CON FRUTAS CADA FRACCIÓN DADA A CONTINUACION. (VALE 3 PUNTOS)

$\frac{3}{7}$	$2\frac{3}{5}$	$\frac{11}{6}$
---------------	----------------	----------------

8.4 Anexos 4

**FRACCIONES EQUIVALENTES -**



**MEDIDAS DE LONGITUD**





## TAREA

UNIDAD EDUCATIVA PDI E. OTTO ARCEMENA GÓMEZ  
MILAGRO - ECUADOR

TAREA: \_\_\_\_\_ OCTAVO \_\_\_\_\_ FECHA: \_\_\_\_\_

NOMBRE: \_\_\_\_\_  
ING. ANA GARCÍA D.

### Fracciones equivalentes

Completa las series de fracciones y conoce sus equivalencias.  
RECUERDA: equivalente significa igual o lo mismo.

1)	$\frac{1}{6}$	=	$\frac{2}{12}$	=	$\frac{4}{24}$	=	$\frac{8}{48}$	=	$\frac{16}{96}$
2)	$\frac{3}{7}$	=	$\frac{9}{21}$	=	$\frac{12}{28}$	=	$\frac{15}{35}$	=	$\frac{21}{42}$
3)	$\frac{1}{4}$	=	$\frac{2}{8}$	=	$\frac{4}{16}$	=	$\frac{5}{20}$	=	$\frac{7}{28}$
4)	$\frac{1}{2}$	=	$\frac{4}{8}$	=	$\frac{6}{12}$	=	$\frac{8}{16}$	=	$\frac{10}{20}$
5)	$\frac{1}{7}$	=	$\frac{2}{14}$	=	$\frac{3}{21}$	=	$\frac{4}{28}$	=	$\frac{5}{35}$
6)	$\frac{1}{3}$	=	$\frac{2}{6}$	=	$\frac{3}{9}$	=	$\frac{4}{12}$	=	$\frac{5}{15}$
7)	$\frac{1}{2}$	=	$\frac{2}{4}$	=	$\frac{3}{6}$	=	$\frac{4}{8}$	=	$\frac{5}{10}$
8)	$\frac{3}{8}$	=	$\frac{6}{16}$	=	$\frac{9}{24}$	=	$\frac{12}{32}$	=	$\frac{15}{40}$
9)	$\frac{1}{3}$	=	$\frac{2}{6}$	=	$\frac{4}{12}$	=	$\frac{5}{15}$	=	$\frac{6}{18}$
10)	$\frac{2}{10}$	=	$\frac{4}{20}$	=	$\frac{6}{30}$	=	$\frac{8}{40}$	=	$\frac{10}{50}$

## DOMINÓ DE FRACCIONES EQUIVALENTES – HORAS DE RECESO



Video :

Medidas de logitud: <https://www.youtube.com/watch?v=wC7RKTMPJ6s>

Tiras de fracciones equivalentes: [https://www.youtube.com/watch?v=BLg1q\\_ERRZo](https://www.youtube.com/watch?v=BLg1q_ERRZo)

UNIDAD EDUCATIVA PDTE. OTTO AROSEMENA GÓMEZ  
MILAGRO - ECUADOR

TAREA: \_\_\_\_\_

NOMBRE: \_\_\_\_\_ OCTAVO \_\_\_\_\_ FECHA: \_\_\_\_\_

ING. ANA GARCÍA D.

## Fracciones equivalentes

Completa las series de fracciones y conoce sus equivalencias

RECUERDA: equivalente significa igual o lo mismo

1)  $\frac{1}{5} = \frac{2}{10} = \frac{4}{20} = \frac{8}{40} = \frac{16}{80} = \frac{32}{160} = \frac{64}{320}$

2)  $\frac{3}{7} = \frac{6}{14} = \frac{9}{21} = \frac{12}{28} = \frac{15}{35} = \frac{18}{42} = \frac{21}{49}$

3)  $\frac{1}{4} = \frac{2}{8} = \frac{3}{12} = \frac{4}{16} = \frac{5}{20} = \frac{6}{24} = \frac{7}{28}$

4)  $\frac{1}{2} = \frac{2}{4} = \frac{3}{6} = \frac{4}{8} = \frac{5}{10} = \frac{6}{12} = \frac{7}{14}$

5)  $\frac{1}{7} = \frac{2}{14} = \frac{3}{21} = \frac{4}{28} = \frac{5}{35} = \frac{6}{42} = \frac{7}{49}$

6)  $\frac{1}{1} = \frac{2}{2} = \frac{3}{3} = \frac{4}{4} = \frac{5}{5} = \frac{6}{6} = \frac{7}{7}$

7)  $\frac{1}{2} = \frac{2}{4} = \frac{3}{6} = \frac{4}{8} = \frac{5}{10} = \frac{6}{12} = \frac{7}{14}$

8)  $\frac{3}{8} = \frac{6}{16} = \frac{9}{24} = \frac{12}{32} = \frac{15}{40} = \frac{18}{48} = \frac{21}{56}$

9)  $\frac{1}{3} = \frac{2}{6} = \frac{3}{9} = \frac{4}{12} = \frac{5}{15} = \frac{6}{18} = \frac{7}{21}$

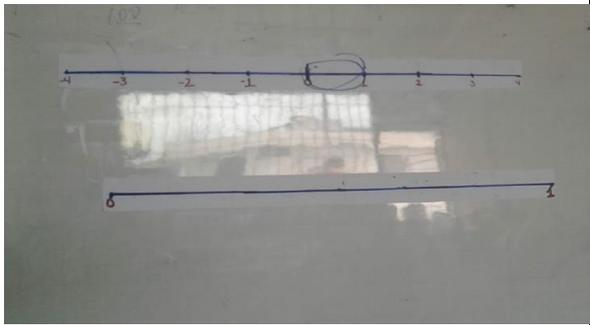
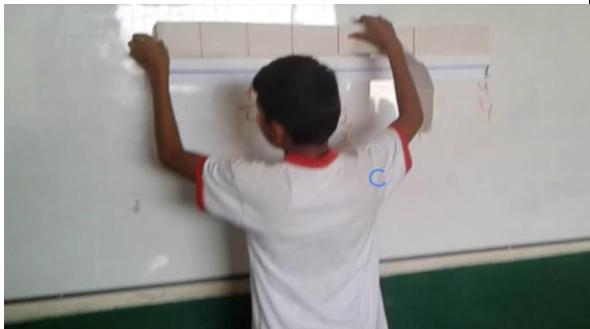
10)  $\frac{7}{10} = \frac{14}{20} = \frac{21}{30} = \frac{28}{40} = \frac{35}{50} = \frac{42}{60} = \frac{49}{70}$

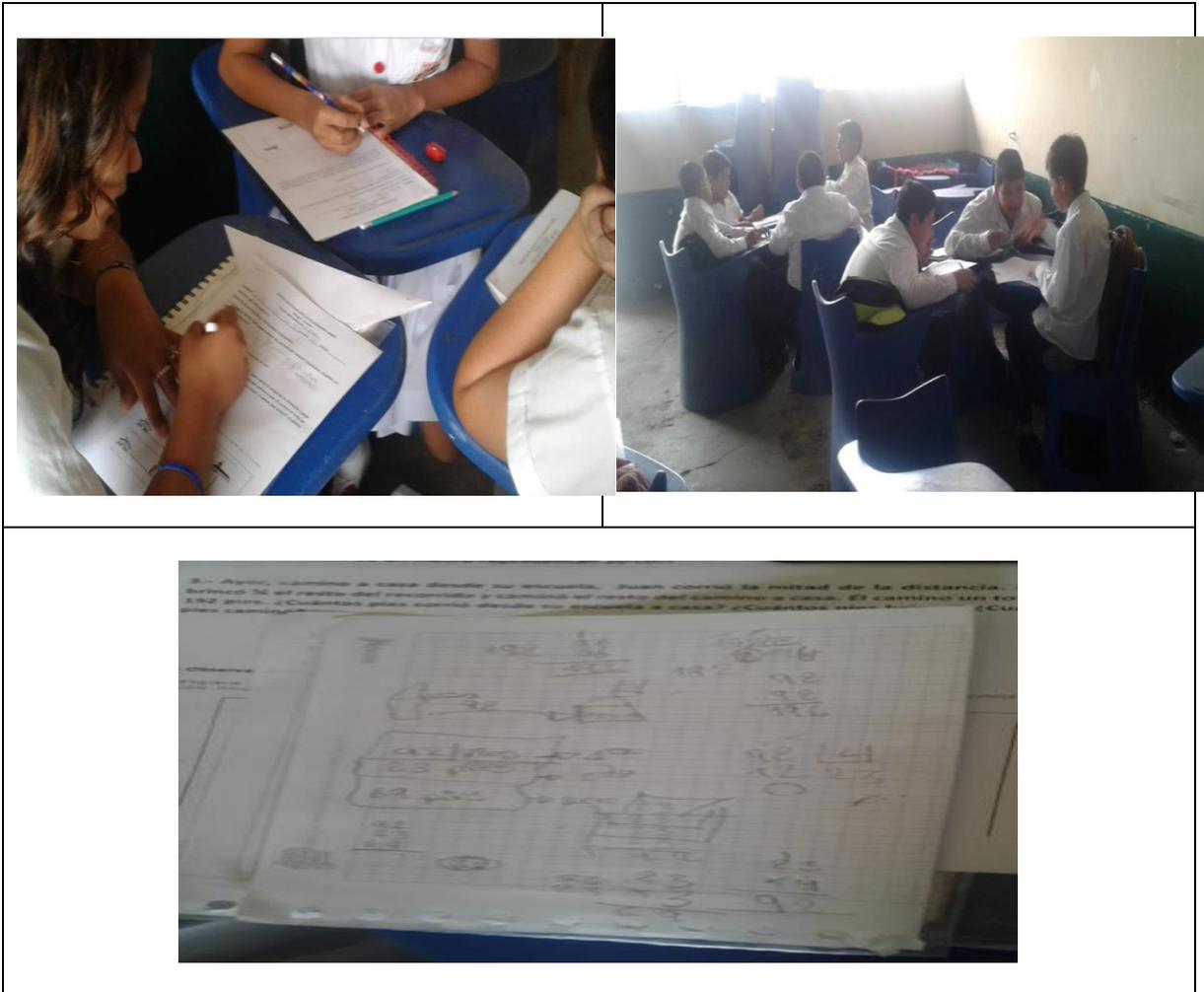
## 8.5 Anexos 5

### LOS NUMEROS RACIONALES.



### 8.6 Anexos 6

FRACCIONES EN LA RECTA NUMÉRICA	
	
	
	
	



**Videos:**

**Fracciones en la pizarra:** [https://www.youtube.com/watch?v=w7c4\\_99Vvjo](https://www.youtube.com/watch?v=w7c4_99Vvjo)

**Taller – recta numérica:** <https://www.youtube.com/watch?v=0ZOq-WKKMJc>

**Taller grupal:** <https://www.youtube.com/watch?v=kzdulmr7sYo>

UNIDAD EDUCATIVA PDTE. OTTO AROSEMENA GÓMEZ  
Milagro - Ecuador  
TALLER MATEMÁTICA 2

NOMBRE: \_\_\_\_\_ OCTAVO \_\_\_\_\_ FECHA: \_\_\_\_\_

DOCENTE: ING. ANA GARCÍA D.

EJERCICIO DE APLICACIÓN EN PROBLEMAS: (FRACCIONES)

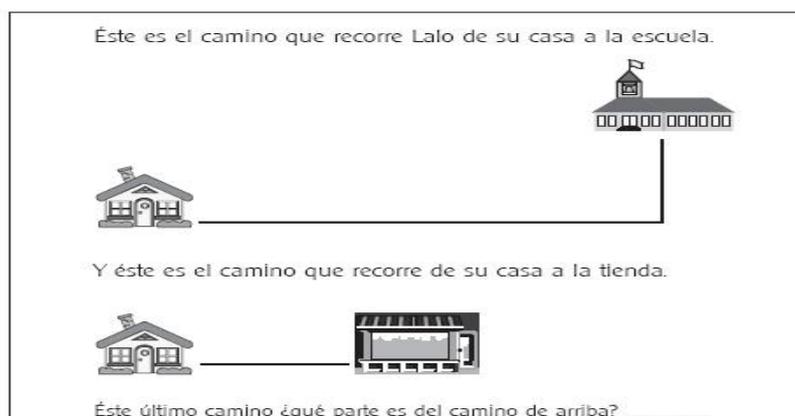
1.- Un quinto de los 125 espectadores de una película salieron satisfechos ¿Cuántos no salieron satisfechos?

2.- Que fracción de un metro representan 10 cm?

3.- Ayer, camino a casa desde su escuela, Juan corrió la mitad de la distancia. Luego brincó  $\frac{1}{4}$  el resto del recorrido y caminó el resto del camino a casa. Él camino un total de 192 pies. ¿Cuántos pies corrió desde su escuela a casa? ¿Cuántos pies brinco? ¿Cuántos pies caminó?

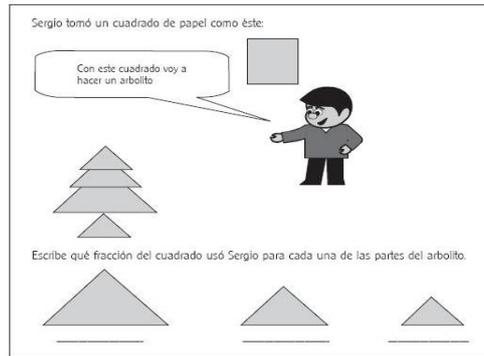
4.- Observa, razona y responde el enunciado.

Figura 1 Problema del cuestionario inicial, que ilustra el significado de medida (de acuerdo con Kieren, 1980)



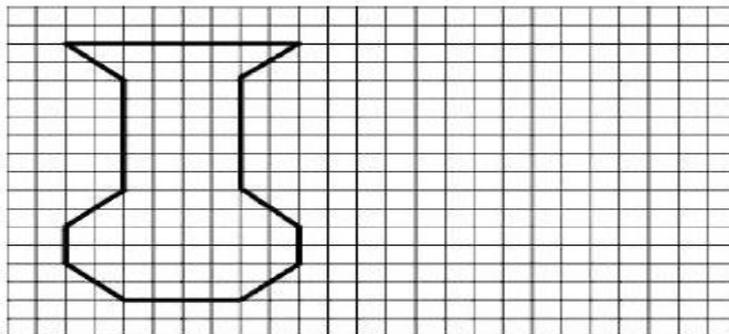
[http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1665-58262009000100003](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1665-58262009000100003)

5.- Observa, razona y responde el enunciado.



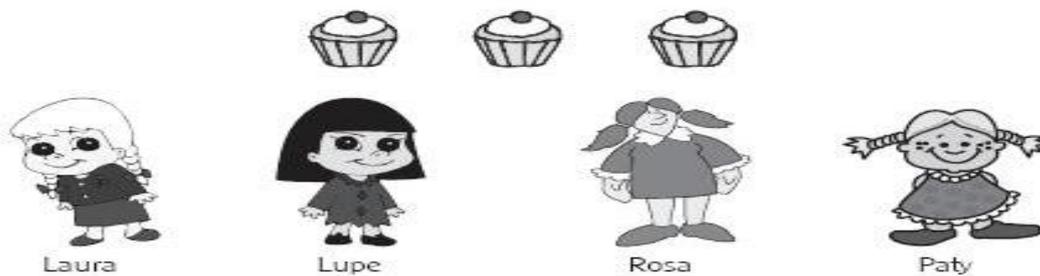
[http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1665-58262009000100003](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1665-58262009000100003)

**6.-Perla dibujó un florero de la misma forma que el de abajo, pero de diferente tamaño, ella redujo a un medio cada uno de los lados. ¡Dibújalo!**



[http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1665-58262009000100003](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1665-58262009000100003)

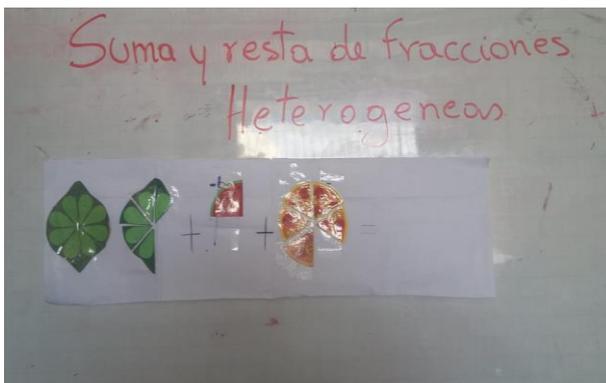
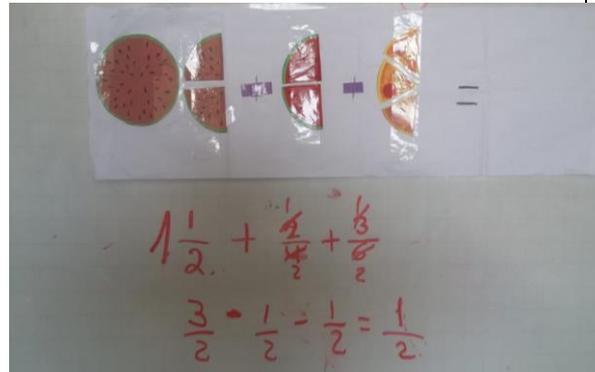
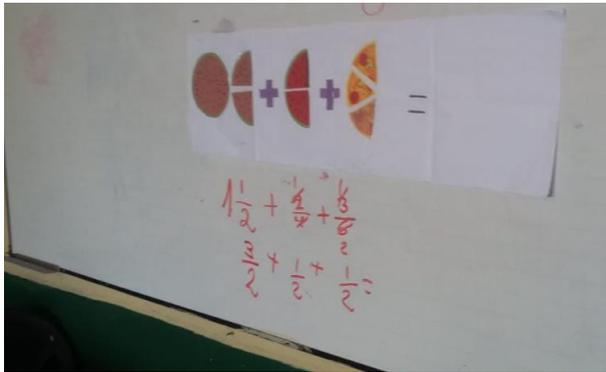
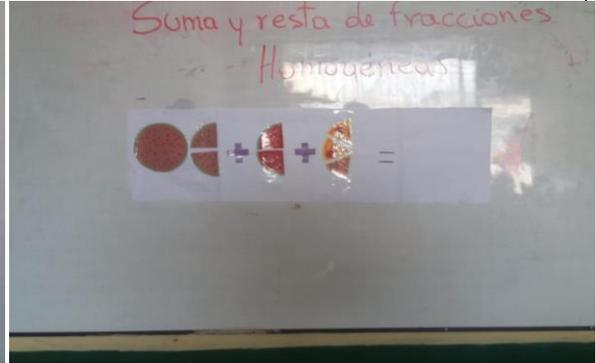
**7.- La mamá repartió en partes iguales tres gelatinas entre sus hijas: Laura, Lupe, Rosa y Paty. ¿Cuánta gelatina le tocó a cada niña? Se pudo repartir?**

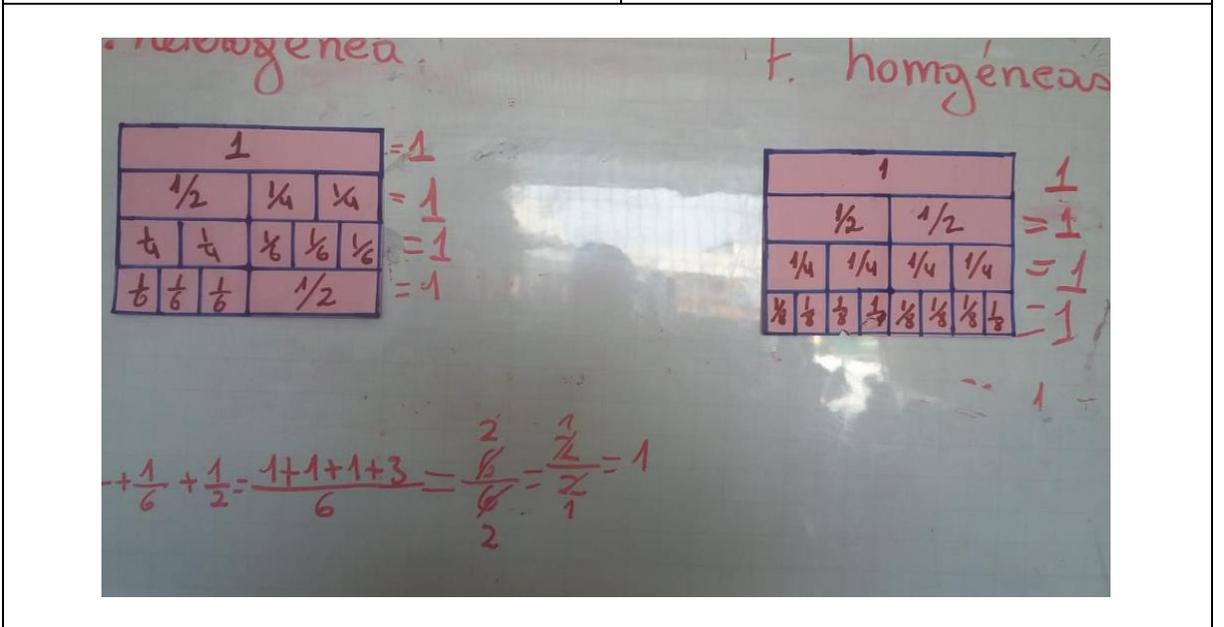
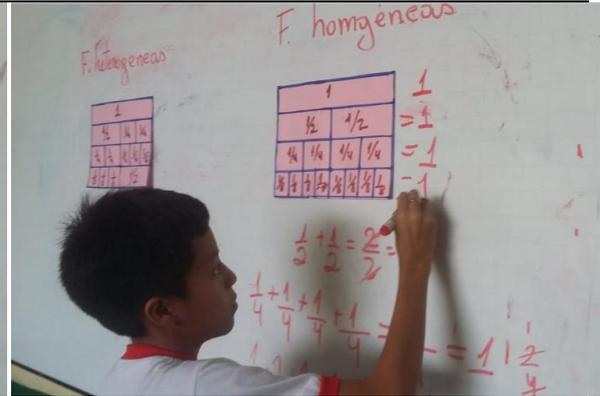


[http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1665-5826200900010000](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1665-5826200900010000)

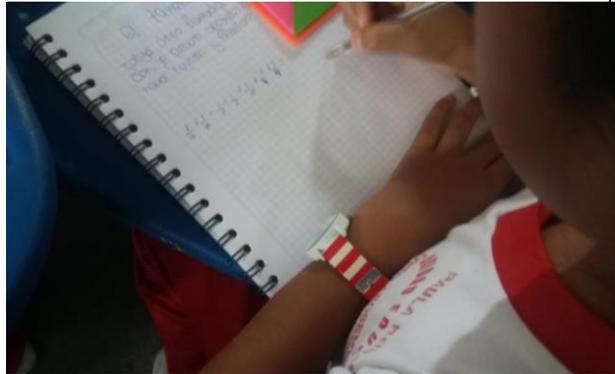
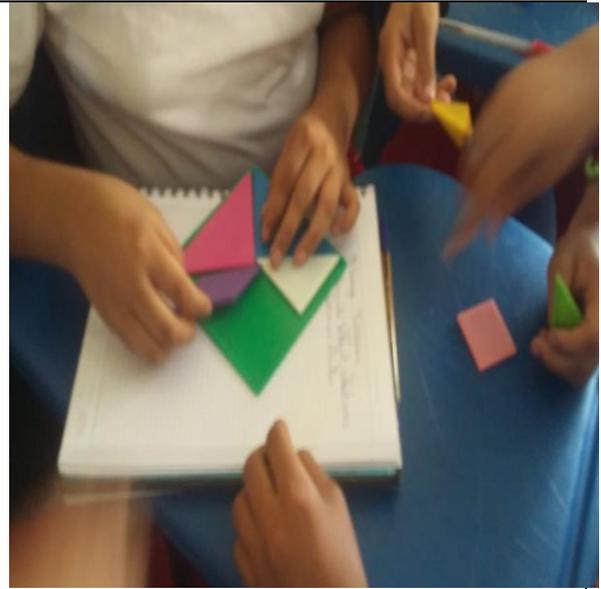
8.7 Anexos 7

**SUMA Y RESTA DE FRACCIONES HOMOGÉNEAS Y HETEROGÉNEAS**





**SUMAS DE FRACCIONES EN GRUPO CON EL TANGRAM**



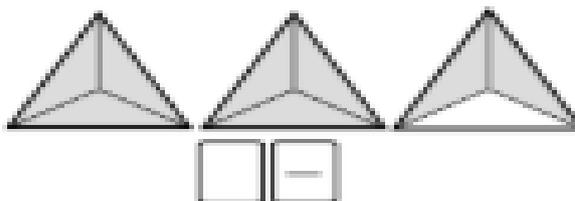
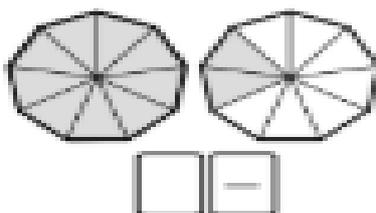
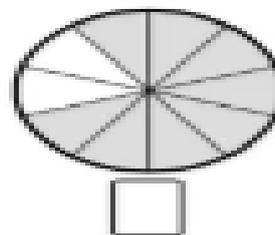
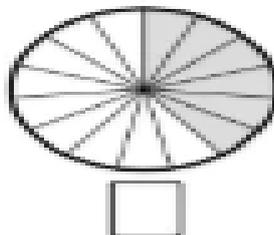
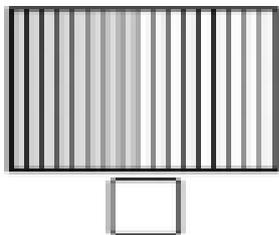
UNIDAD EDUCATIVA PDTE. OTTO AROSEMENA GÓMEZ  
MILAGRO – ECUADOR

TAREA: \_\_\_\_\_

NOMBRE: \_\_\_\_\_ OCTAVO \_\_\_\_\_ FECHA: \_\_\_\_\_

ING. ANA GARCÍA D.

ESCRIBE LAS FRACCIONES QUE CORRESPONDE A CADA FIGURA, LUEGO GRAFICALAS EN LA RECTA NUMÉRICA



### 8.8 Anexos 8

## EXPOSICIONES DE LOS TEMAS VISTOS DENTRO DE LAS SESIONES

### RECTA NUMÉRICA



### EQUIVALENCIA EN LAS MEDIDA DE CAPACIDAD



<https://www.youtube.com/watch?v=qF9DvcdbxnM>

### EQUIVALENCIA EN LAS MEDIDAS DE LONGITUD



### ESTUDIO DE CASO APLICADO EN FRACCIONES



### ESTUDIO DE CASO APLICADO EN FRACCIONES



	<a href="https://www.youtube.com/watch?v=6sm-XG-edLc">https://www.youtube.com/watch?v=6sm-XG-edLc</a>
--	---

**UNIDAD EDUCATIVA PDTE. OTTO AROSEMENA GÓMEZ  
TALLER 3**

**NOMBRE:** \_\_\_\_\_ **OCTAVO** \_\_\_\_\_ **FECHA:** \_\_\_\_\_  
**ING. ANA GARCÍA D.**

**1.- La Sra. Karlita desea hacer un rico picadillo para los amigos de su hijo Jeremy, para esto busca la siguiente receta para 5 personas:**

- $\frac{3}{10}$  de papaya
- $\frac{3}{2}$  de banano
- $\frac{12}{4}$  de manzana
- $\frac{4}{4}$  de una rodaja de piña
- $\frac{14}{7}$  de rodajas de sandía
- $\frac{5}{4}$  de litro de agua
- 1 sobre de fresco solo de 6 litros

**1.1.- De acuerdo con la receta ¿qué indica  $\frac{14}{7}$  de rodajas de sandía? ¿Cómo se puede representar gráficamente?**

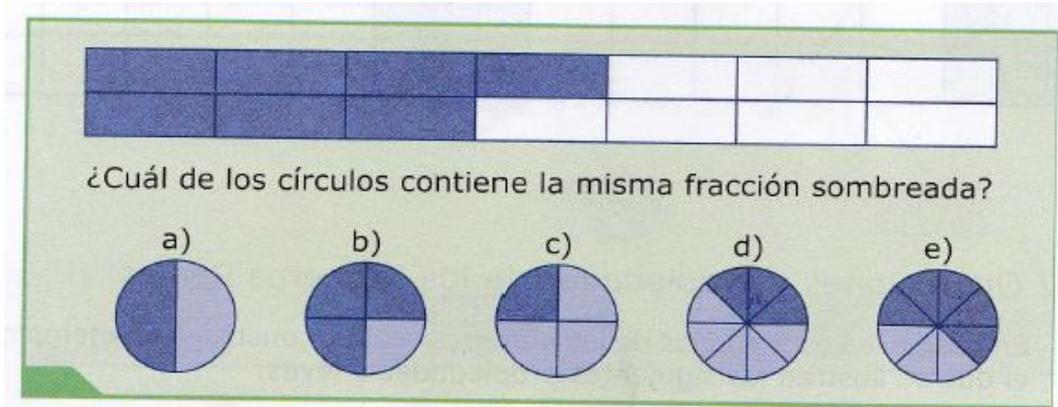
**1.2.- Se entrega una papaya y se pide  $\frac{3}{10}$  ¿cómo debo hacer para obtener la cantidad solicitada?**

**2.- Después de ver las canchas, el grupo de octavo B2, salió al patio del colegio. La mitad del grupo jugó fútbol y las dos cuartas partes jugaron básquet. Que fracción de todo el grupo no jugó?**

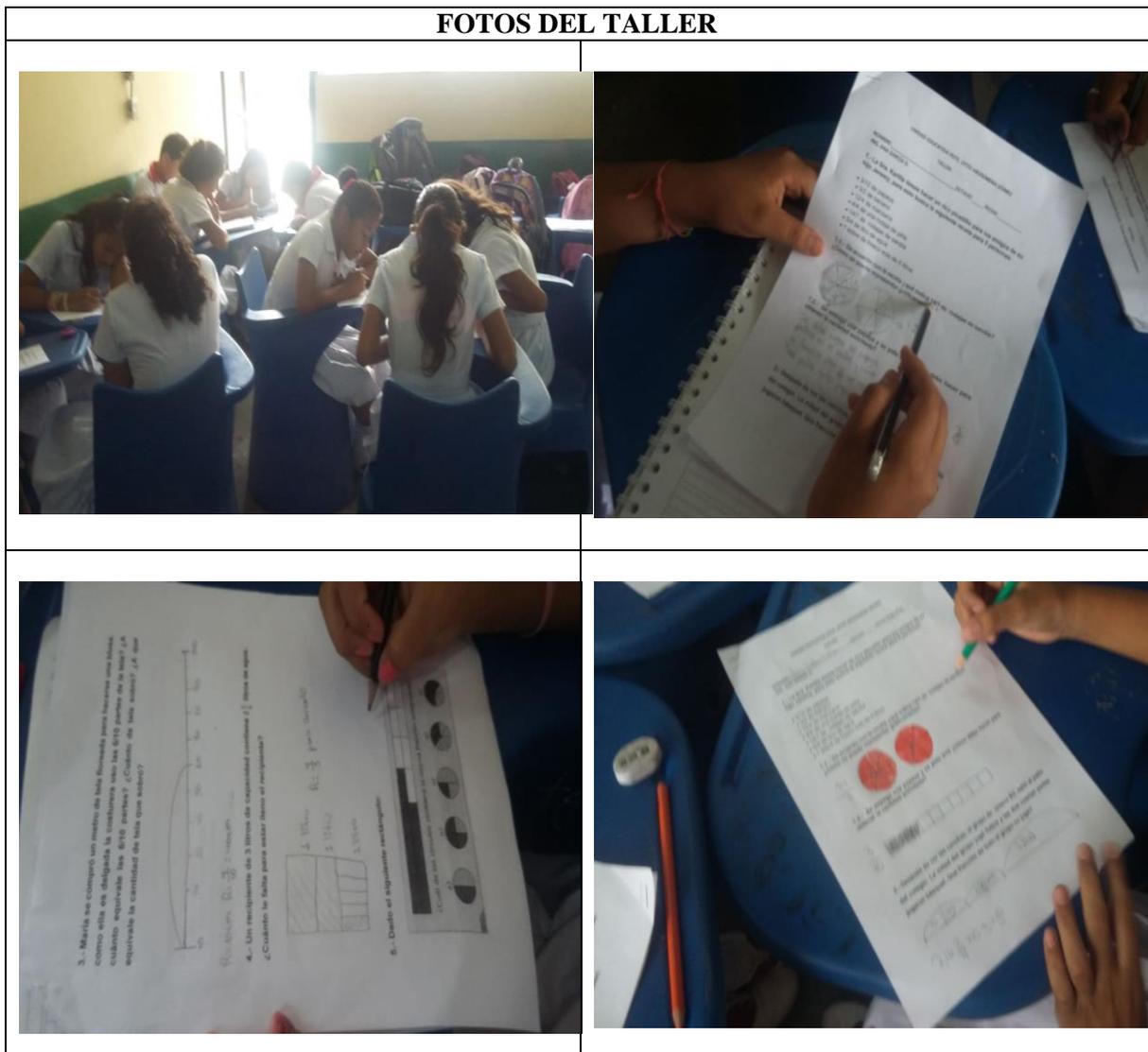
**3.- María se compró un metro de tela floreada para hacerse una blusa, como ella es delgada la costurera uso las  $\frac{6}{10}$  partes de la tela? ¿A cuánto equivale las  $\frac{6}{10}$  partes? ¿Cuánto de tela sobró? ¿A que equivale la cantidad de tela que sobró?**

**4.- Un recipiente de 3 litros de capacidad contiene  $2\frac{1}{5}$  litros de agua. ¿Cuánto le falta para estar lleno el recipiente?**

**5.- Dado el siguiente rectángulo:**



### 8.9 Anexos 9



**Videos:**

<https://www.youtube.com/watch?v=STBx87z7uJw>

<https://www.youtube.com/watch?v=h6sP17osPvk>

<b>HORARIO DE CLASE – OCTAVO B2</b>				
<b>HORA</b>	<b>TIEMPO</b>	<b>LUNES</b>	<b>MIERCOLES</b>	<b>VIERNES</b>
<b>1</b>	35 MINUTOS		MATEMÁTICA	
<b>2</b>	35 MINUTOS	MATEMÁTICA	MATEMÁTICA	
<b>3</b>	35 MINUTOS	MATEMÁTICA		
<b>4</b>	35 MINUTOS			MATEMÁTICAS
<b>R E C E S O</b>				
<b>5</b>	35 MINUTOS		MATEMÁTICAS	
<b>6</b>	35 MINUTOS			
<b>7</b>	35 MINUTOS			